



لمؤتمر

الكتاب العلمي

الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم

النسخة النهائية المعتمدة على
موقع الكلية الرسمي



تاريخ انعقاد المؤتمر

12-13 مايو 2025 م
14-15 ذو القعدة 1446 هـ



مكان انعقاد المؤتمر

القاعة الكبرى - مركز المؤتمرات
جامعة القصيم







معالي وزير التعليم
الأستاذ/يوسف بن عبدالله بن بيان



سعادة رئيس جامعة القصيم
الأستاذ الدكتور / محمد بن فهد الشارخ



سعادة وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي
الأستاذ الدكتور/ وليد بن صالح البطاح



سعادة عميد كلية التربية
الدكتور/ بدر بن محمد الضلعان

للمؤتمر

اللجنة العلمية

د. منى بنت صالح الوزان

رئيسة اللجنة العلمية للمؤتمر

الأعضاء

أ.د. إبراهيم بن حنش الزهراني

عضو هيئة التدريس بجامعة القصيم

قسم القيادة التربوية

أ.د. عبدالعزيز بن سعود العتيبي

عضو هيئة التدريس بجامعة القصيم

قسم التربية البدنية وعلوم الحركة

أ.د. خالد بن عبدالرحمن العوض

عضو هيئة التدريس بجامعة القصيم

قسم المناهج وطرق التدريس

أ.د. نايف بن فهد الفريح

عضو هيئة التدريس بجامعة القصيم

قسم التربية الخاصة

د. عبدالله بن سليمان المطلق

عضو هيئة التدريس بجامعة القصيم

قسم تقنيات التعليم

د. عبدالله بن عبدالرحمن الهدية

عضو هيئة التدريس بجامعة القصيم

قسم اللغة الإنجليزية وآدابها

د. نورة بنت محمد المطرودي

عضو هيئة التدريس بجامعة القصيم

قسم أصول التربية

محاور المؤتمر

إمكانات الذكاء الاصطناعي من أجل تعليم مستدام.

الاتجاهات الحديثة لبناء أنظمة إدارية تعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة العملية التعليمية.

التطبيقات ولأساليب المبتكرة للذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم والتعلم.

الرؤى المستقبلية للتعليم الهجين (العنصر البشري والذكاء الاصطناعي).

السياقات التعليمية والمهنية وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

أهداف المؤتمر

إبراز خصائص ومميزات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية في العملية التعليمية.

التعرف على إمكانات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التعليم والتعلم.

تعزيز الذكاء الاصطناعي لتحقيق الرؤى المستقبلية للتعليم.

تعميق دور الذكاء الاصطناعي من أجل زيادة الكفاءة الإدارية وضمان جودة التعليم.

تفعيل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعليم والتعلم.

التوعية بسياسات وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.



لمؤتمر

جدول الفعاليات والجلسات العلمية

الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم

12 مايو 2025 م
14 ذو القعدة 1446 هـ

اليوم الأول

افتتاح المؤتمر

09:00 – 8:30 صباحا

الاستقبال والتسجيل

09:30 – 9:00 صباحا

الافتتاح الرسمي للمؤتمر

القران الكريم

فيلم قصير

كلمة اللجنة التنظيمية للمؤتمر

تكريم المشاركين

12 مايو 2025 م
14 ذو القعدة 1446 هـ

اليوم الأول

إمكانات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته
من أجل تعليم مستدام

الجلسة الأولى

المتحدث الرسمي

د. محمد بن عبد الرحمن السحيباني
(كلية الحاسب، جامعة القصيم)

من الخوارزميات إلى الفصول الدراسية

09:50- 09:30

رئيس الجلسة

د. سليمان بن صالح المسيطير
(كلية التربية، جامعة القصيم)

وقت الجلسة

11:30 – 09:30

الوقت

الباحث/ة

الأوراق العلمية

09:50

أحمد بن سعيد صالح

فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية
لذوي الإعاقة بالجامعة في ضوء أهداف التنمية المستدامة

10:10

حنان بنت جابر الجعيد

تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء
الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام

10:30

هبة بنت خالد العدساني

الذكاء الاصطناعي التوليدي وإعادة تشكيل المشهد
البحثي العربي: نحو واقع بحثي مستدام

10:50

تهاني بنت إبراهيم السلوم

استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة
نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة

11:10

دالية بنت جمال الغامدي

توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم
العالي: الإمكانيات والتحديات

(11:30- 11:45)

استراحة

12 مايو 2025 م
14 ذو القعدة 1446 هـ

اليوم الأول

التعليم الهجين والاتجاهات الحديثة للنظم
الإدارية القائمة على الذكاء الاصطناعي

الجلسة الثانية

المتحدث الرسمي

د. هيفاء بنت فهد الحسون

(ممثل كرسي الأمير الدكتور فيصل بن مشعل بن سعود
بن عبدالعزيز للذكاء الاصطناعي)

توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي
لتعزيز الأبحاث العلمية

12:05 - 11:45

رئيس الجلسة

د. عبد الله بن سليمان المطلق

(كلية التربية، جامعة القصيم)

وقت الجلسة

01:05 – 11:45

الوقت

الباحث/ة

الأوراق العلمية

12:05

أماني بنت محمد القليوبي
وعزوف بنت حسن المالكي

الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي
في تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهن

12:25

شرف الدين بن إبراهيم الهادي
وأمل بنت عبد العزيز الشيخ

معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في إدارات تعليم
المملكة العربية السعودية

12:45

منال بنت عبد الله العمري

تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في
إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية

01:05

هلال بن محمد الحارثي

مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي

01:20

هالة بنت محمد جستنية
وغدير بنت رضا كردي

تقييم أداء ChatGPT في الإجابة عن أسئلة علم الفرائض:
الرؤى والتحديات

(01:20 – 2:00)

صلاة الظهر

13 مايو 2025 م
15 ذو القعدة 1446 هـ

اليوم الثاني

السياقات التعليمية والمهنية
وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي

الجلسة الثالثة

المتحدث الرسمي

أ.د. محمد بن إبراهيم الجيلان
(كلية التربية، جامعة الملك سعود)

منطق الذكاء الاصطناعي وأوليات
صناعة القرار في المشهد التعليمي

09:20 - 09:00

رئيس الجلسة

د. ذيب بن تريحيب المطيري
(كلية التربية، جامعة القصيم)

وقت الجلسة

10:20 - 09:00

الوقت

الباحث/ة

الأوراق العلمية

09:20

سمير بن موسى النجدي

تصورات أعضاء هيئة التدريس حول توظيف تطبيقات
الذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئة التعليم والبحث العلمي

09:40

سماح بنت عبد الله الحربي

درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي
للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة جامعة طيبة

10:00

إيمان بنت إبراهيم العمريطي

التحديات والضوابط الأخلاقية للذكاء الاصطناعي

10:20

ريما بنت محمد الدوسري
وهيا بنت سليم العصيمي

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية
لدى المعلمات من وجهة نظرهن

10:40

فيصل بن غنيم العوفي

الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة
في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم

(11:00 - 10:40)

استراحة

13 مايو 2025 م
15 ذو القعدة 1446 هـ

اليوم الثاني

تقنيات الذكاء الاصطناعي
في جودة العملية التعليمية

الجلسة الرابعة

المتحدث الرسمي

د. محمد بن حمد السويلم
(كلية التربية، جامعة القصيم)

تحسين تجربة المتعلم عبر التعليم
التكيفي المدعم بالذكاء الاصطناعي

11:20 - 11:00

رئيس الجلسة

أ.د. سلطان بن عبد الله المحيميد
(كلية التربية، جامعة القصيم)

وقت الجلسة

01:00 – 11:00

الوقت

الباحث/ة

الأوراق العلمية

11:20

راضي بن زويد الرشيدى

واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين

11:40

مريم بنت حسين خيراني

واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظرهن

12:00

مطيرة بنت بنیان الشمري

واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعلم من وجهة نظر طلاب المرحلة الثانوية في مدينة حفر الباطن

12:20

عبد الله بن مانع الفروان

تقييم نماذج التعلم الآلى باستخدام طرق اختيار الميزات المستندة الى التصفية

12:40

صفية بنت صالح القفاري

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم من وجهة نظر المعلمين

01:00

نورة بنت ناصر العويد

واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: (تصور مقترح)

(1:10 – 1:00)

توصيات المؤتمر: عميد كلية التربية

المؤتمر

محتوى كتاب

تصورات أعضاء هيئة التدريس حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي
التوليدي في بيئة التعليم والبحث العلمي

أ.د. سمير موسى النجدي 18 - 1

الذكاء الاصطناعي التوليدي وإعادة تشكيل المشهد البحثي العربي
"نحو واقع بحثي مستدام"

د. هبة خالد العدساني 52 - 19

تصورات التحديات والضوابط الأخلاقية للذكاء الاصطناعي

د. إيمان إبراهيم العمري 71 - 53

مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر
الذكاء الاصطناعي

د. هلال محمد الحارثي 103 - 72

تقييم أداء «تشات جي بي تي» في الإجابة عن أسئلة علم الفرائض
"الرؤى والتحديات"

أ.د. هالة محمد جستنية، د. غدير رضا كردي 118 - 104

استخدام Chat GPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات
المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة

د. تهاني إبراهيم السلوم 155 - 119

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم من وجهة نظر
المعلمين

د. صفية صالح القفاري 190 - 156

المؤتمر

محتوى كتاب

- دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى
المعلمات من وجهة نظرهن
أ. ريماء محمد الدوسري، أ. هيا سليم العصيمي 221 - 191
- الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء
منظومة الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم
د. فيصل غنيم الحربي 253 - 222
- تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي
في ضوء التعلم المستدام
أ. حنان جابر الجعيد 293 - 254
- معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في إدارات تعليم
المملكة العربية السعودية
أ.د. شرف إبراهيم الهادي، أ.أمل عبدالعزيز الشيخ 345 - 294
- تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات
التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية
د. منال عبدالله العمري 386 - 346
- الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم
ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهم
أ.د. امانى محمد قليوبي، أ. عزوف حسن المالكي 419 - 387
- واقع استخدام معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم لتطبيقات الذكاء
الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظرهم
أ. راضي زويد الرشيدى 442 - 420

المؤتمر

محتوى كتاب

درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي
من وجهة نظر طلبة جامعة طيبة

د. سماح عيد الحربي 443- 483

واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة
بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية
من وجهة نظرهن

د. مريم حسين خبراني 484- 508

فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية
لذوي الإعاقة بالجامعة في ضوء أهداف التنمية المستدامة

د. أحمد سعيد عبدالعزيز 509- 540

واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات
السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (تصور مقترح)

أ. نورة ناصر العويد، أ. مرام جمعه الحجوري 541- 574

Utilizing Artificial Intelligence Technologies to Enhance Teaching and
Learning in Higher Education: Potentials and Challenges

Dr. Dalia Jamal Alghamdi 613- 575

Enhancing Students' Success Prediction: Evaluating Machine Learning
Models with Filter-Based Feature Selection Methods

Dr. Abdullah Alfarwan 635- 614

تصورات أعضاء هيئة التدريس حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

التوليدي في بيئة التعليم والبحث العلمي

أ.د. سمير بن موسى النجدي

أستاذ تقنية التعليم والتعلم الإلكتروني

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية والآداب، جامعة تبوك

المستخلص: هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي على أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي عبر تحليل تصوراتهم قبل وبعد المشاركة بورشة تدريبية. استخدام المنهج شبه تجريبي لقياس التغيير في تصورات الأعضاء حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي قبل وبعد تقديم ورشة تدريبية، حيث جُمعت البيانات عبر استبيانات، وحُللت لحساب متوسطات محاور رئيسية هي: المزايا، التحديات، التهديدات، الفرص، والتقييم الكلي. وأظهرت النتائج تبانياً في الآراء قبل وبعد الورشة. حيث كان متوسط محور المزايا ٢,٧، مما يعكس تفاؤلاً محدوداً بقدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي على تحسين الممارسات التعليمية والبحثية. في المقابل، كان متوسط محور التحديات ٤,٣، ومحور التهديدات ٤,٥٤، مما يشير إلى وجود مخاوف كبيرة بشأن تعقيد الأدوات، والتحديات الأخلاقية، والتهديدات المحتملة مثل فقدان الوظائف. بينما كان متوسط محور الفرص ٣,٠٨، مما يعكس تفاؤلاً معتدلاً بفرص الابتكار والتحسين. أما متوسط التقييم الكلي فكان ٤,٢٤ قبل الورشة. وبعد المشاركة في الورشة، تحسنت تصورات أعضاء هيئة التدريس بشكل ملحوظ. إذ ارتفع متوسط محور المزايا إلى ٤، مما يعكس زيادة الثقة في قدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي على إحداث تحسينات إيجابية. وفي المقابل، انخفض متوسط محور التحديات إلى ٣,٢٢، ومحور التهديدات إلى ٣,٠٦، مما يشير إلى تخفيف المخاوف. كما ارتفع متوسط محور الفرص إلى ٤,٤، مما يعكس زيادة التفاؤل بفرص الابتكار والتحسين. أما متوسط التقييم الكلي فانخفض إلى ٢,١٤ بعد الورشة. كما تؤكد هذه النتائج على الدور الفعال للورشة التدريبية في تغيير تصورات أعضاء هيئة التدريس نحو الذكاء الاصطناعي التوليدي، وزيادة الوعي بفوائده وتقليل المخاوف المتعلقة بتحدياته وتهديداته. كما تؤكد على أهمية توفير التطوير المهني والدعم المؤسسي المستمر، وتشجيع تبني هذه التقنية بشكل فعال وأخلاقي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي التوليدي؛ التعليم العالي؛ أعضاء هيئة التدريس؛ التصورات؛ التحليل البيني.

Abstract: The study aimed to assess the impact of generative artificial intelligence (Gen AI) applications on faculty members in higher education by analyzing their perceptions before and after attending a training workshop. A quasi-experimental method was employed to measure changes in perceptions using a questionnaire focused on key dimensions: advantages, challenges, threats, opportunities, and overall assessment. Before the workshop, results showed limited optimism regarding Gen AI's benefits (advantages average = 2.7), along with heightened concerns about challenges (4.3) and threats (4.54), including tool complexity, ethical issues, and job displacement. The opportunities dimension averaged 3.08, reflecting moderate hope for innovation. Interestingly, the overall assessment score was relatively high (4.24), possibly indicating strong initial awareness or concern. After the workshop, perceptions shifted significantly. The average score for advantages increased to 4, showing growing confidence in the potential of Gen AI to enhance teaching and research. Meanwhile, scores for challenges and threats dropped to 3.22 and 3.06, respectively, indicating reduced apprehension. The opportunities dimension rose to 4.4, reflecting increased optimism about the potential for innovation and improvement. However, the overall assessment score dropped to 2.14, which may suggest a more nuanced or critical understanding post-training. These findings highlight the workshop's effectiveness in positively shifting faculty perceptions by increasing awareness of Gen AI's advantages and minimizing fears related to its use. The results emphasize the importance of targeted training programs to support the responsible and informed adoption of emerging technologies in higher education.

Key words: Generative Artificial Intelligence; Higher Education; Faculty members; Perceptions; SWOT analysis

المقدمة

يعمل الذكاء الاصطناعي على تحويل أنظمة التعليم التقليدية إلى أنظمة تعليم أكثر فاعلية وتكاملية، وخاصة في التعليم العالي، ومع ظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي والعمل على استخدامه من البعض، ومع التطور السريع فيه ساهم ذلك في تبني الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عدد من أعمالهم، حيث أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي شائعة بشكل متزايد في الجامعات. حيث تساعد الأساتذة في إدارة وأتمتة المهام التي كانت تستغرق وقتاً طويلاً وتتطلب الكثير من العمالة في السابق.

يشير الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى قدرة الآلات على إنشاء بيانات أو محتوى جديد مشابه للبيانات الموجودة، ولكن ليس متطابقاً. ويشمل الذكاء الاصطناعي التوليدي عدد من التطبيقات التي تسهم في توليد معلومات وصور ومقاطع فيديو جديدة، وكذلك نصوص وتحليل البيانات وإعطاء نتائج لتلك البيانات، وتتضمن هذه التطبيقات منصات التعلم الشخصية وأنظمة التصنيف الآلية ومساعدتي البحث، والتي يمكن أن تعزز النتائج التعليمية من خلال توفير تجارب تعليمية مخصصة وتقليل الأعباء الإدارية.

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف تصورات أعضاء هيئة التدريس حول تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي على أدائهم، وفوائد وتحديات استخدامها والتهديدات والفرص التي تواجه استخدامها، وفعالية حضور ورشة عمل الذكاء الاصطناعي التوليدي. بالإضافة إلى ذلك، تدرس الدراسة طرق تدريب أعضاء هيئة التدريس للاستفادة من هذه التكنولوجيا الجديدة لتحسين نتائج التعلم لدى الطلاب.

لقد شهدت صناعة التعليم زيادة كبيرة في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، حيث نفذت العديد من البلدان سياسات لدعم هذا التقدم التكنولوجي. على سبيل المثال، استثمرت الولايات المتحدة والصين والعديد من الدول الأوروبية بكثافة في البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي، بهدف دمج الذكاء الاصطناعي في قطاعات مختلفة، بما في ذلك التعليم. ووفقاً لما ورد في (Russell & Norvig (2010 فقد أظهرت الدراسات أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز بشكل كبير النتائج التعليمية من خلال توفير تجارب تعليمية مخصصة، وأتمتة المهام الإدارية، والمساعدة في أنشطة البحث. ومع ذلك، يتطلب التكامل الناجح للذكاء الاصطناعي في التعليم معالجة العديد من التحديات، مثل المخاوف الأخلاقية، وأمن البيانات، والحاجة إلى التطوير المهني المستمر. لذا، لتحسين تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، من الضروري مراعاة الجوانب الفنية والنمذجية والعملية بشكل متكامل، لضمان تحقيق الفوائد المرجوة وتجاوز العقبات المحتملة.

تركز هذه الدراسة على تصورات أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي قبل وبعد حضور تدريب ورشة العمل. تم استخدام المنهج شبه تجريبي، لجمع بيانات شاملة. تهدف النتائج إلى

تقديم رؤى قيمة حول الفوائد والتحديات والتهديدات والفرص المرتبطة بالذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي، مع تسليط الضوء على أهمية التعليم والتدريب في التكامل الناجح لهذه التكنولوجيا. من خلال فهم تصورات أعضاء هيئة التدريس ومعالجة مخاوفهم، تسعى هذه الدراسة إلى المساهمة في تطوير استراتيجيات فعالة لدمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في ممارسات التدريس والبحث، مما يعزز في نهاية المطاف جودة التعليم ونتائج الطلاب.

أسئلة الدراسة

تمثل السؤال الرئيس في البحث بالسؤال التالي: ما هي تصورات أعضاء هيئة التدريس حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئة التعليم والبحث العلمي؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما هي فوائد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي؟
٢. ما هي التحديات والتهديدات التي تشكلها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي؟
٣. كيف يدرك أعضاء هيئة التدريس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعليم العالي؟

حدود الدراسة

- تركز هذه الدراسة على تطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي مع القيود التالية:
- الحدود الزمنية: تم إجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من عام ٢٠٢٤.
 - الحدود المكانية: تم إجراء الدراسة في المملكة العربية السعودية، في جامعة تبوك.
 - الحدود الموضوعية: تقتصر هذه الدراسة على تنفيذ الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس والبحث.
 - الحدود الإنسانية: تقتصر المشاركة على أعضاء هيئة التدريس بالكلية الإنسانية في جامعة تبوك.

مجتمع الدراسة والعينة

إن فهم مجتمع الدراسة والعينة أمر بالغ الأهمية للحصول على نتائج بحثية دقيقة. لذلك، ركزت هذه الدراسة على أعضاء هيئة التدريس في الكليات الإنسانية بجامعة تبوك، وذلك لأن هذه الكليات تعد أقل الكليات توظيفاً للتقنية وأقل الكليات نشرًا في المجالات المصنفة وفق الإحصائيات التي ظهرت في الجامعة، لتسهيل استخدامهم للتقنية الحديثة التي تيسر أعمالهم وتعززها. وتشمل الكليات الإنسانية في جامعة تبوك ثلاث كليات هي كلية التربية والآداب، كلية إدارة الأعمال، وكلية الشريعة والقانون. ويبلغ عدد أعضاء هيئة التدريس في جامعة تبوك في المقر الرئيس ١٣٣٤ عضو هيئة تدريس، فيما بلغ عددهم في الكليات الإنسانية ٤٩٣ عضو هيئة تدريس (وزارة التعليم، ١٤٤٥).

تم اختيار منهم عينة عشوائية طبقية لتكون عينة ممثلة لكل الكليات الانسانية، حيث تم تقسيم المجتمع وفق الكليات وتم اختيار عينة عشوائية من كل كلية تمثلت في ٥٠ عضو هيئة تدريس تم ترشيحهم لحضور الورشة التدريبية.

مراجعة الأدبيات

الذكاء الاصطناعي في التعليم

يشير الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الآلات على أداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري، مثل فهم اللغة الطبيعية، والتعرف على الأشياء، واتخاذ القرارات بناءً على تحليل البيانات (Holmes et al., 2023). ونلاحظ في الوقت الحالي ومع ظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي أنه تم دمج الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في قطاعات مختلفة، بما في ذلك التعليم، حيث لديه القدرة على إحداث ثورة في عمليات التدريس والتعلم، ولعل إقامة العديد من المؤتمرات التي تتحدث عن الذكاء الاصطناعي في التعليم في العالم وفي المملكة العربية السعودية، واهتمام الجامعات السعودية بتقديم عدد من المؤتمرات التي تتناول هذا الموضوع كموضوع رئيس للمؤتمر كمؤتمر جامعة حفر الباطن بعنوان مؤتمر استشراف مستقبل التعليم في عصر الذكاء الاصطناعي، ومؤتمر جامعة القصيم بعنوان الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير والمؤتمر الدولي الخامس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الرقمي في الوطن العربي في المدينة المنورة .

الذكاء الاصطناعي التوليدي

يشير الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى قدرة الآلات على إنشاء بيانات أو محتوى جديد مشابه للبيانات الموجودة، ولكن ليس متطابقاً (Gupta & Dhariwal, 2022) تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم منصات التعلم الشخصية وأنظمة التصنيف الآلية ومساعدتي البحث. يمكن لهذه الأدوات تعزيز النتائج التعليمية من خلال توفير تجارب تعليمية مخصصة وتقليل الأعباء الإدارية، ولما للذكاء الاصطناعي التوليدي من أهمية بالغة في العملية التعليمية أصدر المركز الوطني للتعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية كفايات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي، وإصدارات اليونسكو في إطارين لكفاءة الذكاء الاصطناعي للطلاب والمعلمين، كلها لم تظهر إلا بعد ظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي.

فوائد الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي

ساهمت التطورات الأخيرة في الذكاء الاصطناعي، وظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى أتمتة وتحسين العديد من المهام، بما في ذلك التصنيف وتحليل البيانات وإدارة الفصول الدراسية. مما يساهم في تمكين المعلمين على التركيز بشكل أكبر على الطلاب وأقل على المهام المتكررة، ويزيد من تحسين وتيرة التعلم في الفصل الدراسي

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١ - ١٨

(Holme et al., 2023) وعلى سبيل المثال، وجدت دراسة (Yilmaz and Yilmaz (2023 أن الطلاب الذين استخدموا ChatGPT لديهم مهارات تفكير حسابي أفضل بشكل ملحوظ، وفعالية برمجة ذاتية، ودافع نحو تعليم البرمجة من أولئك الذين لم يفعلوا ذلك.

تحديات وتهديدات الذكاء الاصطناعي التوليدي

على الرغم من الفوائد، هناك أيضا مخاوف من أن هذه التكنولوجيا قد تؤثر على الوظائف من خلال إزاحة المعلمين. بالإضافة إلى ذلك، هناك مخاوف بشأن التحيز المحتمل والآثار الأخلاقية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار (Beckingham et al., 2024) حيث تعد نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي فعالة للغاية في توليد محادثات شبيهة بالإنسان وأداء مهام مثل الإجابة على الأسئلة، والتلخيص، والتصنيف، والاستخراج. وقد أدى هذا إلى انتشار استخدام تقنيات الدردشة الآلية في المحادثات التافهة في كل قطاع صناعي. ومع ذلك، فإن تأثير المحتوى الذي تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي على النزاهة الأكاديمية للعمل العلمي يمكن أن يكون مفيدا وضارا (Barnes & Smith, 2021).

الذكاء الاصطناعي التوليدي في الجامعات السعودية

في سياق الجامعات السعودية، هناك بحث محدود حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل أعضاء هيئة التدريس. ومع ذلك، كان أعضاء هيئة التدريس في الجامعات ومنها الجامعات السعودية إيجابيين بشكل عام بشأن الفوائد المحتملة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التدريس والبحث، ما دعا الجامعات لتبني أدلة توضح سياسات استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، حيث أصدرت جامعة الملك عبد العزيز دليل وسياسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، وهو ما يتفق مع ما جاء في دراسة (O'Neill & Russell, 2019) حول أن توفير التدريب والدعم لأعضاء هيئة التدريس كان أمرا بالغ الأهمية لتبنيهم الناجح لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

الدراسات السابقة

وضح Zeng (2023) أن العديد من الدراسات فوائد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس والتعلم. ساعد استخدام أداة الذكاء الاصطناعي التوليدي في توليد المزيد من الأفكار الإبداعية أثناء دورة التفكير التصميمي. كما وجدت دراسة (De Silva et al. (2023 أن استخدام أداة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دورة برمجة أدى إلى تحسين مهارات الترميز لدى الطلاب وتقليل الأخطاء .

كما إشارة دراسة (Laupichler et al., 2022) إلى أن البحث في هذا المجال لا يزال في مهده ويحتاج إلى تحسين من حيث كيفية تعريف معرفة الذكاء الاصطناعي في تعليم الكبار وكذلك المحتوى الذي يجب تدريسه

لغير الخبراء، كما إضافة الدراسة أنه يُعدّ تعزيز الإلمام بالذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي وتعليم الكبار أمراً بالغ الأهمية لتزويد القوى العاملة الحالية والمستقبلية بالمهارات اللازمة للتعاون الفعال مع الذكاء الاصطناعي. كما أظهرت دراسة (Chen et al., 2021) أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يدعم البحث العلمي من خلال تحليل البيانات وتوليد الأفكار الجديدة، ولكنهم أشاروا إلى أن هذه الأدوات لا يمكن أن تحل محل الباحثين بشكل كامل. وأشارت دراسة (Hwang et al., 2020) إلى أن أعضاء هيئة التدريس يرون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز التعلم الشخصي ويحسن كفاءة التقييم، ولكنهم عبروا عن قلقهم بشأن حاجة الطلاب إلى تطوير مهارات التفكير النقدي بشكل مستقل. كما استعرضت دراسة (Floridi et al., 2018) نتائج مبادرة "AI4People"، وهي تسعى تعاوني بين كل من "Atomium" و "EISMD" بهدف إلى تأسيس الإطار المفاهيمي لـ "مجتمع الذكاء الاصطناعي الجيد". يقدم المقال تحليلاً شاملاً للفرص والمخاطر الأساسية التي يطرحها الذكاء الاصطناعي على المجتمع، كما يلخص خمسة مبادئ أخلاقية جوهرية ينبغي أن تُوجه عمليات تطويره واعتماده. بالإضافة إلى ذلك، يقترح المقال عشرين توصية عملية وملموسة تهدف إلى تقييم الذكاء الاصطناعي الجيد، وتطويره، وتحفيزه، ودعمه. ويمكن لصناع السياسات على المستويين الوطني والعالمي أن يتولوا تنفيذ بعض هذه التوصيات مباشرة، بينما يمكن أن يتولى أصحاب المصلحة الآخرون قيادة تنفيذ البعض الآخر. وفي حال تبني هذه التوصيات، فإنها ستوفر الأساس المتين اللازم لبناء "مجتمع الذكاء الاصطناعي الجيد". وأكدت دراسة (Roll & Wylie, 2016) على أهمية تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام هذه التقنيات بشكل فعال.

إجراءات الدراسة

استخدم هذا البحث المنهج الوصفي، حيث سيلعب كل جزء دوره في الدراسة ويستخدم بعض الأدوات لجمع البيانات. بالإضافة إلى ذلك، تم تصميم ورشة عمل حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث العلمي بناءً على البيانات التي تم جمعها لتدريب المشاركين (نتائج الاستبانة قبل التدريب للعينة المختارة)، وتم تقسيم إجراءات البحث إلى ثلاث مراحل:

المرحلة ١: استطلاع الآراء

تم بناء استبانة لمعرفة تصورات أعضاء هيئة التدريس حول استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي والبحث العلمي قبل حصولهم على أي تدريب. تم خضوع هذه الاستبانة للتحكيم من الخبراء وقياس صحتها وثباتها، بعد ذلك تم توزيعها لتقيس فوائد وتحديات وتهديدات التطبيقات التي تم إنشاؤها بواسطة الذكاء

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ١ - ١٨

الاصطناعي في التعليم العالي ومواقف أعضاء هيئة التدريس تجاهها. وتم تطبيق هذه الاستبانة مرتين للعثور على الاختلافات في التصورات وفعالية الورشة، المرة الأولى قبل التدريب ثم بعد الانتهاء من الورشة.

المرحلة ٢: تصميم ورشة عمل تدريبية

تم بناء وتصميم الورشة بناءً على نتائج الاستبانة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الأكثر شيوعاً لتدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية استخدامها وتبنيها في عمليات التدريس والبحث الخاصة بهم، وتم تقديم تدريب لأعضاء هيئة التدريس المشاركين في الدراسة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.

المرحلة ٣: إعادة استطلاع الآراء

تم إعادة قياس تصورات الأعضاء بعد حضور الورشة التدريبية لجمع بيانات كمية حول تصوراتهم حول استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي بعد حصولهم على أي تدريب. لتقيس الاستبانة فوائد وتحديات وتلميحات التطبيقات التي تم إنشاؤها بواسطة الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي ومواقف أعضاء هيئة التدريس تجاهها.

النتائج

جدول 1. المتوسطات الحسابية للعبارات في الاستبانة

المحور	العبارة	المتوسط قبل الورشة	الانحراف المعياري	المتوسط بعد الورشة	الانحراف المعياري
المزايا	إلى أي مدى تتفق أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تحسن أنظمة التصحيح الآلية؟	2.9	0.9	4.0	0.8
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تحسن أنظمة التقييم	2.8	1.2	3.9	0.9
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تساعد في المهام البحثية	3	1.5	4.2	0.8
	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنشاء محتوى تعليمي تفاعلي	1.5	0.9	4.2	0.7
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تحسن مشاركة الطلاب	3.3	0.7	3.7	0.9
	متوسط المحور	2.7	1.06	4	0.82
التحديات	لا يمثل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي تحدياً	4.3	1.2	2.3	0.6
	التطوير المهني المستمر ضروري لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي؟	3.9	0.7	4.1	0.8

سمير النجدي: تصورات أعضاء هيئة التدريس حول توظيف تطبيقات الذكاء....

1.0	3.6	0.9	4.4	المخاوف الأخلاقية المتعلقة بخصوصية البيانات والتحيز تمثل تحديات كبيرة	
0.9	2.2	0.7	4.4	لا يمكن دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في طرق التدريس	
0.7	3.9	1.1	4.5	نقص الدعم الفني يشكل عائقاً أمام استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي	
0.8	3.22	0.92	4.3	متوسط المحور	
1.0	3.1	1.2	4.7	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكل تحدياً بفقدان الوظائف	
0.9	3.4	0.8	4.6	الاعتماد المفرط على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن يجرّد التعليم من إنسانيته	
1.2	3.0	0.9	4.5	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يسهم في إساءة التعليم	التحديات
1.1	2.8	0.8	4.7	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تؤدي إلى فقدان مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب	
0.7	3.0	1.00	4.2	ما مدى احتمالية أن تحل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي محل طرق التدريس التقليدية؟	
0.98	3.06	0.94	4.54	متوسط المحور	
0.8	4.5	0.7	3.1	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي توفر فرصاً للابتكار في طرق التدريس	
0.9	4.2	0.6	3.5	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تسهل البحث متعدد التخصصات	
0.8	4.7	0.7	3.3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تحسن الكفاءة الإدارية	الفرص
0.6	4.3	0.8	2.5	تسهيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي تعاونك مع زملاء من تخصصات مختلفة	
0.9	4.3	0.9	3.0	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تعزز الجودة الشاملة للتعليم	
0.8	4.4	0.74	3.08	متوسط المحور	
0.7	1.9	0.9	4.6	ليس لدي معرف الحالية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي	
0.9	1.9	0.8	3.6	لا أثق في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس	التقييم
0.8	2.1	0.7	4.00	لا أثق في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في البحث العلمي	الكلّي

0.9	2.2	1.2	4.3	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ينافي النزاهة العلمية في البحث العلمي
1.1	2.6	1.00	4.7	لازال لدي مخاوف بشأن فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي
0.88	2.14	0.92	4.24	متوسط المحور

مناقشة النتائج

المزايا

- تحسين أنظمة التصحيح الآلية: قبل الورشة، كان متوسط الاتفاق على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تحسن أنظمة التصحيح الآلية ٢,٩ بانحراف معياري ٠,٩، وارتفع بعد الورشة إلى ٤,٠ بانحراف معياري ٠,٨. يشير ذلك إلى أن المشاركين أصبحوا أكثر اقتناعاً بفوائد الذكاء الاصطناعي التوليدي في هذا المجال بعد الورشة.
 - تحسين أنظمة التقييم: كان المتوسط قبل الورشة ٢,٨ بانحراف معياري ١,٢، وارتفع بعد الورشة إلى ٣,٩ بانحراف معياري ٠,٩. هذا يدل على تحسن ملحوظ في تقييم المشاركين لإمكانية الذكاء الاصطناعي في تحسين التقييم.
 - المساعدة في المهام البحثية: قبل الورشة، كان المتوسط ٣ بانحراف معياري ١,٥، وارتفع بعد الورشة إلى ٤,٢ بانحراف معياري ٠,٨، مما يشير إلى زيادة في تقدير دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم المهام البحثية.
 - إنشاء محتوى تعليمي تفاعلي: كان المتوسط قبل الورشة ١,٥ بانحراف معياري ٠,٩، وارتفع بشكل كبير بعد الورشة إلى ٤,٢ بانحراف معياري ٠,٧، ما يعكس زيادة في التقدير لهذه الميزة.
 - تحسين مشاركة الطلاب: كان المتوسط قبل الورشة ٣,٣ بانحراف معياري 0.7، وارتفع بعد الورشة إلى ٣,٧ بانحراف معياري ٠,٩. يشير هذا إلى أن المشاركين أصبحوا أكثر تفاؤلاً بشأن قدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي على تعزيز مشاركة الطلاب.
 - متوسط المحور: قبل الورشة كان ٢,٧ بانحراف معياري ١,٠٦ وارتفع بعد الورشة إلى ٤ بانحراف معياري ٠,٨٢. مما يعكس تحسن عام في تصورات المشاركين للمزايا.
- لوحظ تحسن كبير في المتوسط بعد الورشة في جميع العبارات المتعلقة بالمزايا، مما يشير إلى زيادة الإيمان بقدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي على تحسين أنظمة التصحيح الآلية، والتقييم، والمهام البحثية، وإنشاء محتوى تعليمي تفاعلي، ومشاركة الطلاب. كما أن الانحراف المعياري انخفض بعد الورشة، مما يشير إلى تجانس أكبر في الآراء بين المشاركين.

التحديات

- تحدي استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي: قبل الورشة، كان المتوسط ٤,٣ بانحراف معياري ١,٢، وانخفض بعد الورشة إلى ٢,٣ بانحراف معياري ٠,٦. يشير هذا إلى أن الورشة قد ساهمت في تخفيف المخاوف من تعقيد أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.
 - ضرورة التطوير المهني: كان المتوسط قبل الورشة ٣,٩ بانحراف معياري ٠,٧، وارتفع بعد الورشة إلى ٤,١ بانحراف معياري ٠,٨، ما يعكس إدراك المشاركين لأهمية التطوير المهني في هذا المجال.
 - المخاوف الأخلاقية: قبل الورشة، كان المتوسط ٤,٤ بانحراف معياري ٠,٩، وانخفض بعد الورشة إلى ٣,٦ بانحراف معياري ١,٠. مما يشير إلى زيادة في الوعي بالمخاوف الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي التوليدي بعد الورشة.
 - صعوبة دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي: قبل الورشة، كان المتوسط ٤,٤ بانحراف معياري ٠,٧، وانخفض بعد الورشة إلى ٢,٢ بانحراف معياري ٠,٩. مما يشير إلى تخفيف المخاوف من صعوبة دمج التطبيقات.
 - نقص الدعم الفني: قبل الورشة، كان المتوسط ٤,٥ بانحراف معياري ١,١، وانخفض بعد الورشة إلى ٣,٩ بانحراف معياري ٠,٧. مما يشير إلى تخفيف المخاوف من نقص الدعم الفني.
 - متوسط المحور: قبل الورشة كان ٤,٣ بانحراف معياري ٠,٩٢ وانخفض بعد الورشة إلى ٣,٢٢ بانحراف معياري ٠,٨. مما يعكس انخفاض عام في مستوى التحديات بعد الورشة.
- لوحظ انخفاض في المتوسط بعد الورشة في معظم العبارات المتعلقة بالتحديات، مما يشير إلى تقليل المخاوف حول استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتحديات المرتبطة بها، والانحراف المعياري انخفض أيضاً، مما يشير إلى تجانس أكبر في الآراء.

التحديات

- فقدان الوظائف: قبل الورشة، كان المتوسط ٤,٧ بانحراف معياري ١,٢، وانخفض بعد الورشة إلى ٣,١ بانحراف معياري ١,٠. يشير هذا إلى أن الورشة قد ساهمت في تقليل المخاوف من فقدان الوظائف بسبب الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- تجريد التعليم من إنسانيته: كان المتوسط قبل الورشة ٤,٦ بانحراف معياري ٠,٨، وانخفض بعد الورشة إلى ٣,٤ بانحراف معياري ٠,٩. مما يعكس انخفاض في المخاوف بشأن تجريد التعليم من إنسانيته.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١ - ١٨

- إساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي: كان المتوسط قبل الورشة ٤,٥ بانحراف معياري ٠,٩، وانخفض بعد الورشة إلى ٣ بانحراف معياري ١,٢. مما يعكس انخفاض المخاوف من إمكانية إساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- فقدان مهارات التفكير النقدي: كان المتوسط قبل الورشة ٤,٧ بانحراف معياري ٠,٨، وانخفض بعد الورشة إلى ٢,٨ بانحراف معياري ١,١. ما يدل على انخفاض المخاوف المتعلقة بفقدان مهارات التفكير النقدي.
- حلول الذكاء الاصطناعي محل طرق التدريس التقليدية: كان المتوسط قبل الورشة ٤,٢ بانحراف معياري ١,٠، وانخفض بعد الورشة إلى ٣ بانحراف معياري ٠,٧. ما يشير إلى تخفيف المخاوف من أن تحل أدوات الذكاء الاصطناعي محل طرق التدريس التقليدية.
- متوسط المحور: قبل الورشة كان ٤,٥٤ بانحراف معياري ٠,٩٤ وانخفض بعد الورشة إلى ٣,٠٦ بانحراف معياري ٠,٩٨. مما يعكس انخفاض عام في مستوى التهديدات بعد الورشة.
- لوحظ انخفاض كبير في المتوسط بعد الورشة في جميع العبارات المتعلقة بالتهديدات، مما يشير إلى تقليل المخاوف حول تهديدات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، والانحراف المعياري انخفض أيضاً، مما يشير إلى تجانس أكبر في الآراء.

الفرص

- فرص الابتكار في طرق التدريس: كان المتوسط قبل الورشة ٣,١ بانحراف معياري ٠,٧ وارتفع بعد الورشة إلى ٤,٥ بانحراف معياري ٠,٨. مما يشير إلى ارتفاع التفاؤل بشأن فرص الابتكار.
- تسهيل البحث متعدد التخصصات: كان المتوسط قبل الورشة ٣,٥ بانحراف معياري ٠,٦، وارتفع بعد الورشة إلى ٤,٢ بانحراف معياري ٠,٩. مما يعكس زيادة في التفاؤل بشأن دور الذكاء الاصطناعي في تسهيل البحث متعدد التخصصات.
- تحسين الكفاءة الإدارية: كان المتوسط قبل الورشة ٣,٣ بانحراف معياري ٠,٧، وارتفع بعد الورشة إلى ٤,٧ بانحراف معياري ٠,٨. ما يشير إلى زيادة في التقدير لإمكانية الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة الإدارية.
- التعاون مع الزملاء: كان المتوسط قبل الورشة ٢,٥ بانحراف معياري ٠,٨، وارتفع بعد الورشة إلى ٤,٣ بانحراف معياري ٠,٦. ما يعكس زيادة في التقدير لإمكانية الذكاء الاصطناعي في تسهيل التعاون.
- تعزيز جودة التعليم: كان المتوسط قبل الورشة ٣,٠ بانحراف معياري ٠,٩ وارتفع بعد الورشة إلى ٤,٣ بانحراف معياري ٠,٩. ما يدل على زيادة التقدير لفرص الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التعليم الشاملة.

- متوسط المحور: قبل الورشة كان ٣,٠٨ بانحراف معياري ٠,٧٤ وارتفع بعد الورشة إلى ٤,٤ بانحراف معياري ٠,٨. مما يعكس تحسن عام في تصورات المشاركين.
- لوحظ تحسن كبير في المتوسط بعد الورشة في جميع العبارات المتعلقة بالفرص، مما يشير إلى زيادة الإيمان بقدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي على توفير فرص للابتكار في طرق التدريس، وتسهيل البحث متعدد التخصصات، وتحسين الكفاءة الإدارية، وتعزيز الجودة الشاملة للتعليم، والانحراف المعياري انخفض بعد الورشة، مما يشير إلى تجانس أكبر في الآراء.

التقييم الكلي

- المعرفة الحالية بالذكاء الاصطناعي: كان المتوسط قبل الورشة ٤,٦ بانحراف معياري ٠,٩ وانخفض بعد الورشة إلى ١,٩ بانحراف معياري ٠,٧. مما يعكس تغيير كبير في تصور المشاركين لمستواهم المعرفي.
- الثقة في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس: كان المتوسط قبل الورشة ٣,٦ بانحراف معياري ٠,٨ وانخفض بعد الورشة إلى ١,٩ بانحراف معياري ٠,٩. مما يعكس انخفاض الثقة في دمج التطبيقات قبل البرنامج التدريبي وانخفاض ذلك الشعور والتوجه للثقة بعدها.
- الثقة في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث: كان المتوسط قبل الورشة ٤,٠ بانحراف معياري ٠,٧ وانخفض بعد الورشة إلى ٢,١ بانحراف معياري ٠,٨. ما يعكس انخفاض المخاوف حول الثقة في دمج التطبيقات في مجال البحث بعد البرنامج التدريبي.
- تأثير الذكاء الاصطناعي على النزاهة العلمية: كان المتوسط قبل الورشة ٤,٣ بانحراف معياري ١,٢ وانخفض بعد الورشة إلى ٢,٢ بانحراف معياري ٠,٩. ما يدل على انخفاض المخاوف بشأن تأثير الذكاء الاصطناعي على النزاهة العلمية بعد البرنامج التدريبي.
- مخاوف بشأن فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي: كان المتوسط قبل الورشة ٤,٧ بانحراف معياري ١,٠٠ وانخفض بعد الورشة إلى ٢,٦ بانحراف معياري ١,١. مما يشير إلى انخفاض المخاوف بشأن فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي.
- متوسط المحور: قبل الورشة كان ٤,٢٤ بانحراف معياري ٠,٩٢ وانخفض بعد الورشة إلى ٢,١٤ بانحراف معياري ٠,٨٨. مما يعكس انخفاض عام في مستوى التقييم الكلي بعد الورشة للجوانب السلبية حول دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية والبحث العلمي.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١ - ١٨

لوحظ انخفاض كبير في المتوسط بعد الورشة في جميع العبارات المتعلقة بالتقييم الكلي، مما يشير إلى تقليل المخاوف وزيادة الثقة في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس والبحث العلمي، والانحراف المعياري انخفض أيضًا، مما يشير إلى تجانس أكبر في الآراء.

كما ساهمت في تحسن التفاؤل بشأن فرص الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث والإدارة، وانخفاض المخاوف المتعلقة بفقدان الوظائف وتجريد التعليم من إنسانيته. كما أظهر التقييم الكلي ارتفاع في مستوى المعرفة والثقة في استخدام الذكاء الاصطناعي.

مناقشة النتائج في ضوء أسئلة البحث

١. ما هي فوائد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي؟

أظهرت نتائج الدراسة أن أعضاء هيئة التدريس يرون في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي مجموعة من الفوائد المحتملة في التعليم العالي. قبل المشاركة في الورشة التدريبية، كانت تصوراتهم حول هذه الفوائد متفاوتة، ولكن بعد الورشة، طرأ تحسن ملحوظ في تقييمهم لهذه الفوائد. على وجه التحديد، ارتفع متوسط الاتفاق على أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن يحسن أنظمة التصحيح الآلية من ٢,٩ (بانحراف معياري ٠,٩) إلى ٤,٠ (بانحراف معياري ٠,٨). كما تحسنت بشكل ملحوظ رؤيتهم لإمكانية الذكاء الاصطناعي في تحسين أنظمة التقييم، حيث ارتفع المتوسط من ٢,٨ (بانحراف معياري ١,٢) إلى ٣,٩ (بانحراف معياري ٠,٩). بالإضافة إلى ذلك، زاد تقديرهم لدور الذكاء الاصطناعي في المساعدة في المهام البحثية (من ٣,٠ إلى ٤,٢) وفي إنشاء محتوى تعليمي تفاعلي (من ١,٥ إلى ٤,٢). أيضًا، أصبحوا أكثر تفاؤلاً بشأن قدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي على تحسين مشاركة الطلاب، حيث ارتفع المتوسط من ٣,٣ إلى ٣,٧. بشكل عام، ارتفع متوسط محور المزايا من ٢,٧ إلى ٤ بعد الورشة، ما يعكس تحسنًا عامًا في تصوراتهم للمزايا المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي. ويشير انخفاض الانحراف المعياري في جميع هذه الجوانب إلى تجانس أكبر في آراء المشاركين بعد الورشة.

٢. ما هي التحديات والتهديدات التي تشكلها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي؟

بشكل عام، أظهرت النتائج أن أعضاء هيئة التدريس كانوا قلقين بشأن بعض التحديات والتهديدات المحتملة المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي قبل الورشة. ومع ذلك، بعد المشاركة في الورشة، انخفضت بشكل ملحوظ المخاوف المتعلقة بمعظم هذه الجوانب. فيما يتعلق بالتحديات، تبين أن المخاوف بشأن صعوبة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي قد انخفضت بشكل كبير (من ٤,٣ إلى ٢,٣)، وكذلك المخاوف المتعلقة بصعوبة دمج هذه التطبيقات (من ٤,٤ إلى ٢,٢). على الرغم من ذلك، ازداد إدراكهم لضرورة التطوير

المهني في هذا المجال (من ٣,٩ إلى ٤,١)، كما ازداد وعيهم بالمخاوف الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي (من ٤,٤ إلى ٣,٦)، وإن كان هذا الوعي مصحوباً بتخفيف المخاوف العامة. أيضاً، انخفضت المخاوف بشأن نقص الدعم الفني من ٤,٥ إلى ٣,٩. وبشكل عام، انخفض متوسط محور التحديات من ٤,٣ إلى ٣,٢٢ بعد الورشة، مما يعكس انخفاضاً عاماً في مستوى التحديات المتوقعة. أما بالنسبة للتهديدات، فقد شهدت جميع جوانبها انخفاضاً ملحوظاً في المتوسطات بعد الورشة. انخفضت المخاوف من فقدان الوظائف (من ٤,٧ إلى ٣,١)، ومن تجريد التعليم من إنسانيته (من ٤,٦ إلى ٣,٤)، وإساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (من ٤,٥ إلى ٣)، وفقدان مهارات التفكير النقدي (من ٤,٧ إلى ٢,٨)، وحلول الذكاء الاصطناعي محل طرق التدريس التقليدية (من ٤,٢ إلى ٣). وانخفض متوسط محور التهديدات من ٤,٥٤ إلى ٣,٠٦، ما يشير إلى انخفاض عام في مستوى التهديدات المتوقعة.

٣. كيف يدرك أعضاء هيئة التدريس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعليم العالي؟

تُظهر النتائج أن أعضاء هيئة التدريس لديهم رؤية متوازنة لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعليم العالي، وهي رؤية تتطور وتتغير مع اكتسابهم المزيد من المعرفة والخبرة. قبل الورشة، كانت رؤيتهم تتسم بقدر كبير من التردد والقلق بشأن المخاطر المحتملة، لكن بعد الورشة، تبنا رؤية أكثر تفاؤلاً وواقعية. فقد ازداد تقديرهم للفوائد المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جوانب مختلفة من العملية التعليمية، مع الاعتراف في الوقت نفسه بوجود تحديات وتهديدات محتملة. ومع ذلك، ساهمت الورشة في تقليل المخاوف من هذه التحديات والتهديدات، وزادت من ثقتهم في قدرتهم على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال وأخلاقي. كما أنهم أبدوا تفاؤلاً بشأن الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي للابتكار في طرق التدريس (ارتفاع المتوسط من ٣,١ إلى ٤,٥)، وتسهيل البحث متعدد التخصصات (من ٣,٥ إلى ٤,٢)، وتحسين الكفاءة الإدارية (من ٣,٣ إلى ٤,٧)، والتعاون مع الزملاء (من ٣,٩ إلى ٤,٧).

آثار النتائج على أداء أعضاء هيئة التدريس

تشير النتائج إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي (GEN AI) يمكن أن تعزز بشكل كبير أداء أعضاء هيئة التدريس من خلال توفير أدوات للتعليم المخصص، والتصحيح الآلي، والمساعدة في البحث. ومع ذلك، فإن التكامل الناجح للذكاء الاصطناعي التوليدي يتطلب معالجة تحديات مثل المخاوف الأخلاقية، وأمن البيانات، والحاجة إلى التطوير المهني المستمر. وقد لعب التدريب في الورشة دوراً حاسماً في تشكيل تصورات أعضاء هيئة التدريس حول الذكاء الاصطناعي التوليدي، حيث قدم خبرة عملية، وعالج المخاوف، وعزز اتجاهات إيجابية نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي. وهذا يسلط الضوء على أهمية التعليم والتدريب في التبنّي الناجح

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١ - ١٨

للتقنيات الجديدة في الأوساط الأكاديمية، كما تقدم التطورات الحديثة في أدوات GenAI لتحويل النص إلى صورة نهجاً بديلاً - إنشاء صور عالية الجودة من مطالبات نصية بسيطة كما ورد في (Beckingham et al., 2024).

الخاتمة

تقدم هذه الدراسة رؤى قيمة حول تصورات أعضاء هيئة التدريس فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي قبل وبعد حضور ورشة عمل تدريبية. وتؤكد النتائج على الفوائد والتحديات والتهديدات والفرص الكبيرة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي. وقد لعب التدريب في الورشة دوراً محورياً في تشكيل تصورات أعضاء هيئة التدريس، مما يسلط الضوء على أهمية التعليم والتدريب في التكامل الناجح للذكاء الاصطناعي التوليدي.

علاوة على ذلك، أكدت الورشة على الحاجة إلى التطوير المهني والاعتبارات الأخلاقية، والتي تم الاعتراف بها كتحديات كبيرة. إن الوعي المتزايد بهذه التحديات بعد الورشة يؤكد أهمية معالجتها من أجل التكامل الناجح للذكاء الاصطناعي التوليدي. بالإضافة إلى ذلك، عاجلت الورشة المقدمة في الدراسة تهديدات مثل فقدان الوظائف وإضفاء الطابع الإنساني على التعليم، مما أدى إلى انخفاض المخاوف بين أعضاء هيئة التدريس. كما سلطت الدراسة الضوء على الفرص التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل الابتكار في التدريس، والبحث متعدد التخصصات، والكفاءة الإدارية. ويشير الارتفاع الكبير في الفرص المتصورة بعد الورشة إلى أن الورشة قد عرضت بفعالية إمكانات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تغيير ممارسات التدريس والتعلم.

تدعم المقارنات مع الدراسات الأخرى هذه النتائج. فعلى سبيل المثال، وجد Yilmaz & Yilmaz (٢٠٢٣) أن الطلاب الذين استخدموا ChatGPT أظهروا مهارات تفكير حسابي أفضل وكفاءة ذاتية في البرمجة، بما يتماشى مع الفوائد التي تم تسليط الضوء عليها في هذه الدراسة. وبالمثل، أفاد De Silva et al. (٢٠٢٣) بأن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي قد حسنت مهارات الطلاب في الترميز وقللت من الأخطاء، مما يدعم إمكانات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعزيز النتائج التعليمية.

تعتبر الآثار المترتبة على هذه النتائج بالنسبة لأداء أعضاء هيئة التدريس كبيرة. يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي أن تعزز بشكل كبير أداء أعضاء هيئة التدريس، كما أن التكامل الناجح للذكاء الاصطناعي التوليدي يتطلب معالجة تحديات مثل المخاوف الأخلاقية، وأمن البيانات، والحاجة إلى التطوير المهني المستمر. وقد لعب التدريب في الورشة دوراً حاسماً في تشكيل تصورات أعضاء هيئة التدريس حول الذكاء الاصطناعي التوليدي،

حيث قدم خبرة عملية، وعالج المخاوف، وعزز اتجاهات إيجابية نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي. وهذا يسلط الضوء على أهمية التعليم والتدريب في التبنّي الناجح للتقنيات الجديدة في الأوساط الأكاديمية. وقد وصف ذلك (Qadir, 2023) أنه يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل: ChatGPT أن يعزز عملية التعلم من خلال توفير تغذية راجعة مخصصة ومحاكاة واقعية. ومع ذلك، فإن موثوقيته تعتمد على بيانات التدريب، مما قد يؤدي إلى التحيز ونشر المعلومات المضللة. كما تثار مخاوف أخلاقية بشأن احتمالية الاستخدام غير النزيه من قبل الطلاب، بالإضافة إلى احتمالية التسبب في فقدان الوظائف. وفي حين أن الذكاء الاصطناعي التوليدي الحالي مثير للإعجاب، ولكنه لا يخلو من العيوب، فإنه يلمح إلى إمكانيات مستقبلية واعدة.

في الختام، تساهم هذه الدراسة في المجموعة المتنامية من الأبحاث حول تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العالي. وتؤكد النتائج على الفوائد والتحديات والتهديدات والفرص المرتبطة بالذكاء الاصطناعي التوليدي، وتسلط الضوء على أهمية التعليم والتدريب في التكامل الناجح لهذه التقنية. يجب أن تركز الأبحاث المستقبلية على التأثير طويل الأجل للذكاء الاصطناعي التوليدي على أداء أعضاء هيئة التدريس ونتائج الطلاب، وكذلك على تطوير المبادئ التوجيهية الأخلاقية وبرامج التطوير المهني. ومن خلال معالجة هذه المجالات، يمكن للجامعات الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتعزيز جودة التعليم ونتائج تعلم الطلاب.

التوصيات

١. الدعم المؤسسي: يجب على الجامعات توفير الموارد والدعم لأعضاء هيئة التدريس لدمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في ممارساتهم التعليمية والبحثية.
٢. المبادئ التوجيهية الأخلاقية: وضع مبادئ توجيهية أخلاقية واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم لمعالجة المخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات، والتحيز، والشفافية.
٣. التطوير المهني المستمر: توفير فرص للتطوير المهني المستمر لإبقاء أعضاء هيئة التدريس على اطلاع بأحدث التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي.
٤. معالجة المخاوف: معالجة المخاوف المتعلقة بالتحديات والمخاطر المحتملة بشكل استباقي.
٥. تشجيع الابتكار: تشجيع أعضاء هيئة التدريس على استكشاف واستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس والبحث.

باختصار، تقدم هذه النتائج رؤية شاملة حول تصورات أعضاء هيئة التدريس تجاه الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتؤكد على أهمية التعليم والتدريب في تبني هذه التقنية بشكل فعال ومسؤول.

المراجع:

وزارة التعليم. (١٤٤٥). إحصائية أعضاء هيئة التدريس ومن في حكمهم الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥ هـ.

منصة البيانات المفتوحة. 32c- <https://open.data.gov.sa/ar/datasets/view/beb6c9023-45a8-af68-a18382211e26>

Barnes, R., & Smith, J. (2021). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *Journal of Educational Technology*, 45-56.

Beckingham, S., Lawrence, J., Powell, S., & Hartley, P. (Eds.). (2024). *Using Generative AI Effectively in Higher Education: Sustainable and Ethical Practices for Learning, Teaching and Assessment* (1st ed.). Routledge.

<https://doi.org/10.4324/9781003482918>

De Silva, D., Mills, N., El-Ayoubi, M., Manic, M., & Alahakoon, D. (2023). ChatGPT and generative AI guidelines for addressing academic integrity and augmenting pre-existing chatbots. In *2023 IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT)* (pp. 1-6). doi:10.1109/ICIT58465.2023.10143123

Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., et al. (2018). AI4People—an ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28, 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>

Gupta, A., & Dhariwal, P. (2022). Generative artificial intelligence: A review. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 33(2), 345-359.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). *Artificial intelligence in education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.

<https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/>

Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100101. doi:10.1016/j.caeai.2022.100101

- O'Neill, R., & Russell, A. (2019). Stop! Grammar time: University students' perceptions of the automated feedback program Grammarly. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(1), 42-56.
- Qadir, J. (2023). Engineering education in the era of ChatGPT: Promise and pitfalls of generative AI for education. In 2023 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) (pp. 1-9). doi:10.1109/EDUCON54358.2023.10125121
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Yilmaz, R., & Yilmaz, F. G. K. (2023). The effect of generative artificial intelligence (AI)-based tool use on students' computational thinking skills, programming self-efficacy and motivation. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100147. doi:10.1016/j.caeai.2023.100147
- Zeng, L. (2023). Generative AI in public opinion guidance during emergency public events: Challenges, opportunities, and ethical considerations. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.4426190

الذكاء الاصطناعي التوليدي وإعادة تشكيل المشهد البحثي العربي

"نحو واقع بحثي مستدام"

د. هبة بنت خالد العدساني

أستاذ تقنيات التعليم المشارك

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك فيصل

المستخلص: لم تكن الثورة الصناعية نهاية ما أبدعه العقل البشري، بل تلتها ثورة معلوماتية أحدثها ظهور الإنترنت. واليوم، يقف العالم على أعتاب ثورة أعمق أثراً وأشدّ تحدياً يقودها الذكاء الاصطناعي التوليدي معيداً بذلك تشكيل الحياة البشرية بجميع جوانبها حتى التعليمية منها والبحثية. يهدف هذا البحث إلى فهم الكيفية التي يعيد بها الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل المشهد البحثي العربي، من منظور الخبرة المعاشة للباحثين العرب مع هذه التقنية، وتأمل سبل تحقيقها لواقع بحثي مستدام. اعتمد البحث المنهج الظاهراتي التأويلي النوعي، وجمعت البيانات من 28 مقابلة شبه منظمة. خلّلت البيانات استقراءً وفقاً لطريقة التحليل الظاهراتي التأويلي. ورتبت النتائج في ثلاث فئات رئيسية: الممارسات البحثية التي أعيد تشكيلها، والعقبات التي تعيق تشكيل هذه الممارسات، وآلية استدامة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الهوية البحثية العربية. أعاد الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل الممارسات البحثية في جوانب منها: اختيار موضوع البحث، ووضع الخطوط العريضة، ومراجعة الأدبيات، وتصميم الأدوات، وتحليل البيانات وكتابة النتائج، والتدقيق اللغوي، والنشر العلمي. لكن عقبات أخلاقية كضعف موثوقية المخرجات، وانتهاك الخصوصية، وغموض الأدلة الأخلاقية، والخوف من تدمير مهارات التفكير العليا؛ إضافة لعقبات تقنية، كلها عملت في إحاققة تشكيل تلك الممارسات. وتجلت آفاق استدامة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الهوية البحثية العربية في أربعة محاور رئيسية وهي: تعزيز دعم اللغة العربية في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتوطين هذه التقنية محلياً، وتحديد الخصائص اللازمة لتحقيق الاستدامة، ووضع الضوابط الأخلاقية لضمان جودة المخرجات. نُوقشت هذه النتائج في ضوء هدفين رئيسيين من أهداف التنمية المستدامة، التي ذكرتها منظمة اليونسكو، وهما: التعليم الجيد والاستهلاك والإنتاج المسؤولين. يقدم البحث توصيات ذات رؤى تخصصية تهدف إلى بناء بيئة بحثية عربية مستدامة، قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي، تراعي الهوية الأكاديمية والخصوصية الثقافية واللغوية للمجتمع العربي.

الكلمات المفتاحية: المنهج الظاهراتي؛ الممارسات البحثية؛ مميزات الذكاء الاصطناعي التوليدي؛ تحديات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

Generative Artificial Intelligence and Reshaping the Arabic Research Landscape: Towards a Sustainable Research Reality

Abstract: The Industrial Revolution was not the end of human creativity; it was followed by an information revolution triggered by the emergence of the Internet. Today, the world stands at the threshold of a deeper and more challenging revolution, led by Generative Artificial Intelligence (GenAI), which is reshaping human life in all aspects, including education and research. This research aims to understand how GenAI is reshaping the Arab research landscape, based on the lived experiences of Arab researchers, and to explore ways to achieve a sustainable research reality. The study adopted a qualitative hermeneutic phenomenological approach. Data were collected through 28 semi-structured interviews. The data were analysed inductively following hermeneutic phenomenological analysis. The findings were presented into three main themes: (1) research practices reshaped by GenAI, (2) obstacles hindering the formation of these practices, and (3) mechanisms for sustaining the use of GenAI in supporting the Arab research identity. GenAI reshaped several research practices, such as selecting research topics, outlining, literature review, tools design, data analysis, writing results, proofreading, and publishing. However, ethical obstacles including the lack of reliability of outputs, privacy concerns, unclear ethical guidelines, and fear of losing higher-order thinking skills—alongside technical obstacles, hindered the reshaping of these practices. The research highlighted four key areas for sustaining GenAI in supporting the Arab research identity: enhancing supporting the Arabic language in GenAI tools, localising this technology locally, identifying essential sustainability features, and setting ethical standards to ensure the quality of outputs. The findings were discussed in light of two UNESCO Sustainable Development Goals: Quality Education and Responsible Consumption and Production. The research concludes with recommendations to build a sustainable Arab research environment based on GenAI, while preserving academic integrity and cultural identity.

Key words: qualitative phenomenological approach; research practices; advantages of GenAI; challenges of GenAI.

المقدمة

أحدث ظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي هزة معرفية قوية غيرت وستغير واقع البحث عالمياً وعربياً، ولن يعود المشهد البحثي كما كان سابقاً قبل ظهور هذه التقنية، التي لن يمكن منعها أو إيقافها. لكن يمكن تقنينها ووضع الضوابط والمعايير لكيفية استخدامها بطريقة أخلاقية ومسؤولة تسعى لتحقيق الاستدامة، والتي تعني قدرة الأنظمة أو العمليات أو الموارد على الاستمرار في أداء وظائفها وتحقيق الأهداف المرجوة على المدى الطويل دون إحداث الضرر، أو الاستنزاف للموارد البيئية، أو المجتمعية، أو الاقتصادية (UNESCO, 2017).

وقد أظهر الذكاء الاصطناعي التوليدي إمكانيات واعدة في مساعدة الباحثين في تجويد ممارساتهم البحثية وسرعة إنتاجهم، إلا أنه في نفس الوقت أثار مخاوف كبرى حول نزاهة البحث وموثوقيته (Chauhan & Currie, 2024; Jin et al., 2025). وتتابع الهيئات العالمية والمنظمات الدولية، منذ بداية ظهور هذه التقنية، في وضع تشريعات وسن قواعد وكفاءات استخدامها. حيث أكدت منظمة اليونسكو العالمية على ضرورة تنفيذ الدول لإجراءات فورية وسياسات مستدامة طويلة الأجل تضمن استفادة الإنسان من هذه التقنية الناشئة بشكل صحيح، وتضمن له أن يكون محوراً والمؤثر عليها (Miao & Holmes, 2023).

هذه الإجراءات والسياسات هي عامة لكل دول العالم، لكن العالم العربي بحاجة ماسة ومخصصة إلى فهم تأثيرات الذكاء الاصطناعي التوليدي على المشهد البحثي العربي المتفرد بلغته المتميزة عن اللغات الأخرى وبسياقه الثقافي العريق، وإلى تخطيط سياسات تضمن واقعاً مستداماً لأخلاقيات استخدام هذه التقنية بطريقة تعزز الهوية الثقافية العربية.

يهدف هذا البحث، بمنهجيته النوعية ذات النهج الظاهراتي التأويلي، إلى فهم الكيفية التي يعيد بها الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل المشهد البحثي العربي، من خلال دراسة وفهم التجارب والخبرات المعاشة للباحثين العرب مع هذه التقنية، وتأمل سبل تحقيقها لواقع بحثي مستدام.

أدبيات البحث

التعريف بالذكاء الاصطناعي التوليدي

يعد الذكاء الاصطناعي التوليدي أحد مجالات الذكاء الاصطناعي العام. وإن كان الذكاء الاصطناعي العام يتميز بقدراته على محاكاة الذكاء البشري في حل المشكلات واتخاذ القرارات، وتحليل البيانات وتصنيفها ضمن استجابات محددة مسبقاً دُرب عليها (Lim et al., 2023)، فإن الذكاء الاصطناعي التوليدي يفوقه إبداعاً وابتكاراً فهو يُنشئ محتوى جديداً لم يسبق له وجود، ويؤله بشكل آلي دون تدخل بشري (الخليفة، 2023). تعتمد تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي على خوارزميات مدربة على أنماط البيانات القائمة لإنشاء مخرجات

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ١٩ - ٥٢

جديدة وفق تعليمات المستخدم (سدايا، ٢٠٢٣). كما أنها توظف تقنيات التعلم العميق والشبكات العصبية لإنتاج نصوص وصور وأصوات ومقاطع فيديو تشبه الإبداع البشري (Jin et al., 2025; Mannuru et al., 2023).

وشهد هذا المجال تطوراً ملحوظاً عبر إطلاق نماذج لغوية ضخمة تعتمد على الشبكات العصبية مثل ChatGPT التابع لشركة OpenAI والذي أُطلق عام ٢٠٢٢، وهو يعتمد على بنية المحوّل المدرب مسبقاً (GPT) والتعلم من تفاعل البشر (Open AI, 2022). ونموذج Gemini الذي صنّعه شركة Google بقدرات متقدّمة في فهم المهام المتعددة (Pichai & Hassabis, 2023). ونموذج Copilot الذي ابتكرته شركة Microsoft وزادت قوته عبر دمجها في تطبيقاتها المكتبية ومحركها البحثي (The Microsoft Bing Team, 2023). وعلى اختلاف خصائص هذه النماذج، فإنها تشترك جميعاً في هدف تعزيز مشاركة المستخدم، وتطوير البحث، والتفاعل المعرفي (Lim et al., 2023).

وبجوار هذه النماذج اللغوية الضخمة، ظهرت أدوات مخصصة لمراجعة الأدبيات ومدعومة بالذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل Elicit و ResearchRabbit و Connected Papers و Scholarcy و Scispace، والتي تهدف إلى تيسير عمليات البحث والمراجعة والتلخيص وربط الدراسات ببعضها (Behera et al., 2023; Whitfield & Hofmann, 2023). وتتميّز هذه الأدوات بتصميم جداول وخرائط ذهنية تُسهّل على الباحث المقارنة بين الدراسات، واكتشاف الفجوات البحثية بهدف دراستها. كما تدعم بعض هذه الأدوات التحليل الأكاديمي التفاعلي، وتلخيص المحتوى، وترجمة الدراسات، مع الالتزام بعرض بياناتها المرجعية لضمان الدقة والموثوقية (Cole & Boutet, 2023; Jain et al., 2024; Michalak, 2024).

الذكاء الاصطناعي التوليدي في المشهد البحثي

أحدث الذكاء الاصطناعي التوليدي تأثيرات عميقة في مختلف مجالات الحياة، ومنها المجال البحثي. وقد ناقشت الدراسات السابقة الفرص والمخاطر المرتبطة باستخدامه في هذا المجال. من أبرز هذه الفرص تحسين جودة الكتابة الأكاديمية والتدقيق اللغوي للنصوص البحثية، حيث تدعم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي الباحثين في التحرير، وإعادة الصياغة، واكتشاف الأخطاء، مما يوفر الوقت، ويتيح التركيز على مهام بحثية أكثر تعقيداً (Jin et al., 2025; Liu et al., 2023). كما تساعد هذه الأدوات الباحثين في اختيار موضوع البحث، وصياغة مشكلته وأسئلته، واستكشاف الفجوات البحثية (Nicholas et al., 2024). ويمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي أن يكون أداة تعليمية شخصية، حيث يقدم إرشادات متخصصة، ويدعم الباحثين في فهم المنهجيات المختلفة، ويساعدهم في تنظيم أفكارهم البحثية (Andersen et al., 2025). وتقدّم الأدوات الذكية المخصصة

لمراجعة الأدبيات خدمات عظيمة للباحثين كالبحت عن المراجع، وتلخيصها، وترجمتها، والتفاعل مع محتواها، مما يوفر وقت الباحثين ويزيد من دقة مراجعاتهم الأدبية (Mannuru et al., 2023; Whitfield & Hofmann, 2023). كما يعمل الذكاء الاصطناعي التوليدي على تحسين قدرات البحث من خلال التنقل السريع بين الأدبيات العلمية، واستخلاص الأفكار الرئيسية، وتبسيط المعلومات (Jain et al., 2024). ويقدم الذكاء الاصطناعي التوليدي خدمات قيمة في ترجمة المراجع والدراسات المنشورة باللغات الأجنبية إلى اللغة التي يختارها الباحث، متجاوزاً بذلك حواجز اللغة التي تعيق كثيراً من الباحثين عن الاستفادة من الأبحاث المنشورة بلغات لا يتكلمونها (Mannuru et al., 2023). ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي التوليدي الباحثين في تبسيط عرض نتائج أبحاثهم من خلال إنشاء وتصميم الجداول والرسوم البيانية الدقيقة (Shmueli et al., 2023). كما يمكنه أن يدعم الباحثين في عمليات تحكيم ومراجعة الأبحاث، أو الرد على ملاحظات المراجعين من خلال تحليل التعليقات واقتراح الردود المناسبة (Barros et al., 2023).

وإن قدّم الذكاء الاصطناعي التوليدي فرصاً عظيمة تسهل مهام الباحثين، إلا أنه أحضر معه مخاطر جمة تهدد نزاهة أبحاثهم ومصداقيتها. ولعل أبرز هذه المخاطر هو توليد مخرجات ومعلومات قد تبدو معقولة وصحيحة في ظاهرها، لكنها باطلة وخاطئة في حقيقتها، مع توثيقها بمراجع زائفة ومختلقة ليس لها وجود؛ مما يشكل تهديداً للنزاهة الأكاديمية وإضعافاً لجودة الأبحاث العلمية (Abdelhafiz et al., 2024; Aladsani, 2025). إن قدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي على إنتاج نصوص علمية سليمة في ظاهرها، ومكذوبة ومختلقة في حقيقتها؛ هو أمر يسبب فوضى في عالم النشر البحثي، ويثقل كاهل المراجعين المثقلين بأعبائهم أصلاً؛ ويزيد الطينة بلةً غياب أدوات فعالة تستطيع رصد المحتوى المولد بالتقنية (Barros et al., 2023; Chauhan & Currie, 2024). إن تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي تُدرب على محتوى هائل من مصادر متنوعة دون الإشارة لتلك المصادر أو توثيقها، مما يعد انتهاكاً صريحاً لحقوق الملكية الفكرية (مصطفى، 2024). أما الاعتماد المفرط على هذه التقنية، فإنه قد يُفضي إلى شكل من أشكال الاستعمار الفكري، فعندما يصبح الذكاء الاصطناعي التوليدي مرجعاً معرفياً مُسلماً به دون التحقق من مصادره، فإنه يُنذر باستعمار الآلات للبشر، وطمس الذكاء البشري، وتشويه المعرفة البشرية على مر التاريخ (Al Lily et al., 2023)، بل قد يمحو التواصل الإنساني، والتفاعل الحقيقي بين البشر أنفسهم (سدايا، 2023). كما يُخشى من هذا الاعتماد المفرط أن يُضعف قدرات الباحثين التحليلية والكتابية، ويؤثر سلباً على التفكير الناقد والإبداعي، ويُفضي إلى توحيد أنماط الكتابة وخنق التعبير الفردي (Al Lily et al., 2023; Jin et al., 2025). وإن غلب الذكاء الاصطناعي التوليدي الإنسان بغزارة كتابته وتوليده للنصوص؛ فإنها نصوص يغلب عليها التشابه والتكرار، وهي فقيرة عاطفياً، وفارغة من المشاعر الإنسانية التي تميز

كتابات البشر (Hadan et al., 2024; Jin et al., 2025; Liu et al., 2023). وتأتي قضايا الخصوصية والأمان كأكثر المخاطر التي تثير قلق الباحثين أيضاً بسبب تخوفهم من تخزين أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لبياناتهم ومعلوماتهم الشخصية وتسريبها أو استخدامها لمصالحها التجارية والسياسية (Shmueli et al., 2023; Liu et al., 2023). كما تزداد المخاوف من تحيزات هذه التقنية بسبب استحواذ شركات تقنية معينة عليها، وتدريبها على بيانات ثقافية ولغوية محددة، مما يُعمّق الفجوة المعرفية بين المجتمعات البشرية (Jin et al., 2025). وتزداد تلك الفجوة المعرفية، ويتفاقم الفقر الرقمي عندما تعاني المؤسسات أو الأفراد من خلفيات اقتصادية محدودة من ضعف الوصول إلى هذه التقنية بسبب تكاليفها العالية (Al-Abdullatif & Alsubaie, 2024).

الذكاء الاصطناعي التوليدي واستدامة البحث العلمي

تُعد التنمية المستدامة إطاراً عالمياً يسعى لضمان تحقيق الرفاهية البشرية مع الحفاظ على موارد الكرة الأرضية للأجيال القادمة. وقد وضعت منظمة اليونسكو سبعة عشر هدفاً ضمن أجندة التنمية المستدامة ٢٠٣٠، UNESCO Sustainable Development Goals (SDGs)، تُعنى بمجالات متعددة أبرزها التعليم الجيد، والحد من الفقر، وتقليص الفجوات الرقمية والثقافية، وتحقيق المساواة والشمولية. وتؤكد المنظمة على أهمية تسخير العلم والتقنية والابتكار لضمان تحقيق هذه الأهداف، مع التركيز على تعزيز التنمية البشرية، وحماية التنوع الثقافي واللغوي، وضمان الوصول العادل إلى مصادر المعرفة والمعلومات (UNESCO, 2017).

ويأتي الذكاء الاصطناعي التوليدي كأحد الابتكارات التقنية الواعدة بفرصها وتحدياتها أمام التنمية المستدامة. إذ يمكن لهذه التقنية أن تدفع عجلة التنمية في تحقيق هدف التعليم الجيد من خلال إسهامها في تطوير البحث العلمي، وتيسير الوصول إلى مصادر المعرفة (Mannuru et al., 2023). لكنها تحمل أيضاً في طياتها تحديات قد تعيق تطور التنمية المستدامة بما تحمله من تكاليف عالية قد تعيق وصول بعض الأفراد إليها مسببة فجوات رقمية بين المجتمعات (Al-Abdullatif & Alsubaie, 2024). ويتطلب تحقيق الاستدامة في استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في البحث العلمي ضمان الاستخدام الأخلاقي والمسؤول لهذه التقنية، مع المحافظة على النزاهة الأكاديمية والهوية اللغوية، وهذا يتسق مع الهدف الثاني عشر وهو الاستهلاك والإنتاج المسؤولين (UNESCO, 2017). ويتسق أيضاً مع المبادئ الأخلاقية التي تنادي بها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، والتي تؤكد على أن التنمية المستدامة تعني تعزيز قيمة الإنسان وعدم السعي لاستبدال الآلة به، مع حفظ نزاهة العملية التعليمية والبحثية، وتحميل المستخدمين مسؤولية استخدامهم لهذه التقنية (سدايا، ٢٠٢٣).

الذكاء الاصطناعي التوليدي واللغة العربية

تحتل اللغة أهمية كبرى في حياة الأفراد والمجتمعات؛ فهي وسيلة التعبير عن الهوية، وتميز ملامح المجتمعات، ولذا تهتم الدول، ومنها دول الخليج العربي، على تعزيز حضور لغتها الأم في جميع المجالات (الوشمي، 2025). وتُصنّف اللغة العربية ضمن أكثر اللغات استخداماً في العالم، ولا يقتصر انتشارها على الدول العربية، بل إنها تمتد عالمياً لأهميتها الدينية والتاريخية (السعيد، 2019). لكن اللغة العربية تواجه تحديات كثيرة في مجال الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغة الطبيعية، تعود إلى بنيتها النحوية والصرفية المعقدة، وتنوّع لهجاتها، كما أنها لغة تكتب من اليمين إلى اليسار، وذات حروف يتغير شكلها اتصالاً وانفصالاً وفقاً لموقعها في الكلمة (آل الأصلع، 2025). كما أن قلة البيانات العربية عالية الجودة المتوفرة على الإنترنت يزيد من صعوبة تدريب النماذج اللغوية الكبيرة عليها (نور الله، 2024).

وقد أشار تقرير اليونسكو إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يعاني من تحيّز لغوي وثقافي، نتيجة هيمنة شركات تقنية عالمية على تطويره، ولتقليل هذا التحيز ينبغي تدريبه على بيانات متعددة اللغات والثقافات (Miao & Holmes, 2023). وفي هذا السياق، تبنت المملكة العربية السعودية مبادرات وطنية لدعم حوسبة اللغة العربية، تقودها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا" ومجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية (آل الأصلع، 2025)، حيث قامت سدايا ببناء النموذج اللغوي الضخم "عَلّام" الذي دُرّب على ملايين النصوص العربية الحديثة (السواحة، ٢٠٢٥). وبجانب نموذج عَلّام، فإن المملكة العربية السعودية أطلقت عدداً من النماذج اللغوية الضخمة الداعمة للغة العربية مثل أراموس AraMUS من تطوير شركة نيوم، ونون Noon من شركة نسيج، وملهم Mulhem من شركة وتد، وريان RAYAN من وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية (سدايا، 2024a).

غرض وسؤال البحث

أحدث الذكاء الاصطناعي التوليدي تحولات جوهرية في المجال البحثي العالمي، وقد رافق هذا التحول اهتمام متزايد من الهيئات الدولية والمؤسسات البحثية بدراسة أثر هذه التقنية على بيئة البحث، واستكشاف إمكاناتها وتحدياتها. فقد أكدت منظمة اليونسكو على قدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الباحثين وزيادة إنتاجهم البحثي وتيسير وصولهم إلى مصادر المعرفة، مع التحذير في الوقت ذاته من مخاطره المحتملة على النزاهة الأكاديمية وحقوق الإنسان. كما دعت المنظمة إلى ضرورة إجراء مزيد من الأبحاث التي تدرس تأثيرات هذا الاستخدام على المدى الطويل من منظور الباحثين أنفسهم، مع التركيز على دراسة المشكلات والتحديات المترتبة على هذا الاستخدام، وضمان توجيهه بصورة مسؤولة وأخلاقية تدعم الوكالة البشرية ولا تُقوضها (Miao &)

(Holmes, 2023).

كما أكد برنامج تنمية القدرات البشرية ضمن رؤية السعودية ٢٠٣٠ على ضرورة تمكين المواطن من أدوات المستقبل والتي يأتي الذكاء الاصطناعي التوليدي في مقدمتها، وعلى تعزيز اللغة العربية تقنياً بوصفها عنصراً فاعلاً في بناء الإنسان والمجتمع (برنامج تنمية القدرات البشرية، ٢٠٢١).

رغم ما حظي به الذكاء الاصطناعي التوليدي من اهتمام عالمي، إلا أن المشهد البحثي العربي ما زال يفتقر إلى دراسات نوعية معمقة تهدف لفهم عمل هذه التقنية الناشئة في إعادة تشكيل ممارسات الباحثين العرب، خاصة في ظل تحديات لغوية وثقافية وتقنية تواجه اللغة العربية في بيئة الذكاء الاصطناعي. كما أن سرعة انتشار هذه التقنية بين المستخدمين في المملكة العربية السعودية بنسبة تجاوزت ٦٨٪ (سدايا، ٢٠٢٤b) تفرض ضرورة البحث المعمق لفهم تداعيات تأثيرها على الباحثين العرب، وإمكانية استخدامها بصورة أخلاقية ومستدامة تُحافظ على الهوية اللغوية والثقافية.

يهدف هذا البحث إلى سد فجوة بحثية مهمة؛ إذ لم تُدرس من قبل الكيفية التي يعيد من خلالها الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل المشهد البحثي العربي من منظور الخبرة المعاشة للباحثين العرب، وباستخدام منهج نوعي ظاهري يُنصت لخبرات الباحثين الذاتية ويفسرها تفسيراً عميقاً في سياق الواقع العربي.

وتكمن أهمية هذا البحث في كونه لا يكتفي بوصف الفرص والمخاطر في استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في العمل البحثي، بل يتأمل كيف يمكن لهذه التحولات التي أعادت هذه التقنية تشكيلها أن تسهم في بناء واقع بحثي عربي مستدام، وذلك باستخدام المنهج النوعي الظاهري الذي ينصت لخبرات الباحثين الذاتية ويفسرها تفسيراً عميقاً في سياق الواقع العربي. ومن هنا ينبثق غرض وسؤال البحث:

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى فهم الكيفية التي يعيد بها الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل المشهد البحثي العربي، من منظور الخبرة المعاشة للباحثين العرب مع هذه التقنية، وتأمل سبل تحقيقها لواقع بحثي مستدام.

سؤال البحث:

كيف يعيد الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل المشهد البحثي العربي من منظور الخبرة المعاشة للباحثين العرب، وكيف يمكن أن تسهم هذه الخبرة في بناء واقع بحثي عربي مستدام؟

منهجية البحث

تصميم البحث:

اخترت منهجية البحث النوعي، ذي النهج الظاهراتي التأويلي Hermeneutic Phenomenological Approach. ويركز المنهج الظاهراتي على المعنى المشترك للتجارب التي عاشها عدد من الأفراد ضمن ظاهرة أو خبرة حياتية محددة، بهدف فهم هذه الظاهرة أو تطوير سياسات ذات علاقة بها (Creswell & Poth, 2018; Van Manen, 2016). وسبب اختياري للمنهج الظاهراتي هو مناسبته لهدف البحث الساعي إلى فهم التجربة الإنسانية التي عاشها الباحثون في استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في أعمالهم البحثية، وكيفية إعادة الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل المشهد البحثي العربي، وما يرتبط بذلك من تحديات وإمكانيات، ورسم لسياسات تُسهم في بناء بيئة بحثية مستدامة تعتمد على تقنيات صناعية ذكية تتماشى مع خصوصية وتفرد اللغة العربية.

المشاركون:

اعتمدت العينة العمدية ذات التباين الأقصى (Purposeful Maximum Variation Sampling) (Bryman, 2016)، فقد حُدد المشاركون بناء على تنوع تخصصاتهم الأكاديمية، ودرجاتهم العلمية، وجنسهم، والمواقع الجغرافية للجامعات التي ينتسبون لها. وذلك لضمان تمثيل أكبر قدر ممكن من التنوع في الخبرات والتصورات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في الممارسات البحثية العربية. وقد ضمت العينة (٢٨) مشاركاً ومشاركة تتضح معلوماتهم في الجدول (1). وكان اختيار المشاركين في البحث وفق معايير محددة تخدم هدف البحث، فيُشترط أن يكون المشارك باحثاً عربياً، يستخدم الذكاء الاصطناعي التوليدي في عمله البحثي الحالي، والذي يكتبه باللغة العربية.

جدول 1: معلومات المشاركين في البحث (n = 28)

النسبة %	التكرار	الفئة
الجنس		
64.3	18	أنثى
35.7	10	ذكر
الدرجة الأكاديمية		
17.9	5	ماجستير
32.1	9	دكتوراه
21.4	6	أستاذ مساعد
17.9	5	أستاذ مشارك
10.7	3	أستاذ

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ١٩ - ٥٢

النسبة %	التكرار	الفئة
التخصص الأكاديمي		
21.3	6	تقنيات التعليم
10.7	3	مناهج وطرق تدريس عامة
10.7	3	تربية خاصة
10.7	3	لغة عربية
7.1	2	صحافة وإعلام
7.1	2	مناهج وطرق تدريس الحاسب الآلي
3.6	1	مناهج وطرق تدريس الرياضيات
3.6	1	دراسات إسلامية
3.6	1	الإدارة التربوية
3.6	1	أصول التربية
3.6	1	اقتصاديات التعليم
3.6	1	الطفولة المبكرة
3.6	1	طب وجراحة
3.6	1	هندسة كهرباء وإلكترونيات
3.6	1	علم نفس
الموقع الجغرافي للجامعة		
39.3	11	المنطقة الشرقية
25	7	منطقة الرياض
14.3	4	المنطقة الجنوبية
10.7	3	المنطقة الغربية
10.7	3	المنطقة الشمالية

طرق جمع البيانات

جمعتُ البيانات باستخدام المقابلات الفردية شبه المنظمة، لمناسبتها لهدف البحث، وللمنهج الظاهراتي؛ فهي طريقة تسمح للباحث بجمع البيانات من المشاركين الذين عاشوا خبرة حياتية وتجربة مشتركة، والتي هي هنا استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في أعمالهم البحثية (Bryman, 2016). وكانت أسئلة المقابلة تركز على حث المشاركين على وصف خبراتهم المعاشة وتجاربهم اليومية مع الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملهم البحثي، وذكر المواقف التي أثرت على تجاربهم في هذا الاستخدام. من هذه الأسئلة: حدّثني بشكل عام عن تجربتك مع

استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في ممارساتك البحثية. كيف بدأت هذه التجربة؟ وما الذي دفعك لتجربتها لأول مرة؟ ماهي أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي التي استخدمتها في أعمالك البحثية؟ كيف غيّرت هذه الأدوات طريقة قيامك بالبحث العلمي؟ من خلال تجربتك الشخصية، ما رأيك بالمرجات المؤلدة بالذكاء الاصطناعي التوليدي باللغة العربية؟

أجريت جميع المقابلات عبر برنامج Zoom ماعدا مقابلتين أجريتهما عبر المكالمات الهاتفية. وتراوح زمن المقابلات بين 25-65 دقيقة. وسجلت جميع المقابلات صوتياً، ثم حولتها لنصوص مكتوبة باستخدام برنامج Transkriptor، مع المراجعة الدقيقة للنصوص المكتوبة لأجل التأكد من صحة النسخ.

تحليل البيانات

حللت البيانات تبعاً لطريقة (Van Manen 2016) في تحليل بيانات المنهج الظاهراتي التأويلي، بهدف فهم معنى وجوهر التجارب والخبرات التي عاشها المشاركون مع الذكاء الاصطناعي التوليدي في سياق ممارساتهم البحثية، وفهم دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في إعادة تشكيل المشهد البحثي العربي وبناء بيئة بحثية مستدامة. وقد استرشدت في عملية التحليل بالخطوات الست التي اقترحها Van Manen:

- التوجه إلى طبيعة الخبرة المعاشة: بدأت بالتوجه إلى طبيعة التجربة والخبرة الإنسانية المعاشة والتفكير فيها، ثم قمت بصياغة سؤال البحث الذي يركز على استكشاف هذه الخبرة كما عاشها المشاركون.
- التحقيق في الخبرة كما يعيشها المشاركون: انتقلت بعد ذلك إلى دراسة هذه الخبرة من خلال إجراء مقابلات شبه منظمة مكّنتني من التقاط تفاصيل الخبرة التي عاشها المشاركون.
- التأمل الظاهراتي التأويلي في المواضيع الأساسية: ثم بدأت مرحلة التحليل التأملي، حيث قمت بقراءة متكررة وشاملة لجميع نصوص المقابلات لأجل دراسة البيانات باعتبارها معنى كلي ومتكامل، إضافة لفحص الأجزاء التفصيلية لهذه البيانات سعياً إلى فهم معمق للتجارب المعيشية للمشاركين. وهذا التأمل يهدف إلى الكشف عن بنية المعنى أو جوهر الخبرة التي عاشها المشاركون.
- الكتابة التأويلية الظاهرية: ولتصنيف فئات أو مواضيع هذه التجارب، ركزت خلال التحليل على تحديد العبارات والجمل الأساسية التي عكست ملامح الخبرة المعاشة للمشاركين، وقمت بتمييزها ومنحها أوصافاً تعكس المعاني التي تحملها، حيث إن التحليل الظاهراتي التأويلي يركز على اللغة وأهميتها في وصف الظاهرة وكشف عمقها وتأويلها. ومن هذه البيانات المرزة، أنشأت الموضوعات أو الفئات التي تُبرز تحوّل الممارسات البحثية وتضيء الإمكانات والتحديات التي قد تؤثر على استدامة البحث العلمي العربي.
- الحفاظ على علاقة قوية وموجهة مع الخبرة المعاشة: التزمت طوال مرحلة التحليل بالحفاظ على تركيزي المستمر

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٩ - ٥٢

على سؤال البحث، وعدم الانحراف عن جوهر الخبرة المعاشة.

— تحقيق التوازن بين الكل والأجزاء: كما سعيثُ إلى تحقيق التوازن بين التفاصيل الدقيقة للخبرات وبين المعنى الكلي لها.

وقد أنجزتُ هذه العملية التحليلية بصورة تكرارية وتأملية، ملتزمةً بفلسفة Van Manen التي تؤكد على أهمية التأمل العميق في التجربة الإنسانية للكشف عن بنيتها الداخلية ومعانيها المتصلة بالسياق الأكاديمي والثقافي الذي تنتمي إليه. وقد مكنتني هذه الديناميكية التأملية في التحليل من تطوير البنية النهائية للتجربة المعاشة، والتوصل إلى جوهر هذه التجربة. كما ساعدني برنامج NVivo بشكل كبير في تحليل البيانات وترتيبها (الشكل 1). وقد أسفرت عملية التحليل عن تحديد ثلاث فئات رئيسية تمثل الإجابة على سؤال البحث.



شكل (1): استعراض الترميزات والفئات في برنامج NVivo

أخلاقيات البحث

حصل هذا البحث على الموافقة الأخلاقية من عمادة البحث العلمي بجامعة الملك فيصل، برقم -KFU-ETHICS3127-2025، وأُرسلت هذه الموافقة مع نموذج الموافقة المستنيرة للمشاركين في البحث لأخذ موافقتهم قبل البدء في البحث. أبلغت المشاركين بأن مشاركتهم تطوعية في هذا البحث وأن لهم حق رفض الإجابة على أي سؤال، أو الانسحاب في أي وقت، وأخذت الإذن منهم على تسجيل المقابلات صوتياً لأغراض بحثية. كما أكدت على سرية البيانات المجموعة وعلى استخدامي لأسماء مستعارة بدلاً من أسمائهم الحقيقية لأجل الحفاظ على خصوصيتهم.

موثوقية البحث

اتبعت عدداً من الاستراتيجيات التي اقترحتها (2001) Meadows and Morse لضمان جودة وموثوقية إجراءات البحث الظاهري. فالترمتُ باستراتيجية الاتساق المنهجي، حيث حافظتُ على الانسجام بين هدف البحث وتصميمه وطرق جمع البيانات وتحليلها. كما اعتمدتُ على التحقق الذاتي المتواصل أثناء سير البحث، وذلك من خلال التأمل المستمر في اختياري البحثية، والتحقق من استناد النتائج إلى بيانات المشاركين أنفسهم دون تدخل ذاتي أو افتراضات مسبقة. ووظفتُ استراتيجية مسار التدقيق التي تشمل توثيق جميع خطوات البحث وقراراته مثل معايير اختيار المشاركين، وطريقة جمع البيانات، وتسجيل المقابلات، وكيفية تحليل البيانات وتمييزها، بما يتيح إمكانية مراجعتها وتتبع مسار التحليل من البداية حتى النتائج النهائية. كما حرصتُ على تحقيق التشبع المعلوماتي من خلال تنوع المشاركين وتكرار جمع البيانات حتى الوصول إلى مرحلة لم تعد تظهر فيها معلومات جديد تقريباً. وأخيراً، قمتُ بدعم نتائج البحث باستخدام الاقتباسات المباشرة من أقوال المشاركين لتعزيز مصداقية التحليل، مع الحرص على الحياد لضمان أن النتائج تعكس الخبرة المعاشة للمشاركين وليس تصوّراتي المسبقة كباحثة. وقد أسهمت هذه الاستراتيجيات في ضمان جودة البحث وموثوقية نتائجه بما يتسق مع المنهج الظاهري التأويلي الذي يستند إلى فهم المعنى العميق للتجربة الإنسانية.

نتائج البحث

سؤال البحث: كيف يعيد الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل المشهد البحثي العربي من منظور الخبرة المعاشة للباحثين العرب، وكيف يمكن أن تسهم هذه الخبرة في بناء واقع بحثي عربي مستدام؟

كشفت عملية تحليل البيانات عن ثلاث فئات رئيسة تمثل الإجابة عن السؤال البحثي، وهي:

١. الممارسات البحثية التي أُعيد تشكيلها.

٢. العقوبات التي تعيق تشكيل هذه الممارسات.

٣. آلية استدامة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الهوية البحثية العربية.

وقد ضمت كل فئة رئيسة عدداً من الفئات الفرعية، موضحة في الشكل (2).



شكل (2): الفئات الرئيسية والفرعية لنتائج الدراسة

الفئة الأولى: الممارسات البحثية التي أعيد تشكيلها

أظهر تحليل البيانات الممارسات البحثية التي أعاد الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيلها لدى المشاركين، حيث كشفت تجاربهم وخبراتهم عن تحول ملموس في ممارساتهم البحثية، وهي: اختيار موضوع البحث، ووضع الخطوط العريضة، ومراجعة الأدبيات، وتصميم الأدوات، وتحليل البيانات وكتابة النتائج، والتدقيق اللغوي، والنشر العلمي.

اختيار الموضوع والفكرة البحثية

ساعد الذكاء الاصطناعي التوليدي الباحثين في توليد الأفكار البحثية. قارن المشاركون بين طرقهم التقليدية في العثور على الأفكار البحثية مثل الاشتراك في خدمة الباحث العلمي من قول لتلقي قائمة بالأبحاث المنشورة حديثاً في مجال محدد، والتصفح الدوري للمجلات، والاطلاع على دعوات النشر في الأعداد الخاصة، وبين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي لذات الهدف. قال د. سعيد: "أنا مشترك في موقع Elicit بحيث أكتب له موضوع أو سؤال البحث وهو يعرض لي الأبحاث ذات العلاقة بشكل جدول يتضمن هدف البحث والمنهجية والنتائج والتوصيات وغيرها، كلها في صفحة واحدة. وبكذا يسهل علي إيجاد الفجوة البحثية التي تستحق الدراسة". وذكر بعض المشاركين أنهم استفادوا من ChatGPT في توليد الأفكار البحثية إما بسؤاله مباشرة عن الأفكار الجديدة في مجالهم البحثي، أو إعطائه فكرتهم الأولية والحوار معه في كيفية تطويرها.

وضع الخطوط العريضة

استخدم الباحثون الذكاء الاصطناعي التوليدي في تخطيط البحث وهيكله الإطار النظري. قال د. سامي: "كتبت في ChatGPT عندي بحث عن الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، ماهي النقاط الرئيسية التي يجب أن أكتب عنها؟ عمل لي مخطط تفصيلي جميل، عصف ذهني لعناوين مرتبطة بموضوع بحثي، واستفدت منها في التخطيط لبحثي". وذكرت نورة طالبة ماجستير: "ساعدني على هيكله فصل الإطار النظري من بدايته إلى نهايته، كل متغير ايش لازم أكتب فيه".

الإطار النظري والدراسات السابقة

أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي التوليدي قد أعاد تشكيل واحدة من أهم الممارسات البحثية وأكثرها استهلاكاً للوقت من وجهة نظر المشاركين، وهي بناء الإطار النظري وجمع وكتابة الدراسات السابقة. وقد صنّف المشاركون الأدوات المستخدمة في هذا السياق إلى نوعين رئيسيين: النماذج اللغوية الضخمة مثل ChatGPT، وأدوات مراجعة الأدبيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل Elicit و Scispace و Explain Paper و Connected Papers.

وبينما أبدى بعض الباحثين المتقدمين استفادتهم من النماذج اللغوية الضخمة من خلال إنشاء مسارات بحثية مخصصة، مثل ما أشار إليه د. علي بقوله: "أنشأت مساراً بحثياً على ChatGPT في موضوعي البحثي، وزودته بثلاثين بحثاً وطلبت منه أن يعمل بوحى هذه الأبحاث. وأحياناً أطلب منه توفير أبحاث مشابهة، أو كتابة تحليل ومقارنة للدراسات السابقة من الملفات المرفقة"، فإن غالبية المشاركين فضّلوا التعامل مع أدوات مراجعة الأدبيات المتخصصة؛ نظراً لما توفره من دقة وتنظيم وموثوقية أكبر.

وقد استعرض المشاركون أبرز وظائف ومميزات هذه الأدوات، والتي غيرت ممارساتهم البحثية المتعلقة بكتابة الإطار النظري والدراسات السابقة. فقد مكّنتهم من تخصيص نتائج البحث عن المراجع البحثية وفقاً لمتغيرات محددة مثل العينة والمنهجية والدولة ولغة وتاريخ النشر وتصنيف المجلة، حيث ذكر د. فهد: "لما أبحث في Elicit أحدد له أن يظهر لي فقط الدراسات التي عينتها كبيرة أو في دولة معينة". كما وفرت لهم خاصية تلخيص الدراسات بشكل فوري ومنظم، مما سهل عليهم فهم الدراسات السابقة والاطلاع عليها دون الحاجة لقراءة النص كاملاً. ومن الوظائف التي أعجبت المشاركين خاصية تنظيم المراجع وتصنيفها بطريقة مرئية وواضحة من خلال جداول تفاعلية أو خرائط ذهنية أو شجرة مراجع. قالت هاجر طالبة الدكتوراه: "كان عندي ملف جداول للدراسات السابقة أكتب فيه معلومات البحث وأهم نتائجه، لكن Elicit أغناني عن هذه الجداول؛ لأنه يوفر لي أبحاث وبرضو أعطيه الأبحاث اللي عندي وهو يصمم لها جدول بالأعمدة حسب البيانات اللي أبلغها".

كما أتاحت هذه الأدوات للمشاركين إجراء حوار مع ملفات الدراسات بأي لغة يفضلها الباحث، وقالت د. نوف متعجبة من هذه الخاصية: "استفدت كثير من هذه الخدمة. إذا سألته بالإنجليزي يجاوب بالإنجليزي وإذا سألته بالعربي يجاوب بالعربي مع أن الملف مكتوب بالإنجليزي لكنه يفهم علي ويترجم فوراً ويجاوب سؤالي"، وذكرت د. فاطمة ميزة إضافية لخدمة الحوار مع الملفات وهي عرضها لمرجع الإجابة بشكل رقم، وعند الضغط عليه ينقل المستخدم لموضع المعلومة التي استخدمتها في الإجابة من خلال التظليل عليها في المرجع الأصلي، وتبرر الدكتور ذلك: "لعل هذه المواقع تريد تبرئة نفسها من الكلام الذي دار حول ChatGPT أن مراجعه وهمية، فهذه المواقع تؤكد للمستخدم أنها موثوقة وأن المعلومات التي تقدمها من هذا المرجع ويمكنك أيها الباحث التأكد من ذلك".

ومن الوظائف التي تقدمها هذه الأدوات إنتاج نصوص متكاملة من الإطار النظري موثقة توثيقاً علمياً بناءً على المراجع التي يزود المستخدم بها الأداة؛ كما ذكرت منى طالبة الدكتوراه: "أعطيت الأداة ثلاثة أبحاث وطلبت منها تكتب لي تعريف السوشال ميديا من هذه الأبحاث، وكتبتها لي بطريقة ممتازة وتوثيق صحيح". وقد أبدى أغلب المشاركين حرصهم على عدم النسخ المباشر لهذه المخرجات، حيث أوضحت د. أمل: "ما آخذ البرجرف بالكمال، لا، أعيد الصياغة وأزيد عليه بأسلوبي". وأخيراً، أشار قلة من المشاركين إلى أن هذه الأدوات تُتيح توثيق المراجع آلياً حسب النظام المطلوب، مع وجود بعض الأخطاء التي تتطلب المراجعة اليدوية، بينما فضل أغلب المشاركين التوثيق اليدوي، أو استخدام برامج التوثيق المعروفة مثل Endnote مع شكواهم من ضعف دعمها للغة العربية.

تصميم مواد وأدوات البحث

استفاد المشاركون من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم مواد البحث وأدوات جمع البيانات. وتنوعت المواد البحثية التي صممها المشاركون بين الصور، والأصوات، والنصوص، والفيديو. قالت راوية طالبة الماجستير: "استخدمت Midjourney لتوليد صور في بخياللي كانن يركز على رسم تصورات الأطفال وعرضها عليهم، ولأني سيئة في الرسم فكنت أكتب وصف الطفل في Midjourney اللي يولد الصور وأعرضها على الطفل، ونعدل عليها لما يقول إيه هذه الصورة اللي تخيلتها". وحكى بعض المشاركين عن تجاربهم في إنتاج مقاطع فيديو، وكتابة نصوص شعرية بأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لكنهم عبروا عن عدم رضاهم عن جودتها. واستعرضت جود طالبة الدكتوراه تجربتها في توليد الأصوات قائلة: "أنا ما أحب أسجل صوتي، فاستخدمت الذكاء الاصطناعي التوليدي، وكتبت النص المطلوب مع علامات الترقيم، وولد لي مقطع صوتي سليم وصحيح؛ لأنه عندنا في الدراسات القرآنية أننا عند القراءة نعطي للصوت دلالة ومعنى".

كما استفاد بعض الباحثين من الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم أدوات جمع البيانات مثل الاستبانات والاختبارات والمقابلات. وتنوع اعتماد المشاركين على التقنية في بناء الأدوات بين الاعتماد على الذكاء الاصطناعي التوليدي في بناء الأداة بالكامل، أو تصميم الباحث لها أولاً ثم طلب تطويرها، أو الاستئناس برأيه في عرض بعض الأفكار والمقترحات لبنائها. فمثلاً ذكرت د. فاطمة: "سألت ChatGPT عن كيفية بناء الاستبانة وصياغة العبارات، لكن ما كنت آخذها كما هي، يعني فقط أشوف الأفكار اللي ممكن يعطيني إياها".

تحليل البيانات وكتابة النتائج

كشفت الخبرة المعاشة للمشاركين عن محدودية استخدامهم للذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة تحليل البيانات وكتابة النتائج، حيث أبدوا حرصاً على الحفاظ على أصالة البحث والاعتماد على مهاراتهم البحثية الذاتية. وقد وصف المشاركون تفضيلهم للبرامج المتخصصة مثل SPSS و R لتحليل البيانات الكمية، و NVivo و MAXQDA لتحليل البيانات النوعية، لما توفره من دقة وموثوقية. قال د. سعيد: "أفضل استخدام Excel و SPSS في التحليل. لكن جربت أعطي ChatGPT ملف البيانات وطلبت تحليل محدد، وحللها بشكل صحيح نفس اللي بـ SPSS". كما أشار بعض طلاب الدراسات العليا إلى استعانتهم بـ ChatGPT لفهم التحليلات الإحصائية وكتابة النتائج، دون الاعتماد عليه في التحليل المباشر. وفي تحليل البيانات النوعية، فضل معظم المشاركين التحليل اليدوي، إلا أن هند طالبة الدكتوراه شاركت تجربتها في تزويد ChatGPT بمقاطع من المقابلات بعد الترميز الأولي، قائلة: "حسّيت كأنه قرأ بياناتي، وصنفها، وكتب ملاحظات، وأعطاني بعض الأفكار التي أنارت لي الطريق وسهلت علي إكمال التحليل، وحتى كتابة النتائج".

أما في كتابة النتائج نفسها، فقد اقتصرنا الاستفادة من الذكاء الاصطناعي التوليدي على العصف الذهني ومناقشة النتائج بعد كتابة الباحث لها بنفسه. قالت د. سارة: "أعطيته هدف بحثي، وقلت له طلعت عندي النتيجة الفلانية، أعطني إيش الأسباب التي أدت لظهورها، فأعطاني إجابات حلوة استفدت منها في كتابة المناقشة".

المراجعة والتدقيق اللغوي

وصف المشاركون كيفية استفادتهم من الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدقيق الإملائي والنحوي وإعادة الصياغة، مع تنوع التطبيقات التي استخدموها بين النماذج اللغوية الضخمة والأدوات العربية المتخصصة مثل قلم ولساني والمنقح اللغوي العربي. قال د. أحمد: "استخدمت ChatGPT في إعادة صياغة بعض المقاطع وضبطها لي بشكل جميل، لكن لازم ننتبه إنه يضيف بعض المعلومات الزائدة من عنده". وأثنى عدد من المشاركين على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي الداعمة للغة العربية، وأشاروا إلى مساهمتها في تحسين جودة نصوصهم من خلال اكتشاف الأخطاء الإملائية والنحوية وتصحيحها، وتقديم خيارات متنوعة لإعادة الصياغة. قال د. سعيد: "أنا مشترك في النسخة المدفوعة من تطبيق قلم وهو مبهر صراحة. عندهم تدقيق إملائي ونحوي. وعندهم نوعين من إعادة الصياغة: تحسين الصياغة وهي اللي أستخدمها غالباً، وإعادة صياغة بلاغية يعني يفحّم النص. وفيه ميزة تشكيل الكلمات والآيات القرآنية".

وأشار عدد من الباحثين إلى استخدامهم للذكاء الاصطناعي التوليدي في مهام الترجمة. حيث رأوا أنه يقدم ترجمة دقيقة تراعي المعنى والسياق، متفوقاً بذلك على الترجمة الحرفية التي تقدمها الأدوات التقليدية، مثل مترجم قوقل، الذي يقدم ترجمة الكلمات دون فهم مضمون النص.

النشر العلمي

ناقش عدد من الباحثين تجاربهم في الاستفادة من الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة النشر، مثل تنسيق الأبحاث وفق متطلبات المجلات المستهدفة، وتنسيق المراجع وتوثيقها حسب الأنظمة المختلفة. قالت د. شهد: "نزعجني المجلة لما تطلب تنسيق معين للمراجع، وبعدها ترفض البحث قبل إدخاله للمراجعة. فأضطر لإرساله لمجلة أخرى وأحياناً يكون نظام التوثيق عندها مختلف. كان الموضوع صعب ومرهق. لكن الآن ارتحت لما صرت أستخدم ChatGPT في إعادة تنسيق المراجع حسب المطلوب".

الفتة الثانية: العقبات التي تعيق تشكيل هذه الممارسات:

عبر المشاركون عن قلقهم وتخوفهم من عدد من العقبات التي أعاقت تشكيل الذكاء الاصطناعي التوليدي لممارساتهم البحثية، وتمحورت تلك العقبات في نوعين رئيسيين هما: العقبات الأخلاقية والعقبات التقنية.

العقبات الأخلاقية:

شملت العقبات الأخلاقية أربع عقبات؛ وهي: ضعف موثوقية المخرجات، وانتهاك خصوصية المستخدم، وغموض الأدلة الأخلاقية، وتدمير مهارات التفكير العليا.

• ضعف الموثوقية:

عدّ المشاركون ضعف موثوقية مخرجات الذكاء الاصطناعي التوليدي التحدي الأكبر الذي يعيق استخدامهم لهذه التقنية؛ إذ عبّروا عن قلقهم من صحة المعلومات التي ينتجها، مؤكدين أن هذه المخرجات غالباً ما تفتقر للتوثيق الدقيق، وقد تحتوي على مراجع وهمية أو مصادر غير موثوقة كالمدونات والمواقع العامة. قال د. مشاري: "أنا أستخدمه بحذر شديد؛ لأنه يعطي كلام مرتب ومنطقي لدرجة أصدق كلامه، لكن لما أركز أكتشف أن المعلومات غلط أو ناقصة". وقالت د. مريم: "اكتشفت أن المراجع التي يذكرها وهمية؛ لأن لما بحثت عنها ما لقيت لها وجود أصلاً". وفي ضوء هذه التجربة، فضّل المشاركون الاستعانة بأدوات مراجعة الأدبيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل Elicit و Scispace؛ لأنها تعتمد على قواعد بيانات علمية موثوقة، إلا أنهم أشاروا أيضاً إلى محدودية هذه الأدوات أحياناً في دقة المخرجات، أو عدم ارتباطها بموضوع البحث.

كما لاحظ المشاركون أن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي تميل إلى إضافة معلومات غير دقيقة أو مختلقة أثناء التدقيق اللغوي أو تلخيص الدراسات السابقة، مما يخلّ بمصداقية الأبحاث. وتجلّى هذا التخوف بشكل خاص لدى الباحثين في العلوم الإسلامية الذين أبدوا قلقهم من احتمال نسب الذكاء الاصطناعي معلومات ملفقة للقرآن الكريم أو تقديم تفسيرات مغلوطة. قالت جود طالبة الدكتوراه: "إحنا في دراسات القرآن الكريم نخاف ونحذر من استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي؛ لأنه ممكن يألف شيء وينسبه للقرآن أنه آية منه يعني أستغفر الله، أو يعطي تفسير مكذوب لآيات القرآن وهذا حرام".

وبسبب هذه العقبات فإن المشاركين اتجهوا إلى استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي كمساعد للعصف الذهني وتوليد الأفكار، مع الحرص على مراجعة مخرجاته، وعدم الاعتماد عليها كمصدر أساسي للمعلومات. قال مجد طالبة الدكتوراه: "هو غالباً ما يجيب لك معلومات صحيحة، فأنا أستخدمه أكثر شيء في صياغة الجمل، أو في ربط مثلاً موضوعين مع بعض، يعني يفكر معي".

• انتهاك الخصوصية:

تصاعدت مخاوف المشاركين من انتهاك الذكاء الاصطناعي التوليدي لخصوصياتهم، وبياناتهم العلمية والشخصية. وقد عبّر بعضهم عن قلقهم من إمكانية اختراق هذه الأدوات لأجهزتهم الإلكترونية وسرقة معلوماتهم الحساسة، قال منى طالبة الدكتوراه: "إلى الآن ما حملت أي أداة من أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي على

جوالي، فقط على لابتوبي. ولا زلت خائفة أنه يأخذ معلومات البنك أو معلومات شخصية".

كما أبدى المشاركون تخوفهم من احتمالية حفظ الذكاء الاصطناعي التوليدي لمخرجاتهم البحثية وتسريبها لباحثين آخرين، أو ظهورها كسرقة علمية في أدوات فحص الانتحال مثل Turnitin. قال د. عبد الله: "أخاف أدخل نتائج بحثي في هذه الأدوات وتسرق نتائجي، وتروح جاهزة لغيري".

وقد تكرر الحذر عند استخدام المشاركين لهذه التقنية في مرحلتين أساسيتين: تفسير نتائج أبحاثهم والتدقيق اللغوي، إذ حرصوا على تزويد الذكاء الاصطناعي بجزء محدود من بياناتهم، وتجنب تقديم البحث كاملاً دفعة واحدة. وأوضح بعضهم أنهم يتبعون استراتيجيات متعددة لتفتيت البيانات وتقديمها بشكل متقطع بهدف تقليل خطر اختراق الخصوصية وحماية جهودهم البحثية من الانتهاك أو التسريب.

• غموض الأدلة الأخلاقية:

عكست تجارب المشاركين نوعاً من الحيرة والارتباك تجاه الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي التوليدي في البحث العلمي. فقد رأى كثير منهم أن نسخ مخرجاته ولصقها كما هي دون مراجعة يُعدّ غشاً وسلوكاً منافياً للنزاهة العلمية، إلا أن الغموض في المعايير الأخلاقية داخل الجامعات والمجلات جعلهم مترددين بشأن مدى مشروعية استخدامه في ممارسات مثل التدقيق اللغوي، أو كتابة الدراسات السابقة، أو تفسير النتائج. قالت د. فاطمة: "الإشكالية أنه لاتزال فيه ضبابية في الاستخدام، يعني مو عارفين ما هو المسموح وما هو غير المسموح في استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في البحث العلمي".

وذكر المشاركون بأن هذا الغموض يدفعهم أحياناً لعدم الإفصاح عن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في أبحاثهم، خوفاً من رفض الأبحاث، أو اعتبار استخدام التقنية نوعاً من الغش والكسل الأكاديمي. كما أشار بعضهم إلى تعرضهم لمواقف رفض أو نقد حاد من المجلات أو لجان المناقشة بسبب نسب عالية من النصوص المكتوبة بهذه التقنية، رغم اقتصار استخدامها على إعادة الصياغة أو التدقيق اللغوي. قالت منى طالبة الدكتوراه: "مع أن الجامعة عملوا لنا ورش تدريبية عن أخلاقيات استخدامه في البحث، لكنني مترددة جداً في استخدامه؛ لأن ثقافة الجامعة هذه قد لا تكون ثقافة المناقشين". ولعل حديث د. هيا يؤيد كلام منى حيث قالت: "أثناء إحدى المناقشات سألت الباحثة: هل استخدمت الذكاء الاصطناعي التوليدي في بحثك؟ لأن الكتابة تدل على ذلك. فاعترفت باستخدامه في التدقيق وإعادة الصياغة. لكن المناقش الآخر غضب من استخدامها واعتبره مخالفاً للنزاهة. وصارت قصة كبيرة، لكنها عدت على خير".

ودفع هذا القلق عدداً من المشاركين إلى تبني استراتيجيات للتشويش على أدوات الكشف عن الذكاء الاصطناعي التوليدي، كإعادة كتابة النصوص المولدة أو ترجمتها، أو الاستعانة بأدوات لتغيير الصياغة. قال د.

خالد: "أنا أشتغل بالانجلش سواء على ChatGPT أو Scispace وبعدها أترجم المخرجات بالعربي، وبكذا ماتقدر أدوات الكشف أنها تكتشف الاستخدام". وعبر بعضهم عن تشكيكهم في دقة أدوات الكشف وقدرتها الفعلية على التمييز بين النصوص البشرية والمولدة آلياً. قالت د. سارة: "جربت Zerogpt وأعطيته نص أنا كاتبته بنفسه من سنوات، وادعى أنه مكتوب بالذكاء الاصطناعي!!".

● تدمير مهارات التفكير العليا:

كشفت تجارب المشاركين عن قلقهم العميق من الأثر السلبي المحتمل للاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي التوليدي على مهارات التفكير العليا. فقد عبر عدد منهم عن خشيتهم من أن يؤدي هذا الاعتماد إلى تآكل قدراتهم على التفكير النقدي والتحليل والاستنتاج، وإضعاف مهاراتهم الكتابية، وتراجع حصيلتهم المعرفية واللغوية. وأوضح بعض المشاركين أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تلخيص الدراسات السابقة جعلهم أقل إماماً بتفاصيل الأبحاث التي يعتمدون عليها، مما أضعف قدرتهم على مناقشتها بعمق. قالت منى طالبة الدراسات العليا: "لاحظت لما أستخدم أدوات مثل Scispace في الدراسات السابقة إني ما أفهم الموضوع؛ لأنه يعطيني ملخصات جاهزة بدون ما أقرأ كامل البحث. فلو أحد بيناقتني ما راح أقدر أناقش بالتفاصيل؛ لأنني ما قرأتها ولا أعرفها".

كما عبر آخرون عن تخوفهم من أن يؤدي الاعتماد المستمر على هذه الأدوات إلى فقدان قدرتهم على الكتابة وإعادة الصياغة بأنفسهم. وأشار بعضهم إلى أن تجربة استخدام هذه التقنية قللت من شغفهم بالقراءة والاطلاع، وأثرت سلباً على تطور مهاراتهم الفكرية. وقد كان هذا التخوف أكثر وضوحاً لدى طلبة الدراسات العليا الذين يحرصون على تنمية قدراتهم البحثية، وبناء مهاراتهم الأولية بشكل بشري بعيداً عن التقنية. قالت دعاء طالبة الماجستير: "لاحظت تأثير سلبي علي حصيلتي اللغوية والعلمية؛ لأنه قلل قراءتي وكتابتي، فحصرت استخدامي له على اقتراح الأفكار وليس الكتابة نفسها".

العقبات التقنية:

ارتبطت العقبات التقنية التي واجهت المشاركين عند استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي بمجهتين: المستخدم نفسه، والتقنية ذاتها.

● العقبات التقنية المرتبطة بالمستخدم:

لعل هذه العقبات قليلة مقارنة بالعقبات التقنية الأخرى. وكان أبرز هذه العقبات: نقص المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي بسبب كثرتها وتطورها المتسارع. عبرت هند طالبة الماجستير عن هذا التحدي بقولها: "المواقع والتطبيقات كثيرة، وأنا ماعندي وقت أتعلم وأجرب شيء جديد". وارتفاع التكلفة المادية لبعض التطبيقات

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٩ - ٥٢

المتخصصة. فقد ذكرت سما طالبة الماجستير: "معظم هذه التطبيقات غالية السعر علي كطالبة ماجستير أدفع أقساطي الدراسية، وأنا مش متأكدة إذا يستفيد منها أو لا". واقترح بعض المشاركين حلولاً لتجاوز هذا العائق، منها اشتراك الجامعات في هذه التطبيقات وتوفيرها مجاناً أو برسوم رمزية للطلبة، بالإضافة إلى إطالة الفترات التجريبية أو تقديم خصومات خاصة للطلبة.

● العقبات المرتبطة بالتقنية ذاتها:

واجه المشاركون عدداً من العقبات التقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي التوليدي، لعل أبرزها هو محدودية قدراته التحليلية، وضعف أدائه مع المهام المعقدة التي تتطلب تفكيراً نقدياً. كما أشاروا إلى افتقاره للكتابة التعبيرية التي تعكس المشاعر الإنسانية؛ إذ لاحظ بعضهم أن مخرجاته تبدو جامدة وخالية من الروح البشرية. قالت جود طالبة الدكتوراه: "واضح أن كتابته اصطناعية جامدة، وما فيها عواطف. يعني يبين أنها كتابة آلة، وما فيها الروح البشرية المميزة. يعني أنا أكتب أحسن منه".

وتكررت شكاوى المشاركين من ضعف دعم هذه التقنية للغة العربية مقارنةً بالإنجليزية. وقد أرجعوا ذلك إلى أسباب متعددة؛ منها صعوبة البنية اللغوية العربية، وكتابتها من اليمين إلى اليسار، واتصال الحروف وتفرد قواعدها النحوية. قال د. عبد الله: "الحروف العربية متصلة فما يفهمها الذكاء الاصطناعي التوليدي، وعندنا بالنحو ضمائر ومثنى ومؤنث ومذكر يعني مختلف عن النحو في اللغة الإنجليزية". وذكر المشاركون سبباً آخر، وهو قلة المحتوى العربي المتاح على الإنترنت لتدريب هذه النماذج، وعدم فهم الشركات المطورة للسياق الثقافي العربي. قال د. سعيد: "أساساً لما نبحث عن معلومات بالعربي ما نلقى خاصة في مجال الأبحاث والكتب، ما فيه قواعد بيانات ثرية! فكيف تتدرب أدوات الذكاء الاصطناعي على اللغة العربية وهو ما فيه بيانات كافية متاحة على الانترنت!!". وبرزت مشكلة تعدد اللهجات العربية كعامل أعاق دعم هذه التقنية للغة العربية. كما أرجع بعض المشاركون سبب ضعف الدعم للغة العربية إلى قلة عدد المتحدثين بها عالمياً مقارنةً بالإنجليزية، السبب الذي يقلل من اهتمام الشركات التقنية العالمية بها. قال د. فهد: "لاحظت أن بعض أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي تغطي عدد كبير من اللغات لكن اللغة العربية ما تكون منهم، ويمكن يكون السبب أن عدد الناطقين بها عالمياً قليل مقارنةً باللغة الإنجليزية".

الفئة الثالثة: آلية استدامة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الهوية البحثية العربية:

تتجلى آفاق استدامة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الهوية البحثية العربية في أربعة محاور رئيسية: تعزيز دعم اللغة العربية في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتوطين هذه التقنية محلياً، وتحديد الخصائص اللازمة لتحقيق الاستدامة، ووضع الضوابط الأخلاقية لضمان جودة المخرجات.

تعزيز دعم اللغة العربية في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي

أكد المشاركون على ضرورة تحسين دعم اللغة العربية في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحقيق الاستفادة. فقد أشار عدد من المشاركين أن دعم هذه الأدوات للغة العربية لا يزال محدوداً وضعيفاً مقارنة بما تقدمه للغة الإنجليزية، لكن لاحظ آخرون تحسناً تدريجياً في دعم اللغة العربية في الآونة الأخيرة؛ إذ أشار د. سعيد إلى تطور الأداء بقوله: "في بدايات استخدامي لـ ChatGPT النسخة المجانية لاحظت العربي فيها ما هو جيد، لكن مؤخراً صار يفهم اللي مطلوب منه وصار عنده تحسن واضح في اللغة".

اقترح المشاركون عدداً من الحلول، مثل التواصل مع الشركات التقنية لتعريب واجهات الأدوات ودعم قراءة الملفات بالعربية، قالت روان طالبة الدكتوراه: "نحتاج وقفة حازمة مع الشركات نفسها، لازم تأخذ في الاعتبار الثقافة العربية والأسماء العربية؛ لأن كثير من المستخدمين لهذه البرامج عرب. أنا راسلت إحدى هذه الشركات وقلت لهم احنا كباحثين عرب نستخدم برامجكم بكثرة فتعريبكم لها هو استثمار لكم أصلاً". كما دعا بعضهم إلى تعريب الأدوات القائمة وتدريبها على البيانات العربية. واقترح آخرون دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في المكتبات الرقمية العربية مثل المكتبة الرقمية السعودية ودار المنظومة، لتقديم خدمات بحثية متقدمة تراعي الهوية البحثية العربية. قال د. سعيد: "أتمنى لو المكتبة الرقمية السعودية مثلاً توفر أداة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي تساعدني كباحث في متابعة ما ينشر حديثاً، وتعطيني ملخص للأبحاث اللي نشرت، وتعرف ايش اهتمامي وبناء عليه تعطيني توصيات".

توطين تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي محلياً

في حين ركّز بعض المشاركين على أهمية تحسين دعم اللغة العربية في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي الحالية، عبّر آخرون عن تطلّعهم إلى توطين هذه التقنيات وتطويرها محلياً بما يتوافق مع احتياجات الباحثين العرب. وأكد المشاركون على ثقتهم بقدرات الباحثين والمبرمجين العرب على بناء نماذج لغوية تهتم باللغة والثقافة العربية. كما عبّر عدد منهم عن تقديرهم للجهود المؤسسية الرائدة التي يبذلها مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا"، في تطوير تطبيقات وأدوات بحثية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي تركز على اللغة العربية. قال د. أحمد: "أنا فخور بالجهود الجبارة من مجمع الملك سلمان لخدمة اللغة العربية. عندهم جهود عظيمة في تدريب الذكاء الاصطناعي التوليدي على اللغة العربية يشكرون عليها". وأشار بعضهم إلى مبادرات محلية تسعى لتدريب نماذج لغوية عربية، مثل الهاكثون الذي أُقيم في جامعة البترول لتدريب نموذج لغوي ضخم على اللهجات السعودية. كما شدّد المشاركون على أهمية انخراط الشركات التقنية العربية في هذا المجال لضمان أن تكون الأدوات المنتجة متوافقة مع السياق الثقافي واللغوي العربي،

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ١٩ - ٥٢

بعيداً عن النماذج الأجنبية التي لا تُراعي الخصوصية العربية. قال د. فهد: "الأدوات والنماذج الموجودة كلها فيها عيوب وضعف في دعم اللغة العربية، لذا إذا نبغي حل يستهدف ويعالج كل العيوب الموجودة لازم يكون بأيدي شركة تقنية عربية تفهم الثقافة العربية، وخصوصية وتفرد لغتنا عن غيرها من اللغات".

تحديد الخصائص اللازمة لتحقيق الاستدامة

ركز المشاركون على مجموعة من الخصائص والمزايا التي يرونها ضرورية لضمان استدامة استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الهوية البحثية العربية. جاء في مقدمتها الحاجة إلى منصة بحثية شاملة، تقدم خدمات متكاملة للباحث العربي؛ من البحث عن المراجع وتلخيصها، وإجراء العصف الذهني، والتدقيق اللغوي، وتحليل البيانات، وحتى تسهيل التواصل والتعاون بين الباحثين. وأشار بعضهم إلى أهمية إضافة خدمات مساندة مثل تصميم العروض التقديمية البحثية، أو التعريف بالمؤتمرات العربية ذات الصلة. قالت منى طالبة الدكتوراه: "نحتاج تطبيق شامل يعني يجمع خدمات نشوفها متوفرة في خمس تطبيقات مثلاً فهو يجمعها في مكان واحد. مثل إدارة المراجع، والربط بين الأبحاث المختلفة، والتحليل الإحصائي، والتواصل، ومعرفة أوقات المؤتمرات".

كما أكد المشاركون على ضرورة مراعاة تكلفة هذه الأدوات، مشيرين إلى ارتفاع أسعار الاشتراكات الحالية، واقترحوا أن تتكفل الجامعات بتقديمها لمنسوبيها برسوم مخفضة أو مجانية. وأكدوا أيضاً على أهمية الدعم الفني والتواصل الفعال مع المستخدمين، لزيادة ولائهم واستمرارية استخدامهم للتقنية. قال د. عبد الله: "أي شركة عربية مهتمة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي لازم تهتم جداً بخدمة العملاء وحل مشاكلهم والتواصل المستمر معهم، والتسويق الصبح لمنتجاتها".

وركز المشاركون على أهمية سهولة الاستخدام وتوافق الأدوات مع مختلف الأجهزة والأنظمة، مع التحديث المستمر لتواكب التطورات المتسارعة في هذا المجال. قالت سما طالبة الماجستير: "أحياناً تعجبي بعض التطبيقات لكن لما أجربها ألقى فيها صعوبة وطلبات كثيرة ومعقدة فأتركها". وأجمع المشاركون على أن الخصوصية والأمان يُعدان من أهم الشروط اللازمة لاستدامة استخدام هذه الأدوات، مطالبين بضمان حماية بياناتهم وعدم استغلالها أو تسريبها لأي جهة أخرى. قال د. سعيد: "لاستدامة أي تطبيق أرى ضرورة توفر الخصوصية العالية يعني الخصوصية والمصادقية والأمان مهمة جداً لي. يعني مايسرق بياناتي ويسربها".

وضع الضوابط الأخلاقية لضمان جودة المخرجات:

شدّد المشاركون على أهمية وضع ضوابط أخلاقية واضحة، وآليات تنظيمية دقيقة لضمان استدامة استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في الممارسات البحثية. وقد جاء ذلك امتداداً لما ناقشه المشاركون في الفعلة الثانية من العقبات المتعلقة بغموض الأدلة الأخلاقية، وهذا يؤكد الحاجة الملحة لتقنين استخدام هذه التقنية الناشئة. وأكد

هبة العديسي: الذكاء الاصطناعي التوليدي وإعادة تشكيل المشهد البحثي

عدد من المشاركين على ضرورة أن تتولى المؤسسات الأكاديمية والمراكز البحثية إصدار أدلة إرشادية تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، مع التركيز على مبادئ النزاهة الأكاديمية، والدقة العلمية، والمسؤولية الاجتماعية. كما أشاروا إلى أهمية استفادة الجامعات العربية من التجارب العالمية في هذا المجال. قالت د. شهد: "الجامعات الأجنبية سبقتنا لذا ضروري إن جامعاتنا تقنن الاستخدام وتحدد الخطوط العريضة للاستخدامات المسموحة وغير المسموحة".

واتفق المشاركون على ضرورة المراجعة البشرية، وأن الذكاء الاصطناعي التوليدي، رغم قدراته المتقدمة، لا يغني عن التوجيه البشري والمراجعة الدقيقة. وأكدوا أن دمج التقنية مع الفهم البشري يشكل شرطاً أساسياً لتحقيق الاستخدام المسؤول والمستدام لهذه الأدوات. كما عبّرت د. أمل عن أهمية هذا التوازن بقولها: "حتى نحقق استدامة الاستخدام لهذه التقنية فضروري ندمج الذكاء الاصطناعي التوليدي مع الفهم البشري. كل التطبيقات الموجودة الآن تحتاج توجيه بشري ومراجعة حتى تعطي نتائج ممتازة وصادقة".

مناقشة نتائج البحث

هدف هذا البحث الظاهراتي إلى فهم الكيفية التي يعيد من خلالها الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل المشهد البحثي العربي من منظور الخبرة المعاشة للباحثين العرب، ولم يكتفِ البحث بوصف الفرص والمخاطر في استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في العمل البحثي، بل تأمل كيف يمكن لهذه التحولات التي أعادت هذه التقنية تشكيلها أن تسهم في بناء واقع بحثي عربي مستدام. حُلّلت بيانات هذا البحث من خلال قراءة متأنية وتأمل عميق للخبرات المعيشة للمشاركين، وتمثلت النتائج في ثلاث فئات رئيسية: الممارسات البحثية التي أُعيد تشكيلها، والعقبات التي تعيق تشكيل هذه الممارسات، وآلية استدامة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الهوية البحثية العربية. ويمكن تأويل نتائج هذا البحث ومناقشتها في ضوء هدفين رئيسيين من أهداف التنمية المستدامة التي ذكرتها منظمة اليونسكو وهما: التعليم الجيد، والاستهلاك والإنتاج المسؤولين (UNESCO, 2017).

إن الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة ينص على التعليم الجيد المنصف الشامل وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع، ولعل هذا الهدف تحقق جزئياً من خلال ما كشفتته الخبرة المعاشة للمشاركين من إعادة تشكيل الذكاء الاصطناعي التوليدي لممارساتهم البحثية، حيث إنه -وفقاً لتجارهم- ساعد في تجويد ممارساتهم البحثية من خلال استخدامهم لهم كمستشار بحثي يُستأنس برأيه في استنباط الفكرة البحثية، ووضع الخطوط العريضة للبحث، وفي تصميم بعض مواد البحث أو أدوات جمع البيانات، وفي اختيار المنهجية البحثية الملائمة لهدف البحث، أو اختيار التحليل المناسب للبيانات. كما أظهرت النتائج أن أكثر ممارسة بحثية أعاد الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيلها هي مراجعة الأدبيات السابقة، ولعل سبب ذلك هو أن مراجعة الأدبيات مهمة

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٩ - ٥٢

بحثية تتطلب قراءة مكثفة، وبحثاً مستمراً عن الأدبيات، وتفكيراً تحليلياً للمقارنة والربط بينها وكل هذا يستهلك وقتاً طويلاً يجعل الباحث متعطشاً ومقدراً للمساعدة التقنية التي تيسر وتسرع له أداء هذه المهمة (Whitfield & Hofmann, 2023). كما استفاد المشاركون من الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين جودة أعمالهم البحثية عبر الاستفادة من خدمات التدقيق اللغوي وإعادة الصياغة لبعض الجمل، وضبط الأخطاء النحوية والإملائية، مع تأكيدهم على أهمية مراجعة مخرجاته. إن الباحث بشكل عام يهتم ويقدر التقنيات الحديثة التي تيسر عليه المهام البحثية وتُعزز جودة الإنتاج العلمي، دون أن تنتقص من دوره بوصفه الفاعل الرئيس في العملية البحثية (Jin et al., 2025).

ولعل أبرز التحديات التي أعاقَت تشكيل هذه الممارسات، كما ذكرها المشاركون في خبراتهم المعاشة، هي التحديات التقنية المتعلقة بضعف دعم اللغة العربية في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وخاصة في الممارسات البحثية المرتبطة بمراجعة الأدبيات والتدقيق اللغوي. إن هذا الضعف يحول دون تحقيق الاستفادة الكاملة من هذه التقنية، إذ يقتصر الدعم القوي لها على اللغة الإنجليزية التي دُرِّبَ عليها النماذج اللغوية الضخمة، مما يسهم في تعميق الفجوة الرقمية واللغوية بين المجتمعات، ويُقيد فرص الباحثين العرب في الاستفادة منها. وهذا ما يتعارض مع مبدأ الاستدامة في التعليم الجيد، الذي يؤكد على الإنصاف والشمولية. وقد نبهت منظمة اليونسكو إلى خطورة هذا التحدي، موضحة أن الحواجز اللغوية تسهم في تعميق تفاوتات الوصول إلى التقنيات والموارد التعليمية، وتفاقم الفقر الرقمي بين الدول والمجتمعات (Miao & Holmes, 2023).

وكاستجابة لهذا التحدي، برزت في نتائج الفئة الثالثة من هذا البحث مطالب واضحة بضرورة تعزيز دعم اللغة العربية في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وعدم الاقتصار على التعريب السطحي لها، بل العمل على توطين هذه التقنية وبنائها محلياً بما يتناسب مع خصوصية اللغة والثقافة العربية. كما عبّر المشاركون عن حاجتهم إلى تمكين الوصول المفتوح للموارد البحثية والتعليمية، واقترحوا التعاون بين المكتبات الرقمية العربية مثل المكتبة الرقمية السعودية، وبناء منصات بحثية متكاملة تلبي احتياجات الباحثين العرب. ويُمكن لهذا التوطين أن يسهم بفاعلية في تحقيق هدف التعليم الجيد الشامل للجميع، وضمان الوصول العادل للموارد، ودعم التعلم مدى الحياة، ليس فقط للجيل الحالي، بل للأجيال القادمة كذلك. وقد أيدت عدد من الدراسات السابقة هذا التوجه، مؤكدةً أن تحسين أداء أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي باللغة العربية لن يتحقق إلا بمبادرات علمية جادة يقودها الناطقون بالعربية أنفسهم (آل الأصيل، 2025؛ ثابت، 2024؛ نور الله، 2024).

كما كشفت الخبرة المعاشة للمشاركين، وخاصة لدى طلبة الدراسات العليا، عن تحدٍ آخر يعيق الاستفادة الكاملة من الذكاء الاصطناعي التوليدي، وهو ارتفاع تكلفة الاشتراك بهذه الأدوات. ولعل هذه التكلفة تشكل

هبة العبدساني: الذكاء الاصطناعي التوليدي وإعادة تشكيل المشهد البحثي

عبئاً إضافياً على طلبة الدراسات العليا الذين يواجهون بطبيعة الحال أعباء مالية متعددة تشمل الرسوم الدراسية وتكاليف العمل البحثي، فضلاً عن كون كثير منهم لا يمتلكون مصدر دخل ثابت. وهذا ما أشارت إليه دراسة (Al-Abdullatif and Alsubaie, 2024) التي أوضحت أن ارتفاع التكلفة يؤثر سلباً في القيمة المتصورة لهذه الأدوات لدى طلبة الدراسات العليا، ويجعلهم يجمعون عن استخدامها. وبناءً على ما عكسه المشاركون من معاشيتهم لهذه التحدي، توصلت نتائج البحث الحالي إلى أن توفير إصدارات مخفضة الأسعار للطلبة والأكاديميين، وحث الجامعات على الاشتراك بهذه الأدوات وتوفيرها مجاناً أو برسوم رمزية لمنسوبيها، من الخصائص الضرورية التي تضمن استدامة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الهوية البحثية العربية، وتسهم في تحقيق التعليم المنصف والشامل للجميع.

وقد أظهرت الخبرة المعاشة للمشاركين في هذا البحث ملامح واضحة ترتبط بالهدف الثاني عشر من أهداف التنمية المستدامة، وهو الاستهلاك والإنتاج المسؤولان، الذي ينص على تغيير العادات الاستهلاكية، والمحافظة على الموارد وتحويلها إلى موارد مستدامة للأجيال المقبلة. ويرتبط هذا الهدف ارتباطاً وثيقاً بالتعليم المنصف والشامل؛ لأنه يؤكد على ضمان فرص التعلم للجميع بطريقة مستدامة ومسؤولة، والحفاظ على هذه الفرص والموارد مدى الحياة وإتاحتها للأجيال الحالية والمستقبلية.

وتتضح ملامح هذا الهدف في نتائج البحث الحالي من خلال ما أظهره المشاركون من كفاءة عالية في الاستخدام المسؤول والأمن للذكاء الاصطناعي التوليدي، إضافة إلى حرصهم على الحفاظ على وكرتهم البشرية وعدم الانسياق الكامل خلف هذه التقنية دون تفكير. وتُعد هاتان الكفاءتان من الكفاءات الجوهرية التي أدرجتها منظمة اليونسكو ضمن إطار كفاءات الذكاء الاصطناعي (Miao & Shiohira, 2024). وتتجسد هاتان الكفاءتان في حرص المشاركين المستمر على مراجعة مخرجات الذكاء الاصطناعي التوليدي وعدم التسليم المطلق لها، وهذا ما تؤكد عليه منظمة اليونسكو بأن المراجعة البشرية لمخرجات الذكاء الاصطناعي التوليدي عنصر أساسي لتحقيق استدامة هذه التقنية في البحث العلمي، فالاستدامة تعني استخداماً مسؤولاً وطويل الأمد للذكاء الاصطناعي التوليدي دون المساس بجودة الأبحاث أو مصداقيتها (Miao & Holmes, 2023). كما أظهرت نتائج البحث قدرة المشاركين على التمييز بين المهام البحثية التي يمكن الاستعانة بالذكاء الاصطناعي التوليدي فيها، وبين المهام التي تستدعي العمل البشري الأصيل. فعلى سبيل المثال، لجأ بعض المشاركون إلى استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم أدوات البحث، لكنهم حرصوا على أن تكون عملية جمع البيانات وتحليلها وكتابة النتائج والمناقشة نابعة من جهدهم الذاتي، معتبرين أن هذه الممارسات تمثل جوهر العمل البحثي ولا يجوز التنازل عنها للتقنية. وهذا يتسق مع ما ذكرته الدراسات السابقة أن البيانات المولدة بواسطة الذكاء الاصطناعي

التوليدي غير مقبولة في العرف البحثي الأخلاقي (Chauhan & Currie, 2024; Nicholas et al., 2024). كما حصر المشاركون استخدامهم للذكاء الاصطناعي التوليدي في ممارسات التحليل وكتابة النتائج ومناقشتها في الإلهام والعصف الذهني، وليس الاعتماد الكامل على الذكاء الاصطناعي التوليدي في القيام بهذه الممارسات التي اعتبروها من صميم عمل الباحث نفسه. وتعكس هذه الممارسات الواعية التزام المشاركين بالقيم الأخلاقية والثقافية المتجذرة في البيئة البحثية العربية والإسلامية التي تنهى عن الغش والادعاء الباطل. فإن استعانة الباحث بالذكاء الاصطناعي التوليدي في إعداد البحث كاملاً أو أغلب أجزائه والادعاء أنه من عمله، هو عمل محرم في الشريعة الإسلامية والتقاليد العربية؛ لأنه غش وتفاخر بالباطل. أما الاستعانة به في البحث عن المراجع وتصنيفها، وتجميع مواد البحث، والمراجعة اللغوية، والتنسيق الفني فهذه استعانة مباحة؛ لأن الجهد الأصلي في عمل البحث كان من أداء الباحث نفسه، واقتصرت استعانتة بالتقنية على أمور شكلية لا يترتب عليها نقص علم الباحث ببحثه، ولا تعد غشاً أو سرقة علمية (مصطفى، 2024).

ولعل أكثر التحديات التي تعيق استدامة الاستهلاك والإنتاج المسؤولين ضعف موثوقية مخرجات الذكاء الاصطناعي التوليدي، ووهمية مراجعه، وهلوسته في كتابة نصوص تبدو منطقية وصحيحة لأول وهلة لكنها مغلوطة ومفبركة في حقيقتها. هذا التحدي يصبح خطيراً في الثقافة العربية الإسلامية عندما يتعلق الأمر بأبحاث العلوم الشرعية والنصوص القرآنية والأحاديث الشريفة كما توجست إحدى المشاركات من استخدامه مخافة تأليفه لآيات قرآنية مكذوبة. وهذه النتيجة توافق دراسة (صالح، ٢٠٢٥) التي هدفت إلى تقييم دقة الفتاوى والمعلومات الفقهية التي يولدها الذكاء الاصطناعي بناء على استفسارات المستخدمين. فقد قام الباحث في تلك الدراسة بسؤال نماذج ChatGPT و Gemini مجموعة من الأسئلة الفقهية، وقارن الإجابات الصادرة عنهما بالفتاوى الصادرة من هيئات شرعية موثوقة. وأظهرت النتائج خطورة الاعتماد على هذه النماذج في إصدار الفتاوى، لما تنسم به من تحيز، وضعف في الدقة، بل واختلاق لبعض الآيات القرآنية والأحاديث المكذوبة التي لا وجود لها. وأوصت الدراسة بوجوب الرجوع إلى مصادر شرعية موثوقة، وعدم الركون إلى الذكاء الاصطناعي التوليدي في القضايا الشرعية. كما أكدت عدة دراسات، مثل (العنزي، ٢٠٢٤؛ مصطفى؛ 2024) أن العلوم الشرعية، وخاصة الفقه والعقيدة، ذات صبغة قدسية؛ فهي تعتمد على مصادر الوحي القرآن والسنة، وهذا يتطلب الحذر والحرص عند التعامل معها. لكن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي تفتقر لهذه الحصافة والتحرز؛ لأنها لا تمتلك وعياً بشرياً ولا إدراكاً لفداحة الخطأ عند العبث بالنصوص الشرعية، والتي وردت فيها عقوبات واضحة لمن يكذب على الله ورسوله.

كما برزت تحديات أخرى تعيق الاستخدام الآمن والمسؤول للذكاء الاصطناعي التوليدي في الممارسات البحثية، وهي انتهاك خصوصية المستخدم، وغموض الأدلة الأخلاقية. وقد اتفقت هذه النتائج مع ما ورد في دراسات سابقة ناقشت تحوُّف الباحثين من احتمال سرقة أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لأعمالهم البحثية ومشاركتها مع الآخرين، أو تحوُّفهم من سوء فهم الآخرين لاستخدامهم لهذه التقنية وعدّه كسلاً أو غشاً مرفوضاً (Aladsani, 2025; Liu et al., 2023). كما عبّر المشاركون عن تحوُّفهم من أن يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى إضعاف مهاراتهم التفكيرية العليا، مثل الفهم العميق، والتحليل النقدي، والقدرة على الكتابة الأكاديمية، مما قد يحدّ من إلمامهم بالموضوعات البحثية أو قدرتهم على التعبير والكتابة. وتتوافق هذه المخاوف مع ما أشارت إليه الدراسات السابقة، والتي نبهت إلى أن سهولة توليد النصوص بالذكاء الاصطناعي قد تُعزّي الباحثين، لاسيما المبتدئين، بالاعتماد عليه بحثاً عن السرعة وتقليل الجهد، مما يؤدي إلى تعطيل تطور مهارات التفكير لديهم، وهي بطبيعتها مهارات تتطلب وقتاً وممارسة مستمرة لتنمو وتتطور بشكل طبيعي (Hadan et al., 2024; Jin et al., 2025; Liu et al., 2023). كما حدّرت منظمة اليونسكو من خطورة هذا الاستخدام المفرط، مؤكدة أن الإفراط في الاعتماد على الذكاء الاصطناعي التوليدي قد يضيق نطاق خبرة الباحثين المبتدئين، ويحرمهم من فرص التعلم من التجربة والخطأ، وإجراء التجارب العملية، ويؤثر سلباً على النمو المعرفي والإبداعي للباحث، ويهدّد استدامة العمل التعاوني بين الباحثين لبناء المعرفة (Miao & Holmes, 2023).

ولأجل معالجة هذه التحديات، اقترح المشاركون ضرورة تبني ممارسات إنتاجية وتقنية مسؤولة، من خلال توطين تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي وبنائها محلياً بحيث تراعي الثقافة العربية المحلية، وخصوصية اللغة العربية وتمييزها عن اللغات الأخرى. كما شدّدوا على أهمية وضع ضوابط أخلاقية وأدلة إرشادية تنظّم هذا الاستخدام، وإعادة تخطيط السياسات التعليمية والبحثية بما يتوافق مع هذه التقنية الحديثة وتبعاتها. وأكدوا على ضرورة تعزيز مبادئ الشفافية والأمان والموثوقية بما يضمن استدامة هذه التقنية، ويحفظ الإنتاج المعرفي للأجيال القادمة بشكل مسؤول يحترم الهوية الثقافية ويحافظ على نزاهة المعايير الأخلاقية للبحث الأكاديمي. وجاءت جهود الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا" متوافقة مع هذه المقترحات؛ حيث أصدرت الهيئة سلسلة من التقارير والأدلة التي تنظم مبادئ وقواعد استخدام هذه التقنية الناشئة في مختلف مجالات الحياة، وأكدت على ضرورة وضع شروط صارمة للتحقق من أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في البحث العلمي، وآليات واضحة لرصد وكشف الاستخدامات غير الأخلاقية له. كما وضعت مبادئ توجيهية واضحة لحماية الحقوق الفكرية وحماية المحتوى بحقوق الطبع والنشر (سدايا، 2023، 2024a، 2024b). وفي ذات السياق، أصدرت منظمة

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ١٩ - ٥٢

اليونسكو دليلاً لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث بعدة لغات عالمية ومنها اللغة العربية، وقد أكد هذا الدليل على أهمية تنمية كفاءات الباحثين في استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتعزيز قدراتهم على الاستخدام الأخلاقي والمسؤول، مع دعوتهم للتفكير النقدي في آثاره بعيدة المدى على تشكيل المشهد البحثي وبناء المعرفة (Miao & Holmes, 2023).

من خلال عرض ومناقشة نتائج البحث يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي التوليدي أعاد تشكيل المشهد البحثي العربي بشكل جوهري، حاملاً معه إمكانيات واعدة وتحديات متعددة. بيد أن تحقيق الاستفادة الفاعلة والأمانة لهذه التقنية يظل رهيناً بوعي الباحثين بآثرها، وحسن توجيه استخدامها بما يصون الهوية العربية ويعزز القيم الأخلاقية.

الخاتمة

يمكن أن يسهم هذا البحث في تعزيز الأبحاث العربية الهادفة لدراسة تداعيات استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في العمل البحثي، حيث ناقش هذا البحث الكيفية التي يعيد بها الذكاء الاصطناعي التوليدي تشكيل المشهد البحثي العربي، وإمكانية تحقيقه لبناء واقع بحثي عربي مستدام يحافظ على الخصوصية العربية والثقافية. تبني البحث المنهج النوعي الظاهراتي التأويلي؛ لفهم أعمق للخبرات المعاشة للباحثين العرب في استخدامهم للذكاء الاصطناعي التوليدي في ممارساتهم البحثية، وجمعت البيانات من 28 مقابلة شبه المنظمة مع باحثين وباحثات عرب. وأظهرت النتائج كيفية تشكيل الذكاء الاصطناعي التوليدي لجوانب من الممارسات البحثية، ومنها: اختيار موضوع البحث، وضع الخطوط العريضة، مراجعة الأدبيات، تصميم الأدوات، تحليل البيانات وكتابة النتائج، التدقيق اللغوي، والنشر العلمي. كما عرضت العقبات التي تعيق تشكيل هذه الممارسات، والتي صنفت إلى عقبات أخلاقية تضمنت: ضعف موثوقية المخرجات، وانتهاك خصوصية المستخدم، وغموض الأدلة الأخلاقية، وتدمير مهارات التفكير العليا؛ وعقبات تقنية متعلقة بالمستخدم، وأخرى متعلقة بالتقنية ذاتها. وتجلت آفاق استدامة الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الهوية البحثية العربية في أربعة محاور رئيسية، وهي: تعزيز دعم اللغة العربية في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتوطين هذه التقنية محلياً، وتحديد الخصائص اللازمة لتحقيق الاستفادة، ووضع الضوابط الأخلاقية لضمان جودة المخرجات.

ومع أهمية هذه النتائج، إلا أن البحث قد واجه بعض القيود التي تحدّ من تعميم نتائجه؛ إذ اقتصرَت العينة على باحثين سعوديين من تخصصات محددة، مما قد لا يعكس تنوع المجتمع البحثي العربي. كما أُجري هذا البحث خلال فترة زمنية محددة قد لا تعكس التطورات المتسارعة في قدرات الذكاء الاصطناعي التوليدي وضوابطه الأخلاقية ودعمه للغة العربية. إضافة لاعتماد البحث على المقابلات التي قد تتأثر بآراء المشاركين وتوجهاتهم

مبه العدساني: الذكاء الاصطناعي التوليدي وإعادة تشكيل المشهد البحثي

الذاتية، أو رغبتهم في تقديم أنفسهم بصورة إيجابية، مما قد يؤثر على موضوعية البيانات وشفافيتها. وبناءً على ذلك، يوصي البحث بإجراء أبحاث مستقبلية موسّعة توظّف مناهج كمية أو مختلطة، وتستهدف فئات بحثية متنوعة من مختلف التخصصات والبلدان البحثية العربية. ويقترح البحث كذلك إجراء دراسات طولية ترصد تحولات استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي وتأثيراته على البحث العلمي العربي مع مرور الوقت، بما يواكب التطورات التقنية والأخلاقية المستمرة. ويقترح إجراء أبحاث نوعية مستقبلية باستخدام طرق متنوعة لجمع البيانات إضافة للمقابلات، كالملاحظة وتحليل الوثائق.

ويُقَدِّم البحث توصيات عملية لصنّاع السياسات التعليمية والمؤسسات الأكاديمية، منها ضرورة وضع ضوابط تنظيمية وأخلاقية واضحة للاستخدام المسؤول والأمن للذكاء الاصطناعي التوليدي في البحث العلمي، وتوفير أدواته بشكل مجاني أو برسوم رمزية للباحثين والطلبة، والحرص على تدريب الباحثين على استخدامه بشكل أخلاقي ومستدام. كما يُقَدِّم البحث توصياته للمجلات العلمية بوضع سياسات نشر تُراعي الاستخدام الأخلاقي للتقنية، مع تعزيز الشفافية في الإفصاح عنها. كذلك يوصي البحث الحالي الباحثين العرب بتبني ممارسات بحثية أخلاقية مسؤولة، تعزّز من جودة البحث وتحافظ على الهوية البحثية العربية. وأخيراً، يُقَدِّم هذه البحث مصدراً معرفياً غنياً للمؤسسات والشركات التقنية؛ للاستفادة منه في بناء نماذج لغوية ضخمة متخصصة، وتطوير منصات بحثية ذكية تدعم المحتوى المعرفي العربي، وتضمن الوصول العادل والمفتوح للباحثين. بالإضافة إلى توطيد وتطوير بيئة تقنية مستدامة تتماشى مع تفرّد اللغة العربية وثقافة المجتمع العربي، وتمتلك القدرة على الاستمرارية والتطور الذاتي بعيداً عن الاعتماد الوحيد على الموارد الأجنبية.

ولعل هذا البحث يُمثّل إحدى خطوات البداية نحو بناء واقع بحثي عربي مستدام، يقوده الإنسان وتدعمه تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي دون أن تحلّ محله.

المراجع

آل الأصلع، سعيد علي. (2025). الواقع اللغوي للغة العربية في المملكة العربية السعودية. في محمد القرشي (محرر)، الواقع اللغوي للغة العربية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي (ص ص. 121-174). مركز الترجمة والتعريب والاهتمام باللغة العربية. مسقط، سلطنة عمان.

برنامج تنمية القدرات البشرية. (2021). الوثيقة الإعلامية لبرنامج تنمية القدرات البشرية 2021-2025.

رؤية السعودية 2030. - https://www.vision2030.gov.sa/media/vp4j15ya/hcdp-delivery-plan_ar.pdf

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٩ - ٥٢

ثابت، محمد أحمد. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي التوليدي GAI ومستقبل الكتابة العلمية: دراسة استطلاعية لأدوات مراجعة الأدبيات. مجلة كلية الآداب. جامعة بني سويف، ٨(٧٢)، ٧٣-١١٨.

الخليفة، هند. (٢٠٢٣). مقدمة في الذكاء الاصطناعي التوليدي. مجموعة إيوان البحثية. الرياض، المملكة العربية السعودية.

سدايا. (2023). الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم (سلسلة الذكاء الاصطناعي التوليدي 2). الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي سدايا.

<https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/GenAIE.pdf>

سدايا. (2024a). واحة الابتكار: الذكاء الاصطناعي التوليدي في المملكة العربية السعودية. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي سدايا.

<https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/Innovation-Oasis-0909.pdf>

سدايا. (2024b). مبادئ الذكاء الاصطناعي التوليدي للجهات الحكومية. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي سدايا.

<https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Files/GenAIGuidelinesForGovernmentARCompressed.pdf>

السعيد، المعتز بالله. (2019). العربية والذكاء الاصطناعي. مركز الملك عبد الله الدولي لخدمة اللغة العربية. الرياض، المملكة العربية السعودية.

السواحة، عبد الله. (9-12 February, 2025). الكلمة الافتتاحية لوزير الاتصالات وتقنية المعلومات. في مؤتمر ليب 25، الرياض، المملكة العربية السعودية.

صالح، أيمن. (2025). تقييم أداء منصات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مجال الفتوى والفقه الإسلامي: مقارنة بين منصتي جمني وتشات جي بي تي. مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، (140)، 53-81.

العنزي منال. (٢٠٢٤). توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير المهارات الفقهية وإشكالاته: دراسة فقهية تطبيقية. مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، 39، 195-226.

مصطفى، زيزي. (2024). أحكام الاستعانة ببرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في الأبحاث الشرعية (ChatGPT) أنموذجاً. مجلة كلية البنات الأزهرية بالعاشر من رمضان، 9، 746-822.

نور الله، وليد. (2024). التصحيح اللغوي بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT)

هبة العبدساني: الذكاء الاصطناعي التوليدي وإعادة تشكيل المشهد البحثي

ونظراؤه) مقارنة وتحليل. مجلة اللغة العربية والعلوم الإسلامية، 3(12)، 9-58.

الوشمي، عبد الله صالح. (2025). كلمة مجمع الملك سلمان باللغة العربية. في محمد القريشي (محرر)، الواقع اللغوي للغة العربية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي (ص ص. 78). مركز الترجمة والتعريب والاهتمام باللغة العربية. مسقط، سلطنة عمان.

Abdelhafiz, A. S., Ali, A., Maaly, A. M., Ziady, H. H., Sultan, E. A., & Mahgoub, M. A. (2024). Knowledge, Perceptions and Attitude of Researchers Towards Using ChatGPT in Research. *Journal of Medical Systems*, 48(1), 1–11. <https://doi.org/10.1007/S10916-024-02044-4/TABLES/5>

Al Lily, A. E., Ismail, A. F., Abunaser, F. M., Al-Lami, F., & Abdullatif, A. K. A. (2023). ChatGPT and the rise of semi-humans. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-12.

Al-Abdullatif, A. M., & Alsubaie, M. A. (2024). ChatGPT in learning: Assessing students' use intentions through the lens of perceived value and the influence of AI literacy. *Behavioral sciences*, 14(9), 845.. <https://doi.org/10.3390/BS14090845>

Aladsani, H. K., (2025). Developing Postgraduate Students' Competencies in Generative Artificial Intelligence for Ethical Integration into Academic Practices: A Participatory Action Research. *Interactive LearningEnvironments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2487517>

Andersen, J. P., Degn, L., Fishberg, R., Graversen, E. K., Horbach, S. P. J. M., Schmidt, E. K., Schneider, J. W., & Sørensen, M. P. (2025). Generative Artificial Intelligence (GenAI) in the research process-A survey of researchers' practices and perceptions. *Technology in Society*, 102813. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.102813>

Barros, A., Prasad, A., & Śliwa, M. (2023). Generative artificial intelligence and academia: Implication for research, teaching and service. *Management Learning*, 54(5), 597–604. <https://doi.org/10.1177/13505076231201445>

Behera, P. K., Jain, S. J., & Kumar, A. (2023). Visual Exploration of Literature Using Connected Papers: A Practical Approach. *Issues in Science and Technology Librarianship*, (104). <https://doi.org/10.29173/istl2760>

Bryman, A. (2016). *Social Research Methods* (5th ed.). Oxford University

- Press.
- Chauhan, C., & Currie, G. (2024). The Impact of Generative Artificial Intelligence on Research Integrity in Scholarly Publishing. *The American Journal of Pathology*, 194, 2234–2238. <https://doi.org/10.1016/j.ajpath.2024.10.001>
- Cole, V., & Boutet, M. (2023). ResearchRabbit. *The Journal of the Canadian Health Libraries Association*, 44(2), 43–47.
- Creswell, J., & Poth, C. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications Ltd.
- Hadan, H., Wang, D. M., Mogavi, R. H., Tu, J., Zhang-Kennedy, L., & Nacke, L. E. (2024). The great AI witch hunt: Reviewers' perception and (Mis)conception of generative AI in research writing. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(2), 100095. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100095>
- Jain, S., Kumar, A., Roy, T., Shinde, K., Vignesh, G., & Tondulkar, R. (2024, March). SciSpace literature review: Harnessing AI for effortless scientific discovery. In *European Conference on Information Retrieval* (pp. 256-260). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56069-9_28
- Jin, F., Sun, L., Pan, Y., & Lin, C.-H. (2025). High Heels, Compass, Spider-Man, or Drug? Metaphor Analysis of Generative Artificial Intelligence in Academic Writing. *Computers & Education*, 105248. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105248>
- Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The international journal of management education*, 21(2), 100790.
- Liu, M., Ren, Y., Nyagoga, L. M., Stonier, F., Wu, Z., & Yu, L. (2023). Future of education in the era of generative artificial intelligence: Consensus among Chinese scholars on applications of ChatGPT in schools. *Future in Educational Research*, 1(1), 72–101. <https://doi.org/10.1002/FER3.10>
- Mannuru, N. R., Shahriar, S., Teel, Z. A., Wang, T., Lund, B. D., Tijani, S., ... & Vaidya, P. (2023). Artificial intelligence in developing countries: The impact of generative artificial intelligence (AI) technologies for development. *Information Development*, 02666669231200628.

- Meadows, L. M., & Morse, J. M. (2001). Constructing evidence within the qualitative project. In J.M. Morse, J.M. Swansen, & A. Kuzel (Eds.), *The nature of qualitative evidence* (pp. 187-200). Sage.
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.
- Miao, F., & Shiohira, K. (2024). *AI competency framework for students*. UNESCO Publishing.
- Michalak, R. (2024). Fostering undergraduate academic research: rolling out a tech stack with AI-powered tools in a library. *Journal of Library Administration*, 64(3), 335-346.
- Nicholas, D., Swigon, M., Clark, D., Abrizah, A., Revez, J., Herman, E., ... & Watkinson, A. (2024). The impact of generative AI on the scholarly communications of early career researchers: An international, multi-disciplinary study. *Learned Publishing*, 37(4), e1628. <https://doi.org/10.1002/leap.1628>
- Open AI (2022, November 30). *Introducing ChatGPT*. Open AI. <https://openai.com/blog/chatgpt>
- Pichai, S., & Hassabis, D. (2023, December 06). *Introducing Gemini: our largest and most capable AI model*. Google Blog. <https://blog.google/technology/ai/google-gemini-ai/#sundar-note>
- Shmueli, G., Maria Colosimo, B., Martens, D., Padman, R., Saar-Tsechansky, M., R. Liu Sheng, O., ... & Tsui, K. L. (2023). How can IJDS authors, reviewers, and editors use (and misuse) generative AI?. *INFORMS Journal on Data Science*, 2(1), 1-9. <https://doi.org/10.1287/ijds.2023.0007>
- The Microsoft Bing Team, (2023, December 01). *Microsoft Copilot is now generally available*. Microsoft Bing Blogs. <https://blogs.bing.com/search/december-2023/Microsoft-Copilot-is-now-generally-available>
- UNESCO (2017). *UNESCO moving forward the 2030 Agenda for Sustainable Development*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247785>
- Van Manen, M. (2016). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy*. (2th ed.) Routledge.
- Whitfield, S., & Hofmann, M. (2023). Elicit: AI literature review research assistant. *Public Services Quarterly*, 19(3), 201–207. <https://doi.org/10.1080/15228959.2023.2224125>

تصورات التحديات والضوابط الأخلاقية

للذكاء الاصطناعي

د. إيمان بنت إبراهيم العمريتي

أستاذ أصول التربية المشارك

قسم القيادة والسياسات التعليمية، كلية التربية، جامعة الطائف

المستخلص: هدف البحث إلى بيان المقصود بالذكاء الاصطناعي و توضيح الاحتياج إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وبيان دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة ومعرفة التحديات والأخطار الأخلاقية والإنسانية للذكاء الاصطناعي والتعرف على الجهود الدولية وجهود المملكة العربية السعودية في إيجاد الضوابط الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى النتائج التالية: الحاجة المعاصرة للذكاء الاصطناعي حيث يعتبر من أهم التقنيات الحديثة التي تسهم في التطور وزيادة فرص الابتكار وتحقيق التنمية المستدامة في مختلف المجالات ومنها المجال العلمي والمعرفي؛ إضافة إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء وتحقيق جودة وكفاءة الأعمال وتمتع الذكاء الاصطناعي بعدة إيجابيات ومميزات لا غنى عنها في مختلف القطاعات في مقابل وجود سلبيات وتحديات قد تشكل خطراً أخلاقياً وإنسانياً نتيجة لسوء استخدام هذا العلم وهناك جهود دولية ومحلية بذلت في سبيل وضع ضوابط أخلاقية لمواجهة هذا الخطر وتلك التحديات

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي؛ التحديات؛ الضوابط؛ الأخلاق.

Abstract: This research aims to define artificial intelligence (AI) and highlight the necessity of its integration into education. It explores AI's role in achieving sustainable development and examines the ethical and humanitarian challenges and risks associated with its use. The study also reviews international and Saudi efforts to establish ethical guidelines for managing these risks. Using a descriptive-analytical methodology, the research concludes that AI is a critical modern technology that contributes significantly to progress, innovation, and sustainable development across various fields, including education and knowledge sectors. It underscores AI's importance in enhancing performance and ensuring quality and efficiency in operations.

However, the study also acknowledges the ethical and humanitarian risks posed by the misuse of AI. Efforts at both international and local levels, particularly in Saudi Arabia, have focused on creating ethical frameworks to address these challenges and mitigate potential dangers.

Key words: artificial intelligence؛ challenges؛ controls؛ Ethics.

مقدمة

في ظل ما يشهده العالم في السنوات الأخيرة من ثورة رقمية هائلة ومتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي، أصبح من الملاحظ أن الذكاء الاصطناعي من أكثر التقنيات التي تؤثر على حياتنا؛ بسبب انتشار استخدامه في كافة المجالات الحياتية.

وقد أدى انتشار الذكاء الاصطناعي بشكل واسع في حياتنا إلى إحداث ثورة تكنولوجية سوف تغير الأولويات والأهداف والخطط؛ مما جعل على النظام التعليمي والمؤسسات التربوية مسؤولية كبيرة في تطوير أدائها وتحسين جودتها وتغيير السياسات التعليمية الخاصة بها، حيث فرض هذا التغيير على التعليم مواكبة العصر وتقنياته واستراتيجياته؛ وذلك يتطلب إعادة النظر في السياسات والأنظمة الحالية وإصلاحها وتطويرها لكي تفي بمتطلبات العصر الرقمي والتنمية المستدامة.

والذكاء الاصطناعي يعتبر من أكثر الموضوعات المؤثرة في جميع مجالات الحياة والذي ظهر في الثورة الصناعية الرابعة ويتفرع منه عدة أساليب متقدمة ظهرت في العالم الرقمي جعلت هذا الموضوع من أهم الموضوعات في وقتنا المعاصر لأهميته في شتى المجالات المعاصرة والمستقبلية وذلك لأهميته في تسهيل عمل مؤسسات المجتمع المختلفة ومنها المجال التعليمي والمؤسسات التعليمية المختلفة؛ بحيث أصبحت الاستفادة من الذكاء الاصطناعي من التوجهات الحديثة في سبيل تحسين العملية التعليمية.

وقد تم توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة في العديد من المجالات؛ إضافة إلى أن الذكاء الاصطناعي أوجد حلول وبدائل للكثير من المشكلات في جميع المجالات حيث: "يعد الذكاء الاصطناعي بالفعل المحرك الرئيسي للتقنيات الناشئة، مثل البيانات الضخمة والروبوتات وإنترنت الأشياء، وقد وسع الذكاء الاصطناعي التوليدي من إمكانيات وشعبية الذكاء الاصطناعي؛ ووفقاً لمسح أجرته شركة (آي بي إم، عام ٢٠٢٣)؛ فقد عمدت ٤٢٪ من الشركات على نطاق المؤسسات إلى دمج الذكاء الاصطناعي في عملياتها، و ٤٠٪ تفكر في تبني أدوات الذكاء الاصطناعي في مؤسساتها" (موقع أرقام، ٢٠٢٤).

وبالرغم من هذه الأهمية وهذا الانتشار الواسع لموضوع الذكاء الاصطناعي؛ إلا أن هناك خوف من سلبيات هذا التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي، ومن هذه الإشكاليات التحديات الأخلاقية لمستخدمي الذكاء الاصطناعي.

وفي هذه الدراسة سيتم مناقشة التحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي؛ والضوابط الأخلاقية المحلية والعالمية لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

إن الأخلاق هي المعيار لرفي المجتمعات حيث إنها بمثابة صمام الأمان لانضباط المجتمعات في جميع المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتعليمية، ولذلك أجمع الباحثون والمفكرون على أهمية الأخلاق لكل مجال؛ ومن هذا فقد تم صياغة أخلاقيات لكل مجال؛ فهناك أخلاقيات العمل عامة وأخلاقيات لكل مهنة وكذلك أخلاقيات العلم والعلماء، على سبيل المثال: ألف (ديفيد. ب. رزنيك) كتاب أخلاقيات العلم؛ والذي تناول فيه علاقة الأخلاق بالعلم ثم ذكر معايير السلوك الأخلاقي في العلم.

ومن هذه العلوم التي ظهرت حديثا علم الذكاء الاصطناعي الذي تزامن مع ما يشهده العالم من ثورة تكنولوجية ورقمية هائلة؛ وبسبب والتقدم المتسارع في التقنيات الحديثة ازداد اهتمام المجتمعات عالميا في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي؛ لما له من دور في تحقيق التطور وتحسين أداء المؤسسات وحل الكثير من مشكلات التنمية حتى بات لا يكاد تخلو المؤسسات من استخدام تطبيقاته في جميع المجالات الاقتصادية والتعليمية والطبية وعلوم الفضاء وغيرها من المجالات.

وقد أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في العالم الرقمي وأصبح يوظف في كل المجالات لما له من دور في تسهيل عمليات أي مجال وحل مشكلاته؛ بحيث أصبح هناك احتياج لاستخدامه، مقابل ذلك فإن عمليات الإصلاح والتغيير لا تتم بنفس هذا التسارع؛ وهنا لا بد من الاستفادة من جميع الوسائل والاستراتيجيات الحديثة التي تساهم في التطوير وتحسين أداء مؤسسات المجتمع؛ حيث تحتاج العديد من المؤسسات إلى المساعدة لمواكبة التغيرات التكنولوجية السريعة وتبحث عن طرق للتكيف والاستدامة والبقاء على صلة بالعصر الرقمي لحل مشكلات التنمية والتطوير؛ ومن هذه الوسائل الذكاء الاصطناعي.

وفي ظل التنافس العالمي في استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته لما لها من دور كبير في تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة للمجتمعات؛ أثار هذا التنافس والتسابق في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي الكثير من المخاوف إزاء حقوق الإنسان وبعض القضايا الأخلاقية خاصة مع الإفراط في تحديث وتطوير هذه التطبيقات. ان ظهور مثل هذه السلبيات والمخاطر حد المنظمات والهيئات العالمية إلى ضرورة إيجاد ضوابط ومعايير لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وقد بينت بعض الدراسات ضرورة وجود مبادئ أخلاقية تعتمد عليها صناعة الذكاء الاصطناعي مثل دراسة (Grinbaum, 2017) التي أكدت على ضرورة وجود مثل هذه المبادئ لتكون بمثابة الدليل للباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي وكذلك بمثابة المرشد للأثار المتوقعة في مجال حقوق الإنسان والخصوصية البشرية.

إيمان العمريطي: تصورات التحديات والضوابط الأخلاقية للذكاء....

ومن هذا المنطلق ستقوم هذه الدراسة بمناقشة المخاطر والتحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في مقابل احتياج المجتمعات لاستخدامه من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما هي تحديات وضوابط الذكاء الاصطناعي؟ ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما المقصود بالذكاء الاصطناعي؟
٢. ما الحاجة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
٣. ما هو دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة؟
٤. ماهي التحديات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي؟
٥. ما الجهود العالمية والمحلية المبذولة في إيجاد ضوابط أخلاقية في مجال الذكاء الاصطناعي؟

أهداف الدراسة

١. بيان المقصود بالذكاء الاصطناعي.
٢. توضيح الاحتياج إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.
٣. بيان دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة.
٤. معرفة التحديات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي.
- ٥.لقاء الضوء على الجهود العالمية والمحلية المبذولة في إيجاد ضوابط أخلاقية في مجال الذكاء الاصطناعي.

أهمية الدراسة:

إن ظهور الذكاء الاصطناعي وتقنياته جعل من المهم تبني مثل هذه الاستراتيجية من أجل تطوير أداء المؤسسات وتحقيق التنمية المستدامة للمجتمعات وكذلك الحاجة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومع هذا الاحتياج لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يبقى هناك بعض المخاوف من عدم اعتبار الضوابط الأخلاقية عند استخدامه. ولذلك تتضح أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

١. تفيد هذه الدراسة المهتمين باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مؤسساتهم والتعرف على الضوابط الأخلاقية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات.
٢. تفيد هذه الدراسة الباحثين والمفكرين في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي لاعتبار المعايير والضوابط الأخلاقية وتوظيفها في مجال البحث العلمي والاختراعات والابتكارات الحديثة.
٣. تفيد هذه الدراسة صناع القرار في اعتماد الضوابط والمعايير الأخلاقية وصياغة أدلة بها للرجوع إليها في مجتمعاتهم.

الدراسات السابقة

دراسة (سعود، وسيلة ، ٢٠٢٣ ، ١-٣): هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي، وتوضيح مجالات استخدامه التي تعكس مدى أخلاقياتها واتباعها للأسس المتفق عليها والتي تلقى قبولا وإجماعا من قبل المجتمع ، وقد توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يعتبر تجسيدا واقعيا للخيال العلمي الذي عمل الإنسان على تنفيذه عمليا خصوصا ما يتعلق باختراع روبوتات وحلول تقوم مقام الإنسان في القيام بالعديد من المهام والوظائف التي كان يلاقي فيها العديد من المخاطر والتهديدات والتعقيد وارتفاع التكلفة ونقص الكفاءة، وذلك من خلال محاكاة الذكاء البشري ووضعه في الآلة، ما يتيح الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الاستخدامات والحلول ، مع تقديم خدمة دائمة بصورة مستمرة وذات جودة عالية وتكلفة أقل ووقت قصير، هذه الامكانية الكبيرة التي يتيحها الذكاء الاصطناعي في التدخل والتحكم في كافة المجالات الممكنة فتحت الأبواب أمام الاستخدام غير الأخلاقي لها ، اين يتم توجيهها إلى أساليب غير قانونية وغير أخلاقية ، وذات انعكاسات سلبية لم يكن الإنسان قادرا على الوصول إليها من قبل ، منها الهجمات الالكترونية التي تسمح بتعطيل الأعمال، أو ابتزاز الأشخاص أو تهديد الحياة ، إضافة إلى التوجيه الخاطئ للمجتمع وهو ما يستدعي وضع مدونة أو نموذج واضح ومحدد يضبط الحدود الشرعية والأخلاقية لهذه الممارسات مقابل مزيد من التوعية بالاستخدام الإيجابي لها في إطار ما يعرف بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

دراسة (دردار، خديجة محمد، ٢٠١٩ ، ص ٢٣٧): هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ودراسة الجوانب والقضايا الأخلاقية المرتبطة والمخاوف التي قد تظهر من الوعي الذاتي للروبوتات للخروج بسياسات محلية مقترحة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة وتحليل واقع سياسات الذكاء الاصطناعي في الجهات مجتمع الدراسة والتي تمثل خمس سياسات عالمية وهي: سياسة مجلس صناعة تكنولوجيا المعلومات ITI وسياسة منظمة IEEE العالمية وسياسة لوريل ريك ودون هاورد في بحوث HRI وسياسة المنظمة الأوروبية لبحوث الروبوتات EUORN وسياسة وزارة النقل الاتحادية والبنية التحتية في ألمانيا؛ وخلصت الدراسة إلى نتائج أبرزها : العالم العربي يخلو من السياسات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي والروبوت ولم تستوفي أي سياسة محل الدراسة على بنود معيار المساواة والتي تنص على توفر الروبوتات جميع الخدمات والوظائف المطلوبة منها لكافة المستخدمين على اختلاف ثقافتهم واعمارهم وجنسياتهم ومستوياتهم الاقتصادية ، حصلت سياسة وزارة النقل الاتحادية والبنية التحتية للحكومة الألمانية على أعلى نسبة للمعايير الواجب توافرها فب سياسات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت بنسبة ٤٨,٧٪ ، تتساوى مع البشر في الإجراءات التي تؤخذ عند تقاعس الروبوتات عن العمل ، بيان الحاجة الواضحة إلى المزيد من التطور والتحسين في معايير

سياسات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت.

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه " محاكاة لذكاء الإنسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة ذكاء الإنسان " (سباعي، ويوسفي مالكي، ٢٠١٨: ٣٣). وهو " أحد فروع علم الكمبيوتر يعالج محاكاة الآلات للسلوك البشري، وأول من وضع هذا المصطلح العالم (Jon Mccarthy) حيث يعتبر الأب الروحي للذكاء الاصطناعي، وقد عرفه " بعلم هندسة إنشاء آلات ذكية، وبصور خاصة ببرامج الكمبيوتر، فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، فيصبح يقرر ويتصرف كما يتصرف الإنسان البشري " (خليفة، إيهاب، ٢٠١٧، ص ٦٢).

الحاجة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي:

إن البحث والسعي في طلب علوم جديدة والابتكار والاختراعات نعتبر من سنن الكون لإعمار الأرض وتطوير نمط الحياة على هذه الأرض بالبحث والاستفادة من مكونات الأرض؛ فمنذ القدم والإنسان يحاول ويبحث عن تطوير لحياته ويحاول البحث عن حلول لمشكلاته الحياتية وعن كل ما من شأنه تغيير حياته للأفضل والوصول إلى أفضل الأساليب التي تخدمه وتخدم من حوله ومن ثم تخدم البشرية وتخلصها من المشكلات المستحدثة باستمرار مع التغيرات الحادثة؛ ومع استمرارية التغيرات الكونية مثل الكوارث الطبيعية وتحسين وسائل التعامل مع هذه الكوارث في سبيل تحقيق أمان الإنسان وبقائه وتسهيل نمط الحياة.

وفي بداية الثورة الصناعية واختراع الآلة كان لهذا التغير الدور الكبير في تطور حياة البشر وازدهارها، ومع مرور الزمن كان هاجس البحث عن آلة تحاكي ذكاء البشر، إلى أن أصبح هذا الهاجس حقيقة مع ظهور الذكاء الاصطناعي الذي أصبح يمثل جزء من جميع مناحي حياتنا اليومية، وكذلك أصبح جزء من جميع القطاعات المجتمعية وذلك على اعتبار أن الذكاء الاصطناعي بمثابة المساعد الافتراضي لحل المشكلات والمساعد في أداء المهام، وبهذا الاعتبار اكتسب الذكاء الاصطناعي أهمية كبرى من أجل الصالح العام للمجتمع.

وقد انتشرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي انتشارا واسعا في الآونة الأخيرة حيث أصبحت من متطلبات استشراف المستقبل، وهي متطلب أيضا لمواجهة تحديات التطوير وتحقيق التنمية المستدامة وحل مشكلات المجتمعات، كما تسارعت الأبحاث وظهرت الكثير من البرامج والتطبيقات والمبادرات التي أثبتت احتياج المجتمعات الإنسانية للذكاء الاصطناعي، كذلك أصبح مطلبا لتطوير التعليم وتسهيل مختلف الأعمال.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٣ - ٧١

وحسب الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) فإن الذكاء الاصطناعي يعتبر من أهم التقنيات الحديثة التي تسهم في التطور وزيادة فرص الابتكار والنمو في مختلف المجالات إضافة إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء وتحقيق جودة وكفاءة الأعمال.

مما سبق يتضح احتياج المجتمع بقطاعاته المختلفة لاستخدام الذكاء الاصطناعي ومع ذلك لا يزال هناك بعض الغموض والتخوف حيال التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي بلا قيود وبلا ضوابط والذي قد يكون له الأثر السلبي على المجتمعات، وفيما يلي ستبين الدراسة مميزات وعيوب استخدام الذكاء الاصطناعي.

أولاً: مميزات استخدام الذكاء الاصطناعي:

- يمكن أن يساعد في الارتقاء بالإنسانية من خلال تعزيز الاقتصاد العالمي، والمساعدة في اكتشاف المعرفة العلمية الجديدة.
- زيادة كفاءة العمل في العديد من المجالات.
- تسهيل القيام بالأعمال اليومية أو الحياتية للأفراد مثل استخدام مساعد الاتصال الصوتي في الهاتف النقال.
- توفير الوقت والجهد مثل اعتماد اغلب الشركات على المساعد الرقمي في خدمة المستخدمين حيث يكون المساعد الرقمي متاح لتلبية احتياجات المستخدمين دون ابقائهم في الانتظار.
- يمكن للذكاء الاصطناعي التعامل مع البيانات الكبيرة وتحليلها وبالتالي إعطاء تنبؤات أكثر دقة.
- بسبب إمكانية تحليل البيانات للذكاء الاصطناعي وإعطاء تنبؤات دقيقة يمكن أن يساهم ذلك في تسهيل الدراسات المستقبلية.
- يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين أنظمة الدفاع والأنظمة الأمنية.
- يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في فتح آفاق جديدة للإبداع والابتكار البشري ومنح قدرات هائلة من خلال تمكين الجميع من الحصول على المساعدة في الجانب المعرفي.
- ذكر (النجار، ٢٠١٠، ص ١٦٩-١٧٠) بعض مميزات الذكاء الاصطناعي منها:
 - يسهل الذكاء الاصطناعي التعامل مع المواقف الصعبة والمعقدة.
 - يسهل التعامل مع المواقف الغامضة في حال عدم وجود المعلومات.
 - سرعة الاستجابة مع المواقف والظروف الجديدة.
 - يمكن مع الذكاء الاصطناعي استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
 - يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات حتى مع عدم توفر معلومات كاملة حيث يقوم بمطابقة البيانات والنتائج المخزنة مع البيانات المعطاة لمشكلة أو مسألة يراد إيجاد لها حل.

إيمان العمريطي: تصورات التحديات والضوابط الأخلاقية للذكاء....

- يمكن للذكاء الاصطناعي إذا أحسن استخدامه أن يتيح الفرصة للإبداع والابتكار البشري لقدرته على تقديم مساعدة معرفية هائلة لجميع الأفراد وفي مختلف المجالات.
- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون مساعد في مجال الأمن السيبراني حيث يعمل بشكل سريع أسرع من البشر لتحديد التهديدات السيبرانية.
- كما يمكن للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الكشف عن الحركات غير المعتادة لأجهزة الإنترنت وبالتالي الكشف عن التهديدات عن طريق تحديد نقاط الضعف الأمنية للمؤسسة.

استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

إن عصرنا الحالي هو عصر التكنولوجيا والمعرفة التي تتجدد وتتطور باستمرار وهذا يعني أنه يجب علينا التكيف معها، حيث ارتبط التعليم في عصرنا الحالي بالتقنية واستخدام التكنولوجيا في التعليم أصبح حتميا خاصة بعد جائحة كورونا التي أثبتت ضرورة إعادة النظر في تقليدية التعليم وضرورة استخدام الأساليب الحديثة والمتطورة في التعليم لضمان استمرارية التعليم وتطويره ومن ذلك أصبح من المهم تعليم المتعلمين القدرة على التكيف مع سمة العصر في التعليم ومواكبتها ومتابعتها باستمرار.

وعلى المعلم أن يكون على اطلاع ومتابعة ما يحدث الآن؛ لا أن يقدم للمتعلم محتوى معرفي قديم وقد يكون أثبتت المعرفة الجديدة وجود أخطاء في هذا المحتوى؛ أو عدم صلاحيته للوقت الحالي فليس من المنطقي أن نستمر في تقديم هذا المحتوى القديم للطلاب، إضافة إلى أن أساليب تقديم المعرفة الجديدة تحتاج إلى تحديد يواكب هذا التغيير.

ومن هذا المنطلق أصبح التوجه المنطقي: البحث عن أدوات جديدة مساعدة وميسرة ومواكبة للمعلم والطالب وجميع أطراف العملية التعليمية حتى تصبح العملية التعليمية متجددة مع تجدد المعرفة، ومن ذلك ظهور الذكاء الاصطناعي سمة العصر الحالي، وذلك يفسر اتجاه جميع المجتمعات وجميع القطاعات في محاولة فهم هذا المنتج ومحاولة فهم كيف يمكن الاستفادة منه في التطوير والتنمية المستدامة وتطوير العملية التعليمية ومن أجل تحقيق إمكانية الوصول ودعم القدرات البشرية.

يستخدم الذكاء الاصطناعي في التعليم كأداة مساعدة للمعلم في العملية التعليمية ، وقد ركزت الكثير من الأبحاث على كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية ومن هذه الدراسات (دراسة كمير وبرونر 2011, KamerT&Branor) حيث بينت الدراسة أنه يمكن استخدام الروبوت كوسيط جيد وفاعل في العملية التعليمية؛ فمثلا يمكن استخدام الروبوت في برمجة الحاسب للصفوف الأولية لتمييزها في جذب الطلاب في تلك المرحلة ، كما يمكن استخدام الروبوت في التعليم البيداغوجي مما يساعد في زيادة الاتصال

والتفاعل الإيجابي بين الطالب والمعلم .

ومن إيجابيات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تسهيل اكتساب المعرفة وتطبيقها حيث أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يشكل أهمية بالنسبة للمعلم والطالب، حيث يمكن استخدام اللغة الإنسانية بدل استخدام لغة البرمجة الحاسوبية مما يسهل على الطالب والمعلم استخدامه في العملية التعليمية. وقد انتشرت العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي هي بمثابة المساعد في العملية التعليمية مثل: التعلم الآلي (ML) وهي مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي تمكن أنظمة الكمبيوتر من التعلم من الخبرة أو البيانات، وتضم عناصر من مجالات مختلفة مثل: علوم الكمبيوتر والإحصاء، وعلم النفس وعلم الأعصاب والاقتصاد.

ومن خلال تطبيق الخوارزميات على أنواع مختلفة من أساليب التعلم وتقنيات التحليل، يمكن للمتعلم التعلم وتحسين مهاراته تلقائياً من البيانات والخبرة دون أن تتم برمجته بشكل صريح للقيام بذلك. (موقع ساب، ٢٠١٢).

كذلك من أمثلة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بالنسبة للطالب: مساعدة الطالب على إنجاز المشاريع والواجبات والتكليفات المطلوبة منهم مما يساعد في تحسين أداء الطلاب. وبالنسبة للمعلم فإن الذكاء الاصطناعي مهم للمعلم لأنه المساعد في التخطيط للدروس أو استخدامه في عمليات التقويم.

يمكن كذلك استخدام الذكاء الاصطناعي في اجراء الامتحانات للطلاب. كذلك تقوم بعض الجامعات باستخدام خدمة الرد الآلي للرد على استفسارات المتصلين مما يساعد في توفير الوقت.

وهناك عدة تطبيقات وأدوات مهمة لتسهيل العملية التعليمية فيما يلي أمثلة لبعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تسهيل العملية التعليمية:

- صناعة العروض التقديمية بالذكاء الاصطناعي التوليدي.
- توليد الصور بالذكاء الاصطناعي.
- Microsoft designer : من أقوى الأدوات التي تسهل إنشاء محتوى بكفاءة.
- Bing chat يمكن استخدامه كأداة لإنشاء الصور.
- تحويل الصور إلى فيديو.

إيمان العمريطي: تصورات التحديات والضوابط الأخلاقية للذكاء....

- مساعد الكتابة الذكي يستخدم في دعم المتعلمين.
 - جراد سكوب منصة تسهل تقييم المعلم للواجبات والاختبارات.
 - وغيرها كثير من التطبيقات التي تسهل العملية التعليمية واكتساب المعرفة سواء للمعلم أو الطالب
- سليات الذكاء الاصطناعي في التعليم:**
- خلو التعليم من الإنسانية حيث سيفقد المعلم دوره كمرشد ومحفز وموجه وميسر للعملية التعليمية.
 - التكلفة المرتفعة للذكاء الاصطناعي.
 - اعتماد الطلاب على التكنولوجيا (الذكاء الاصطناعي) بشكل دائم ومستمر قد يسبب اهمال بعض الأساليب المهمة في التدريس وقد يفقد الطالب بعض مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات.

الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة:

- يمكن للذكاء الاصطناعي المساهمة في تحقيق ودعم أهداف التنمية المستدامة حول كيفية دعم التقدم في مجال الذكاء الاصطناعي لفهمنا لتغير المناخ (الهدف الثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة)، وتمكين انتقالنا إلى أنظمة النقل المستدامة (الهدف الحادي عشر من أهداف التنمية المستدامة)، وتسريع التكنولوجيا الزراعية لمساعدة المزارعين على القضاء على فقر الغذاء وسوء التغذية (الهدف الثاني من أهداف التنمية المستدامة) من بين العديد من الفوائد لأهداف التنمية المستدامة.
- يمكن للذكاء الاصطناعي تحقيق الاستدامة البيئية، حيث تستخدم خوارزميات متقدمة لتحليل بيانات التنوع البيولوجي وتتبع التغيرات في النظم البيئية، هذه التكنولوجيا لها دورًا حاسمًا في الحفاظ على الطبيعية وحمايتها.
- ذكرت اليونسكو في خطتها للتنمية المستدامة للعام ٢٠٣٠ في المؤتمر الدولي حول الذكاء الاصطناعي والتعليم الذي عقد في بكين في الفترة من (١٦ إلى ١٨ مايو ٢٠١٩) على أهمية نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم لزيادة الذكاء البشري وحماية حقوق الإنسان وتعزيز التنمية المستدامة من خلال التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل.
- ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يفتح فرصًا هائلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs) التي حددتها الأمم المتحدة في خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠. حيث تتيح تطبيقاته حلولاً مبتكرة وتقييمًا محسنًا للمخاطر وتخطيطًا أفضل ومشاركة أسرع للمعرفة.
- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في مراقبة البيئة وإدارتها، كما يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز كفاءة الطاقة والحد من استخدامها.

مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي على المجتمع:

على الرغم من أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي كأدوات مساعدة في جميع مؤسسات وقطاعات المجتمع، إلا أن هناك عدة مخاطر قد تنتج من سوء استخدام الذكاء الاصطناعي والتي قد تؤدي إلى إيجاد العديد من التحديات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية ، ولذا ظهرت الكثير من النداءات لإيقاف تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي لمدة لا تقل عن ستة اشهر أو حتى يتم صياغة بروتوكولات للسلامة المشتركة ويقوم بذلك الخبراء المستقلين وذلك يعني محاولة الحد من السباق الخطير في إيجاد نماذج مجهولة غير قابلة للتنبؤ وذلك لا يعني التوقف عن تطوير الذكاء الاصطناعي و كمثال على هذه النداءات: بيان شركة (أوبن أي آي) ، التي ذكرت أنه من الأهمية بمكان الحصول على مراجعة مستقلة قبل البدء في تدريب أنظمة مستقبلية.

كذلك ذكر في مبادئ مؤتمر آسيلومار: أن الذكاء الاصطناعي قد يكون له الأثر العميق في تاريخ الحياة على الأرض ولذلك لابد من التخطيط له وإدارته بعناية وباستخدام الموارد المناسبة، وقد ذكر في المؤتمر أن ذلك التخطيط لم يتحقق وعلى العكس من ذلك شهدت الفترة الأخيرة سباقا غير خاضع للتحكم والسيطرة الموثوقة (futureoflife، ٢٠٢٣).

ومن ذلك فقد طالبت تلك النداءات بعدم تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي قوية إلا إذا كنا متأكدين من أثرها الإيجابي وأن مخاطرها خاضعة للسيطرة والتحكم والضبط.

وفي مجال حماية حقوق الانسان والتحذير من خطر الذكاء الاصطناعي على حقوق الانسان صدر مشروع قانون الذكاء الاصطناعي، وفيما يلي ستبين الدراسة بعض هذه المخاطر:

- غياب الشفافية والموضوعية: الذكاء الاصطناعي هو من صنع البشر ولذلك يتم تغذيته بالبيانات من قبل البشر وقد بينت بعض الدراسات مثل دراسة (Elena,& Dmitry,2019) التي وضحت أنه يتم تدريب التقنيات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي بواسطة كمية ضخمة من البيانات التي يقوم بجمعها شخصيات متعلمة ومتميزة بخصائص معينة وهذا يجعل البيانات قد يكون فيها شيء من التحيز أو توحد الوجهة في اتخاذ القرارات وذلك ينعكس على التقنيات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي مثل استخدام خوارزميات للتنبؤ بكفاءة المتقدمين للوظائف أثناء إجراء المقابلات الشخصية فمن المحتمل أن يكون التنبؤ سيئ ويستبعد من الوظيفة بناء على استبعاد الخوارزميات لذوي البشرة السمراء وذلك بحسب تخزين المعلومات التي تجعل التقنية تفضل أصحاب البشرة البيضاء. ويتكرر ذلك في قطاعات أخرى مختلفة مثل بعض مراكز الشرطة التي تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي حيث إن هذه التقنية تتهم أصحاب البشرة السوداء بالجريمة أكثر من أصحاب البشرة البيضاء وهذه التقنية تصنف المجرمين السود كمصدر خطر مرتفع على المجرمين

البيض كمصدر خطر منخفض.

- سهولة تسريب البيانات والمعلومات للمستخدمين عن طريق فيروسات الذكاء الاصطناعي مثل (دودة Morris II) حيث تستهدف هذه الدودة بعض التطبيقات وتقوم بسرقة البيانات ونشر البرمجيات الخبيثة التي لا تحتاج تفاعل المستخدم، من خلال اختراق الثغرات الموجودة بالأنظمة والتطبيقات.
- مما سبق يتضح خطورة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إصدار الأحكام واتخاذ القرارات خاصة المصيرية منها وذلك لإمكانية تحيز الذكاء الاصطناعي للعرق أو الجنس أو اللون.
- تقديم محتوى مزيف للمتعلم: بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم تقنية التعلم المزيف والتي من خلالها يمكن تغيير بعض الوسائط ويتم التلاعب فيها مثل التلاعب في الصور فيتم التلاعب في تعابير الوجه والإيماءات وكذلك يمكن بواسطة الذكاء الاصطناعي التلاعب في الكلام في مقاطع الفيديو أو التسجيلات والأصوات وذلك مما سهل على شريحة كبيرة من المستخدمين صنع محتوى مزيف أو غير حقيقي مغاير للحقائق يخدم أغراض وأهداف شخصية أو اقتصادية أو بهدف الترفيه وهذا التحدي حسب رأي الباحثة الأصعب لأنه في متناول جميع شرائح المجتمع وقد يكون جاذبا ومقنعا للفئات الغير واعية بالقدر الكافي مثل فئة الأطفال أو المراهقين والشباب فيؤدي إلى
- التضليل والاحتيال وأحيانا طمس الهوية وتزييف الحقائق خاصة أنه يقدم بدون أدلة أو براهين على هذا مصداقية هذا المحتوى.

المخاطر والتحديات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي:

- الاعتداء على خصوصية الإنسان.
- عدم تحقيق العدالة بين المستخدمين لاحتمالية انحياز الذكاء الاصطناعي.
- قد يشكل الذكاء الاصطناعي تهديد الأمن الوطني: حيث يمكن لبعض الأشخاص أو الجهات اختراق المواقع المهمة واستغلالها وتوظيفها لبث المعلومات الخاطئة والمغرضة والمضللة لفئات الشباب وصغار السن أو تحريضهم ضد وطنهم ومجتمعهم.
- انتشار الجرائم الالكترونية: مثل انتحال الشخصيات وانتشار الاحتيال والسرقة والابتزاز عن طريق اختراقات معلومات الحسابات البنكية.
- جمع البيانات يتم بطريقة غير شفافة وأحيانا دون موافقة أصحابها.
- هناك خطر من تسرب البيانات الشخصية للأفراد أو معلومات الشركات عن طريق الاختراقات السيبرانية

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٣ - ٧١
وبطريقة غير مشروعة.

الجهود العالمية وجهود المملكة العربية السعودية في مجال الضوابط الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي:
نتيجة لظهور العديد من المخاطر الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي فقد اتجهت الأنظار عالمياً على ضرورة اتخاذ التدابير اللازمة ووضع الضوابط لهذا العلم كغيره من العلوم التي يجب أن تكون مضبوطة بضوابط أخلاقية للاستفادة منها ولحاجة المجتمعات لمثل هذه العلوم.
وفي هذا المجال فقد بذلت العديد من الجهود من قبل الحكومات في سبيل وضع هذه الضوابط ولتحقيق أكبر فائدة من هذا المجال العلمي المهم ومن هذه الجهات:

● الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) : حيث قامت بوضع أدلة تبين مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي بناء على قرار مجلس الوزراء رقم (٢٩٢) وتاريخ ٢٧ / ٤ / ١٤٤١ هـ ؛ الذي يقضي بأن للهيئة تنظيم قطاعات البيانات والذكاء الاصطناعي من خلال وضع الضوابط والمعايير والسياسات وكيفية التعامل معها وتعميمها على جميع الجهات ذات العلاقة سواء الحكومية منها أو غير الحكومية وعلى هذه الجهات الالتزام بهذه الضوابط وذلك انطلاقاً من حرص المملكة العربية السعودية على كل ما من شأنه حماية حقوق الإنسان والمحافظة على تحقيق العدالة الاجتماعية والشفافية والموضوعية وحرصها على تحقيق المعايير الدولية في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

وقد هدفت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي إلى الأهداف التالية:

- دعم وتعزيز جهود المملكة في تحقيق الرؤية والاستراتيجيات الوطنية المتعلقة بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وتشجيع الابتكار والبحث العلمي وتعزيز النمو الاقتصادي.
- وضع المبادئ التوجيهية المتعلقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
- حوكمة نماذج الذكاء الاصطناعي للحد من الآثار السلبية والمخاطر المحتملة التي قد تنتج عنها.
- مساعدة الجهات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي في تبني المعايير والأخلاقيات وذلك لضمان الاستخدام المسؤول لها.
- حماية خصوصية أصحاب البيانات وحقوقهم أثناء معالجة بياناتهم الشخصية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات.

إيمان العمريطي: تصورات التحديات والضوابط الأخلاقية للذكاء....

كما وضعت الهيئة عدة مبادئ وضوابط لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي مفصلة لكيفية التقيد بهذه المبادئ لكل المشتغلين في مجال الذكاء الاصطناعي وفي كل المجالات وفيما يلي ذكر هذه المبادئ المتضمنة في الدليل:

- النزاهة والإنصاف.
 - الخصوصية والأمان.
 - الإنسانية.
 - المنافع البيئية والاجتماعية.
 - الموثوقية والسلامة.
 - الشفافية والقابلية للتفسير.
 - المسائلة والمسؤولية.
- اليونسكو: أعدت اليونسكو وثيقة تقنية عالمية هي الأولى من نوعها في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وهي "التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي"، في شهر تشرين الثاني/ نوفمبر ٢٠٢١، واعتمدتها جميع الدول الأعضاء المئة والثلاث والتسعين؛ تضمنت هذه التوصية: الدفاع عن حقوق الإنسان والكرامة الإنسانية واعتبرتها ركيزة أساسية من ركائز الاتفاقية، وذلك استناداً إلى النهوض بالمبادئ الأساسية المتمثلة في الشفافية والإنصاف مع التذكير الدائم بضرورة الإشراف البشري على نظم الذكاء الاصطناعي.
- وقد ذكرت اليونسكو مميزات هذه التوصية بقابلية استثنائية للتنفيذ نظراً إلى مجالات عملها الواسعة على صعيد السياسات التي تتيح لصناع السياسة ترجمة القيم والمبادئ الأساسية إلى أفعال مع احترام حوكمة البيانات، والبيئة والنظرية الإيكولوجية، والنوع الاجتماعي، والتربية والبحوث والصحة والرفاه الاجتماعي، وغيرها الكثير من مختلف مناحي الحياة.
- وتُعد التوصية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي أول إطار معياري عالمي مع إعطاء الدول مسؤولية تطبيقه على مستواها، وستدعم اليونسكو الدول الأعضاء البالغ عددها ١٩٣ في تنفيذه وتطلب منها تقديم تقارير منتظمة عن تقدمها وممارساتها.
- وقد أطلقت اليونسكو مرصداً عالمياً لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المنتدى العالمي لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي لعام ٢٠٢٤، وهي منصة رائدة مصممة لتعزيز المعرفة والرؤى المتخصصة والممارسات الجيدة في مجال أخلاقيات الذكاء، والعمل في هذه المنصة هو جهد تعاوني بين اليونسكو ومعهد آلان تورينج والاتحاد الدولي للاتصالات يعمل على الالتزام بمعالجة التحديات المتعددة الأوجه التي يفرضها التقدم السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ويعمل المرصد كمستودع مركزي للمعلومات والرؤى والموارد التي تهدف إلى توجيه صناع السياسات

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ٥٣ - ٧١

والهيئات التنظيمية والأكاديميين والقطاع الخاص والمجتمع المدني في التعامل مع الأبعاد الأخلاقية والحوكمة للذكاء الاصطناعي .

- الدليل الإرشادي لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي الصادر عن (موقع دبي الذكية ٢٠٢٢) الذي وضع عدة توجيهات تركز على أخلاقيات التعامل بعدالة وشفافية وتسعى لتحقيق المساءلة وسهولة الإيضاح، وهي:
- العدالة: العدالة الديموقراطية، العدالة في التصميم، العدالة في البيانات، العدالة في الخوارزميات، العدالة في النتائج.
- المساءلة: توزيع المسؤوليات، تدابير المساءلة الهادفة إلى التخفيف من المخاطر، إجراءات الاستئناف وخطط الطوارئ.
- الشفافية: القابلية للتحديد من قبل البشر، القابلية لتتبع سبب الضرر، القابلية للتدقيق من قبل العامة.
- القابلية للشرح: قابلية العملية للتفسير، قابلية النتائج للتفسير، قابلية التفسير في المصطلحات غير الفنية، قنوات التفسير.

جهود الحكومة الأمريكية في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي:

أصدرت الولايات المتحدة في ٢٨ مارس ٢٠٢٤، أول سياسة على المستوى الحكومي، عبارة عن مبادئ توجيهية تهدف إلى التخفيف من مخاطر الذكاء الاصطناعي (AI) ؛ مما يتطلب من الوكالات اتخاذ مزيد من الإجراءات لتعزيز سلامة وأمن الذكاء الاصطناعي، وحماية خصوصية الأمريكيين، فضلاً عن معالجة المخاطر التي قد تشكلها التكنولوجيا. (موقع مركز المستقبل، ٢٠٢٤).

هناك أيضاً جهود تبذل على مستوى المنظمات أصدرت أدلة إرشادية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في مجال تلك المنظمات مثل:

- الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات : حيث أعدت دليلاً استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي؛ ليسهم في خدمة الباحث، ويسد الفجوة الحاصلة جراء التطورات المتسارعة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وخاصة ما أحدثته تقنية شات جي بي تي ChatGPT من تغير في آلية استخدام تلك التقنيات في البحث العلمي، ومدى تأثيرها المحقق أو المحتمل في جودة المنتج. النهائي وأخلاقياته.
- المنتدى الدولي للصحفيين وضع دليل المبادئ الأخلاقية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وقدم الدليل عدة نصائح للعاملين في الصحافة وتوجيههم لاتباع هذه النصائح عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

- خصوصية البيانات: تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي على كميات كبيرة من البيانات الشخصية ولذلك

إيمان العمرطي: تصورات التحديات والضوابط الأخلاقية للذكاء....

يجب على الصحفيين أن يحترموا خصوصية الأفراد وأن يعالجوا البيانات بطرق تحمي الخصوصية وتحافظ على سرية المعلومات الشخصية حتى لا يتعرضوا للمحاكمات مستقبلاً.

- **الشفافية والإفصاح:** ينبغي على الصحفيين الاستقصائيين أن يكونوا شفافين في استخدام التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وأن يفصحوا عن طرق العمل والتقنيات المستخدمة. يجب أن يكونوا قادرين على شرح كيفية استخدام التقنية وتأثيرها على عملهم.

- **تجنب التلاعب والتضخيم:** يجب على الصحفيين تجنب التلاعب بالبيانات أو تضخيم النتائج لتحقيق فرضية التحقيق، كذلك يجب أن يكونوا دقيقين وموضوعيين في تقديم المعلومات وتحليلها والابتعاد عن كل ما هو غير دقيق.

- **التوازن بين أدوات الذكاء والقدرات البشرية:** يجب على الصحفيين الحذر عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأن يكونوا واعين لقدراتها وقيودها، كما ينبغي أن يحافظوا على دور الصحافة التقليدية في تقديم القصص والتحليلات الشاملة التي تستند إلى الفهم البشري والسياق الثقافي.

- **التبعات القانونية:** يطرح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تساؤلات قانونية وأخلاقية بشأن المسؤولية يجب على الصحفيين أن يفهموا التأثيرات القانونية المحتملة وأن يكونوا مستعدين لتحمل المسؤولية عن استخدامها والتداعيات المحتملة. (علي إبراهيم، ٢٠٢٤).

● شركة (IBM، ٢٠٢٤) للتقنيات والخدمات اللازمة لمساعدة العملاء على حل المشاكل المتعلقة بالأعمال: وقد وضعت ثلاث مبادئ أساسية في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي أطلقت عليها اسم مبادئ الثقة والشفافية وقد اعتمدتها الشركة لخدمة عملائها:

- الغرض من الذكاء الاصطناعي هو تعزيز الذكاء البشري.

- إن البيانات والرؤى ملك لمبدعيها.

- يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي شفافة وقابلة للتفسير.

الخاتمة:

يتضح مما سبق: الحاجة المعاصرة للذكاء الاصطناعي في جميع المجالات السياسية والاجتماعية والتعليمية المعرفية والاقتصادية حيث أصبح من أهم التقنيات الحديثة التي تسهم في التطور وزيادة فرص الابتكار وتحقيق التنمية المستدامة ؛ إضافة إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء وتحقيق جودة وكفاءة الأعمال وتمتع الذكاء الاصطناعي بعدة إيجابيات ومميزات لا غنى عنها في مختلف القطاعات ؛ في مقابل وجود سلبيات وتحديات قد تشكل خطراً أخلاقياً وإنسانياً نتيجة لسوء استخدام هذا العلم ، وقد بذلت الجهود الدولية والمحلية في سبيل وضع

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٣ - ٧١

ضوابط أخلاقية لمواجهة هذا الخطر وتلك التحديات وقد خلصت الدراسة إلى عدة توصيات كما يلي:

التوصيات:

- يجب على مطوّري الذكاء الاصطناعي العمل مع صانعي السياسات البدء في تطوير أنظمة حوكمة قوية للذكاء الاصطناعي.
- ينبغي مراقبة أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية القدرة والمجمّعات الكبرى للقدرات الحاسوبية وتعقبها
- الاهتمام بأبحاث السلامة التقنية للذكاء الاصطناعي وتبني مثل هذه الأبحاث ودعمها ماديا والتحفيز معنويا لإجراء مثل هذه البحوث.
- مراقبة وتوجيه الأبحاث التطويرية في مجال الذكاء الاصطناعي بحيث تكون أكثر دقة وأمنة وتتمتع بموثوقية بدرجة عالية وقابلة للتفسير.
- اتخاذ التدابير اللازمة من قبل صناع القرار في سبيل تطوير أنظمة قوية للحوكمة قادرة على التدقيق والتوثيق والمسئولية عن الأضرار المحتملة للذكاء الاصطناعي.
- اتخاذ التدابير اللازمة من قبل صناع القرار بأهمية الحذر عند تصميم نماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة بهم.
- خضوع النماذج والتطبيقات للتدقيق والمراجعة الدقيقة قبل البدء بعملية التدريب المستقبلي للتأكد من أن النماذج آمنة.
- يجب على جميع المنظمات والمؤسسات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي الالتزام الأخلاقي بأن يكون الذكاء الاصطناعي تحت سيطرتها وضبطها وأن تخضع البيانات المخزنة لقيود إدارية تضمن وجود قوانين لمعالجة البيانات أو تعديلها.
- الاستخدام الأخلاقي لبيانات العملاء حيث إن الذكاء الاصطناعي يتيح لكل جهاز مشاركة كميات هائلة من البيانات والمعلومات الشخصية للمستخدمين وسهولة الوصول إلى هذه المعلومات وهذا التحدي يفرض على الشركات وضع المعايير والضوابط دائمة التطوير بهدف حماية خصوصية المستخدمين.
- التقليل من تحيز الذكاء الاصطناعي عن طريق تدقيق البيانات بشكل منتظم والتأكد من شمولية هذه البيانات وتنوعها واستخدام خوارزميات التقليل من التحيز.
- رفع معدل الثقة في الذكاء الاصطناعي لدى المستخدمين عن تطوير برامج وخوارزميات الذكاء الاصطناعي بحيث تقدم للمستخدم توضيح وتفسير منطقي.
- توعية الأفراد بحقوقهم تجاه موافقتهم على استخدام بياناتهم الشخصية.
- تظافر جهود الحكومات والمنظمات لتحديد نظم وقوانين موحدة عالميا لاستخدام الذكاء الاصطناعي يضمن

إيمان العمريطي: تصورات التحديات والضوابط الأخلاقية للذكاء....

- خصوصية الإنسان، وحفظ كرامته وحقوقه وأمانه.
- تعزيز فكرة أن التطور والتقدم التكنولوجي ومنه الذكاء الاصطناعي إنما وجدت لهدف مهم جدا وهو خدمة الإنسان وتسهيل حياته وتطويرها ولذلك لابد من أخذ الاعتبارات الضرورية لتحقيق هذا الهدف الإيجابي حتى لا ينعكس الأثر إلى السلبي على حياة الانسان.
- تقنين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحديد استخدامه من قبل جهات رسمية ومعتمدة علميا يكون من مسؤولياتها الإشراف على أبحاث الذكاء الاصطناعي وتطويره لتحقيق التنمية المستدامة.
- حماية بيانات الأفراد والتأكد من صيانة حقوقهم في حماية هذه البيانات عن طريق التأكد من أن الذكاء الاصطناعي يحترم ويسهل على المستخدم ممارسة هذه الحقوق مثل تسهيل وصوله لبياناته وتعديلها في حال حصل خطأ أو إزالتها إذا أراد ذلك.
- توظيف الذكاء الاصطناعي في حماية خصوصية وبيانات المستخدمين من خلال اعتماد أنظمة وبرامج تشفير البيانات بحيث تمنع وصول غير المصرح لهم باستخدام هذه البيانات.
- يقع على العلماء والمخترعون والمبتكرون مسؤولية المعرفة التي تم انتاجها لخدمة البشرية أخذ التدابير والاحتياطات ليكون انتاجهم المعرفي إيجابي ويخدم العلم وليس العكس.
- اعتماد الأدلة والمواثيق الأخلاقية العالمية والمحلية التي تنظم البحث في استخدامات الذكاء الاصطناعي.

المراجع العربية:

- خليفة، إيهاب، الذكاء الاصطناعي: تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، مجلة اتجاهات الأحداث، ع ٢٠٤، أبوظبي، ٢٠١٧.
- دردار، خديجة محمد، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مج ٦، ع ٣، مصر، ٢٠١٩.
- سباع، أحمد الصال؛ يوسف، محمد؛ مالكي، عمر، تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الإمارات العربية المتحدة نموذجاً) مجلة الميادين الاقتصادية ١(١)، ٢٠١٨.
- سعود، وسيلة، الذكاء الاصطناعي وتحديات الممارسة الأخلاقية، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، مجلد ٧، عدد ٢، ٢٣-١، ١٣.
- الشهري، حسن أحمد، نظم المعلومات وتكاملها مع النظم الخبيرة، الفكر الشرطي، العدد ٨٢، ٢٠١٢.
- النجار، فايز جمعة، نظم المعلومات الإدارية: منظور إداري، ط ٣، عمان، دار الحامد للنشر، ٢٠١٠.

المراجع الأجنبية:

- Grinbaum,A.,Chatila,R.,Devillers,L.,Ganascia,J.B.,Tessier,C.,&Dauchet, M.(2017),Ethicsin roboticsresearch:CERNAmisson andContext.IEEE Robotics&Automotion Magazine,24(3),139-145
Gillet D.,Crespo Garcia R.M., Wild F., Wolpers M. (eds)Towards Ubiquitous Learning. EC-TEL 2011
Kamer T . Mruner P., Leonardt T., Schroeder U.(2011) Simulating LEGO Mindstorms Robots to Facilitate Teaching Computer Programming to school students. In:Kloos C.D.,

مراجع الشبكة العنكبوتية:

- موقع ارقام سيناريوهات المستقبل.. كيف سيغير الذكاء الاصطناعي، العالم، ٢٠٢٤.
<https://www.argaam.com>
الأمم المتحدة، أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠.
<https://www.un.org>
أوقفوا تجارب الذكاء الاصطناعي العملاقة: رسالة مفتوحة، ٢٠٢٣. <https://futureoflife.org>
منتدى المركز الدولي للصحافيين، دليل المبادئ الأخلاقية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، علي الإبراهيم، ٢٠٢٤.
<https://ijnet.org>
اليونسكو، اجماع بكين بشأن التعليم، ٢٠١٩. <https://www.unesco.org>
الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية، ٢٠١٢، موقع ساب، <https://www.sap.com>
الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، مبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٣.
<https://sdaia.gov>
للكمبيوتر ما المقصود بإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي؟ ، شركة IBM، ٢٠٢٤.
<https://www.ibm.com/>
الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ، دليل استخدام الذكاء الاصطناعي، في مجال البحث العلمي، ٢٠٢٤ .
<https://arab-afl.org/post>
موقع مركز المستقبل كيف تتعامل المؤسسات الأمريكية مع مخاطر الذكاء الاصطناعي؟ ٢٠٢٤،
<https://www.futureuae.com/>
دبي الرقمية، وثيقة مبادئ وارشادات أخلاقيات الذكاء ،الاصطناعي، ٢٠١٨ .
<https://www.digitaldubai.ae/>

مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر

الذكاء الاصطناعي

د. هلال بن محمد الحارثي

أستاذ علم النفس التربوي المشارك

قسم التربية، كلية اللغة العربية والدراسات الإنسانية، جامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى صياغة رؤية مستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي، واعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي، باستخدام أسلوب التحليل الوصفي، من خلال تحليل واستقراء الأدبيات النظرية والدراسات السابقة والبيانات المتاحة المتعلقة بموضوع الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى صياغة رؤية مستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي، من خلال تحديد المهارات الأساسية التي يحتاجها الطالب لممارسة عملية التعلم الذاتي المستقل، وحصر أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المقترح استخدامها في هذا النوع من التعلم، وكيفية عمل هذه الأدوات في تنمية وتحسين مهارات التعلم الذاتي المستقل لدى الطلبة، مع تسليط الضوء على التحديات التي قد تعيق استخدامها بشكل فعال، واقتراح الحلول المناسبة للتغلب على تلك التحديات، وقدمت الدراسة توصيات مقترحة لتفعيل الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعلم الذاتي المستقل في مؤسسات التعليم المختلفة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي؛ التعلم الذاتي المستقل.

Abstract: This study aimed to formulate a future vision of autonomous self-learning in the era of artificial intelligence, and the study was based on the inductive method, using the descriptive analysis method, by analyzing and extrapolating the theoretical literature, previous studies and available data related to the subject of the study.

The study reached the formulation of a future vision for independent self-learning in the era of artificial intelligence, by identifying the basic skills that a student needs to practice the process of independent self-learning, and limiting the tools and applications of artificial intelligence proposed to be used in this type of learning, and how these tools work in developing and improving the skills of independent self-learning among students, highlighting the challenges that may hinder their effective use, and proposing appropriate solutions to overcome those challenges, the study provided proposed recommendations to activate artificial intelligence in support of the process of independent self-learning in various educational institutions.

Key words: artificial intelligence; autonomous self-learning.

مقدمة:

يمثل التعلم الذاتي استجابة مثالية لمتطلبات العصر الحديث، وهذا النوع من التعلم أصبح ضرورة ملحة لمواكبة هذه التغيرات المتسارعة، بما يساعد الطلاب على اكتساب المعرفة والمهارات بشكل ذاتي مستقل. ويلعب الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في تسهيل هذه العملية من خلال توفير أدوات وتطبيقات تعليمية ذكية تتيح محتوى تعليمياً مخصصاً، وفقاً لاحتياجات الطلاب، وبالتالي يخلق تجربة تعليمية فردية لكل طالب، وهذا يجعلنا نقول إن الذكاء الاصطناعي هو محرك رئيس للتغيير في مجال التعليم والتعلم.

وكان تقرير وزارة التعليم الأمريكية، الصادر في عام ٢٠٢٣، بعنوان (الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم والتعلم: رؤى وتوصيات)، قد شكّل خطوة مهمة في مجال التفكير في مستقبل استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم والتعلم، ودعماً للجهود الدولية المبذولة في مجال تحقيق مستقبل تعليمي أكثر شمولية وتقدم للشعوب، والذي تناول كيفية دمج الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم والتعلم لتحقيق مبدأ التعلم المستمر، ومدى إمكانية تطوير التقنيات الحديثة لتحسين عملية التعليم، وحل المشكلات التي قد تواجه الطلاب في ذلك، وقدم التقرير توصيات حول أهمية إشراك جميع أطراف العملية التعليمية في هذا التطوير، والفرص التي قد يخلقها الذكاء الاصطناعي في مساعدة الطلاب خاصة ذوي الاحتياجات الخاصة في عملية التعليم والتعلم، مع التنبيه على المخاطر المحتملة المتعلقة بخصوصية البيانات والتحيزات الخوارزمية (USDE, 2023).

ومع حداثة مفهوم التعلم الذاتي، إلا أن بداية تاريخه تعود إلى قرون سابقة مضت، عندما حاول بعض الفلاسفة كأرسطو وسقراط إثارة دافعية طلابهم نحو التعلم من خلال الحوار والمناقشة، ولكن يعود ظهوره بصورته الرسمية على المستوى العالمي إلى عام ١٩٣٦م، عندما عُقد أول مؤتمر له في برلين بألمانيا، وعلى المستوى العربي عندما عقدت منظمة اليونسكو أول مؤتمر له في القاهرة في العام ١٩٦٥م (الموسوي والفتلاوي، ٢٠٢٢).

وقد ظهر هذا النوع من التعلم كوسيلة تُستخدم في فهم وتحسين مهارات وأداء الطلاب، إذ يعتبر تحديداً تعليمياً وتربوياً ضرورياً للحفاظ على استمرارية التعلم، وهو ما يجعل الطالب مشاركاً إيجابياً بعيداً عن التلقين والحفظ والاستظهار، ويجعله مخططاً وموجهاً ومراقباً لنفسه في عملية التعلم (عامر، ٢٠١٢)، كما أنه يرفع من مستوى دافعية الطلاب وينقلهم إلى مستوى تعليمي متقدم (قدوري، ٢٠٢١)، حيث ترتبط قابلية الطلاب للتعلم الذاتي بدافعية الإنجاز بشكل إيجابي (عيد، ٢٠١٨).

ومع الانفجار المعرفي الرقمي الذي يشهده العالم فقد أصبحت مهارات التعلم الذاتي عنصراً أساسياً في إعداد الطلبة لمواجهة تحديات العصر الحديث، خاصة وأن هذا النوع من التعلم يتطلب أن يكون الطالب قادراً على تنظيم وقته، ويتخذ قرارات تعليمية مستقلة، ويتكيف مع التغيرات السريعة في المجالات المعرفية والتكنولوجية

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٧٢ - ١٠٣

(Knowles, 1975؛ الجرف، ٢٠١٦)، ومع هذا التحول فلم يعد دور المعلم يقتصر على توفير المعلومات، بل أصبحت العملية التعليمية تركز على تمكين الطالب من إدارة تعلمه بشكل مستقل، مما يعزز من نمو مهارات التفكير الناقد، والقدرة على حل المشكلات، وغيرها من المهارات والقدرات المختلفة (الهابس والكندري، ٢٠٠٠؛ الأنصاري، ٢٠١٧).

وبما أن المملكة العربية السعودية تعد من الدول المتقدمة في مجال استخدام التقنيات الحديثة في مجالات الحياة المختلفة، بما في ذلك استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم (الهزاني، ٢٠٢٤)، فقد أسهم هذا الاتجاه في تطوير منصات تعليمية ذكية تدعم استمرارية التعليم، كما كان ذلك واضحًا وملحوظًا خلال تجربة جائحة كورونا، والتي أبرزت أهمية التعلم الإلكتروني في تسهيل الوصول إلى المعرفة وضمان استدامة عملية التعلم (اليونسكو، ٢٠٢٠؛ وزارة التعليم، ٢٠٢٠).

ويأتي إنشاء الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، ضمن الجهود الداعمة لتحقيق أهداف رؤية المملكة (٢٠٣٠)، وتعزيز التحول الرقمي في مختلف قطاعات الحكومة، بما في ذلك التعليم، حيث تم إنشاؤها في الرياض عام ٢٠١٩م، ويرتبط بها مكتب إدارة البيانات الوطنية، والمركز الوطني للذكاء الاصطناعي، ومركز المعلومات الوطني، وذلك بهدف قيادة الأولويات الوطنية في هذا المجال، ومن ضمنها تطوير التعليم من خلال الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة (سدايا، ٢٠٢٣)، وقد أثرت هذه الجهود بتحقيق المملكة العربية السعودية للمرتبة الثانية عالميًا في الوعي المجتمعي بالذكاء الاصطناعي، حيث أظهر استطلاع رأي أن ٧٠٪ من المواطنين لديهم ثقة عالية في التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهذا يؤكد سرعة التحول نحو تعزيز التعليم الرقمي الذاتي والتكيف مع تقنيات التكنولوجيا الحديثة (عكاظ، ٢٠٢٣).

وعند مقارنة استخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بين المملكة العربية السعودية ودول أخرى، نجد أن السعودية تتقدم بشكل ملحوظ في مجالات التحول الرقمي، وذلك بفضل رؤية (٢٠٣٠)، إلا أن دولاً مثل فنلندا وكوريا الجنوبية قد حققت مراكز متقدمة في عملية دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، من خلال أنظمة وسياسات تدعم الابتكار وتؤسس بنية تحتية قوية لذلك (اليونسكو، ٢٠٢٠؛ Miao et al., 2023).

وباستشراف المستقبل، فمن المتوقع تطور وتوسع ونمو عملية دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم بالمملكة العربية السعودية، حيث تهدف رؤية المملكة (٢٠٣٠) إلى تحسين جودة التعليم وجعله أكثر شمولية وتفاعلية، من خلال استخدام التقنيات الحديثة، ومن الطبيعي أن تتوسع عملية الاعتماد على المعلمين الافتراضيين، وازدياد توسع الأنظمة التعليمية الذكية، بحيث تصبح هذه التقنيات جزءًا أساسيًا من عملية التعليم والتعلم، مما يتيح لكل

هلال الحارثي: مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء....

طالب التعلم بأسلوب يناسب قدراته واحتياجاته (سدايا، ٢٠٢٣)، أيضاً من المتوقع أن يشهد التعليم في المملكة العربية السعودية قفزات نوعية متتالية من خلال تقديم برامج تدريبية جديدة تركز على تعليم الطلاب مهارات الذكاء الاصطناعي في مراحل عمرية ودراسية مبكرة؛ ما يسهم في إعداد جيل قادر على التغلب على التحديات التكنولوجية المستقبلية، كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يشكل دوراً محورياً في مستقبل التعليم من خلال تقديم إمكانات وفرص كبيرة لتخصيص عملية التعليم وتحسين مهارات التعلم، وذلك في حال توفر أنظمة وسياسات تنظيمية تقوم على دمج التكنولوجيا في التعليم بشكل فعال وتكفل تحقيق الأهداف التعليمية طويلة الأجل (WEF, 2024).

وانطلاقاً من دور المدارس والجامعات والمؤسسات التعليمية بصفة عامة في تحقيق أهداف رؤية المملكة (٢٠٣٠) من خلال العمل على تطوير وتحسين العملية التعليمية، والاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق عملية التحول التعليمي التي تتماشى مع متطلبات واحتياجات العصر الرقمي، والذي يتمثل في إعداد الطلاب لمواجهة تحديات المستقبل من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية والعمل على تطوير وتحسين برامج التعليم المستمر، إلى جانب تعزيز البنية التحتية الرقمية وتوفير بيئات تعليمية داعمة لعملية التعلم الذاتي، والتكيف مع التغيرات السريعة المتتالية في التكنولوجيا، إضافة إلى تأهيل وإعداد أعضاء هيئة التدريس لاستخدام هذه التقنيات بشكل فعال، وبالتالي تجويد مخرجات التعليم، فقد جاءت هذه الدراسة بهدف صياغة رؤية مستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي، من خلال تحديد المهارات الأساسية التي يحتاجها الطالب لممارسة عملية التعلم الذاتي المستقل، وحصر أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المقترح استخدامها في هذا النوع من التعلم، وكيفية عمل هذه الأدوات في تنمية وتحسين مهارات التعلم الذاتي المستقل لدى الطلبة، مع تسليط الضوء على التحديات التي قد تعيق استخدامها بشكل فعال، واقتراح الحلول المناسبة للتغلب على تلك التحديات، وتقديم توصيات مقترحة للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعلم المستقل في ظل التطور التكنولوجي المستمر.

مشكلة البحث:

يعد التعلم الذاتي أمراً مهماً للطلبة بصفة عامة؛ إذ أنه يمثل استراتيجية تربوية تساعد الطلاب على توظيف مهاراتهم بشكل فعال، ويسهم في تطوير وتحسين مستويات سلوكهم المعرفي، وتحقيق أهداف التعليم، وذلك من خلال منح الطلاب فرصة الوصول إلى أهدافهم التعليمية بطريقة مستقلة، إضافة إلى تعزيز مهارات التعلم المستمر لديهم (الأنصاري، ٢٠١٧).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٧٢ - ١٠٣

وبما أنه أصبح أمرًا ضروريًا لتحفيز وتشجيع الطلاب على إدارة عملية تعلمهم الذاتي بشكل مستقل، فالطالب يحتاج إلى تطوير مجموعة متنوعة من المهارات الأساسية لهذه العملية، منها: القدرة على إدارة الوقت بما يساعده على التخطيط المناسب لتحقيق أهدافه التعليمية، إضافة إلى توفر مهارات اتخاذ القرار التي تعزز من قدرته على اختيار الطرق المناسبة لتحقيق هذه الأهداف (Knowles, 1975؛ أبو طالب، ٢٠٠٦)، خاصة وأن عملية التعلم المستمر تدعم قدرات الطالب في عملية التكيف مع مستجدات الحياة المعرفية والتقنية، إلى جانب تعزيز مهارات التواصل الفعال التي تمكنه من التعاون الإيجابي مع الآخرين لتحقيق نتائج تعليمية أكثر نجاحًا وثرًا (الجرف، ٢٠١٦؛ Bird, 2009).

أيضًا فعندما نأخذ في عين الاعتبار المناهج الدراسية الحديثة التي تشجع الطلاب على الاعتماد على أساليب تعلم تدعم استقلاليتهم في عملية التعلم، وتشجعهم على البحث والابتكار والاكتشاف، بعيدًا عن التلقين، فإنّ عملية التعلم الذاتي تعضد هذا الاتجاه؛ كونه لا يقتصر على تعزيز قدرات الطلاب بشكل فردي فحسب، بل يسهم أيضًا في تحويل العملية التعليمية إلى عملية تفاعلية ومبتكرة، تمكن الطالب من الاعتماد على نفسه، وتنمي لديه مهارات البحث والتفكير النقدي والإبداعي (الهابس والكندري، ٢٠٠٠).

وفي ظل التحولات السريعة والتطور الرقمي المستمر في مجال استخدام التكنولوجيا التي تشهدها دول العالم اليوم، أصبح الذكاء الاصطناعي أحد دعائم عملية التعليم الأساسية، وأصبحت عملية التعلم الذاتي أحد التوجهات الحديثة في التربية، حيث تعمل الأنظمة التعليمية على تشجيع التعلم الذاتي وتدعم استمراريته مدى الحياة في جميع أنحاء العالم (الحارثي، ٢٠٢٢). وهذا ما يتوفر في منصات التعلم الإلكتروني، التي تتيح للطلاب فرصة التواصل المستمر مع المعلمين بما يضمن استمرارية التعلم في الأوقات الطارئة، كما حدث خلال جائحة كورونا (اليونسكو، ٢٠٢٠).

وبفرض أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم الذاتي مبررات تعليمية وتقنية واقتصادية، منها ضرورة إتاحة فرصة التعلم المستمر لكل فرد وفق ميوله وقدراته، دون الاعتماد على المعلم فقط، ووفق أساليب وطرائق تعلم حديثة تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، بعيدًا عن الحفظ والتلقين والاستظهار (العدواني، ٢٠١٨).

وبناءً على هذه المعطيات، تسعى هذه الدراسة إلى صياغة رؤية مستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

هلال الحارثي: مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء....

١. ما المهارات الأساسية التي يحتاجها الطالب لممارسة عملية التعلم الذاتي المستقل؟
٢. ما الرؤية المستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي؟
٣. ما التحديات التي قد تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم الذاتي المستقل بشكل فعال؟
٤. ما التوصيات المقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعلم الذاتي المستقل في مؤسسات التعليم المختلفة؟

أهداف الدراسة:

١. تحديد المهارات الأساسية التي يحتاجها الطالب لممارسة عملية التعلم الذاتي المستقل.
٢. تقديم رؤية مستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي.
٣. الكشف عن التحديات التي قد تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم الذاتي المستقل بفعالية.
٤. تقديم توصيات مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعلم الذاتي المستقل في مؤسسات التعليم المختلفة.

أهمية الدراسة:

تجمع الدراسة الحالية بين الأهمية النظرية والتطبيقية، من خلال صياغة رؤية مستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي، وتحديد المهارات الأساسية التي يحتاجها الطالب لممارسة عملية التعلم الذاتي المستقل، وحصر أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المقترح استخدامها في هذا النوع من التعلم، وكيفية عمل هذه الأدوات في تنمية وتحسين مهارات التعلم الذاتي المستقل لدى الطلبة، وكشف التحديات التي قد تعيق استخدامها بشكل فعال، واقتراح الحلول المناسبة للتغلب على تلك التحديات، مع تقديم توصيات مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعلم الذاتي المستقل في مؤسسات التعليم المختلفة، وذلك على النحو التالي:

أولاً: الأهمية النظرية

١. إثراء المعرفة العلمية، من خلال دعم بحوث ودراسات الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز مهارات التعلم الذاتي المستقل، وذلك بما يعزز من معرفة العلاقة بين التقنيات الحديثة وعملية التعلم والتعليم.
٢. دعم وتشجيع البحوث والدراسات المستقبلية، حيث تضع هذه الدراسة أساساً نظرياً يمكن أن يستفاد منه الباحثين في إجراء بحوث ودراسات مستقبلية مماثلة، أو إجراء مقارنة تجارب متعددة في سياقات تعليمية دولية مختلفة.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٧٢ - ١٠٣

٣. اقترح مناهج تعليمية متطورة، من خلال توفير أفكار جديدة لتطوير أساليب تعليمية تقوم على تعزيز عملية الاستقلالية في التعلم في ضوء أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

١. تحفيز الطلاب على اكتساب مهارات التعلم الذاتي المستقل اللازمة لتحقيق أفضل أداء أكاديمي.
٢. تشجيع أعضاء هيئة التدريس والمعلمين على استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ودمجه مع محتوى المناهج التعليمية.
٣. وضع حلول عملية للتحديات التي قد تواجه الطلاب عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم الذاتي المستقل.
٤. تطوير مهارات التعلم المستمر لدى الطلاب، بما يدعم جاهزيتهم لوظيفة المستقبل، والتعامل مع متطلبات سوق العمل.
٥. التوصل إلى توصيات إجرائية مقترحة لتطبيق التعليم المعتمد على الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم المختلفة.

منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج التحليل الوصفي الاستقرائي، وذلك من خلال تحليل واستقراء الدراسات والأدبيات النظرية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تسعى الدراسة الحالية إلى صياغة رؤية مستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي لدى طلبة التعليم العام والجامعي في مؤسسات التعليم المختلفة بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمنية: أجريت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٤٦هـ

الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على بيئات التعليم العام والجامعي بالمملكة العربية السعودية.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي (AI)، هو: العلم والهندسة المخصصة لتطوير أنظمة ذكية تستطيع تنفيذ مهام وأعمال تتطلب ذكاءً بشرياً في العادة، مثل الفهم، والتعلم، والتحليل، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات (Nilsson, 2021).

التعلم الذاتي المستقل، هو: عملية تولى الأفراد مسؤولية تعلمهم، وتضمن عمليات التخطيط والتوجيه وتقييم التجارب التعليمية، أي انتقال مسؤولية عملية التعلم من مصدر خارجي (المعلم مثلاً) إلى الفرد نفسه (Merriam, et al., 2007).

هلال الحارثي: مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء....

مهارات التعلم الذاتي المستقل، هي: مجموعة مهارات تعمل على تشجيع وتحفيز المتعلم على تعليم نفسه بشكل مستقل، مدفوعاً برغبة ذاتية، من خلال تعرض المتعلم لمواقف تعليمية يكتسب من خلالها معلومات ومهارات ضرورية ولازمة لحدوث عملية التعلم، معتمداً على ذاته، وتشمل هذه المهارات: القراءة والكتابة، والتخطيط والتنظيم، واكتساب المعرفة وتوظيفها، واستخدام مصادر التعلم، والتقييم الذاتي (الحارثي، ٢٠٢٢).

الدراسات السابقة:

يتناول هذا الجزء البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعلم الذاتي المستقل لدى الطلاب، وقد تم ترتيب عرضها وفقاً لتسلسلها الزمني من الأقدم إلى الأحدث، على النحو التالي:

تناولت دراسة أوليفر وتويرز (Oliver & Towers, 2001) تحديد معايير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم الجامعي، من أجل تقييم مهارات الطلاب الفنية واستعدادهم للاعتماد على أنفسهم في بيئات تعليمية مرنة تعتمد على التكنولوجيا، وطبقت الدراسة على عينة من الطلاب من مختلف جامعات أستراليا، وأظهرت نتائجها أن معظم الطلاب لديهم مهارات أساسية في استخدام أجهزة الحاسب الآلي والإنترنت، مع وجود اختلاف في القدرات المتقدمة، مثل إدارة الملفات والمشاركة في المناقشات عبر الإنترنت، وأن ضعف هذه المهارات قد يحد من كفاءة التعلم الإلكتروني.

وتناولت دراسة كيرشنر وإركنز (Kirschner & Erkens, 2013) التوازن بين استقلالية الإنسان والدعم الخوارزمي في التعلم الذاتي المنظم، وأظهرت النتائج أن الدعم الخوارزمي يمكن أن يكون فعالاً في تعزيز مهارات التعلم الذاتي إن استخدم بشكل صحيح، وبما يساعد الطلاب على تنظيم تعلمهم بشكل أفضل وتحقيق نتائج تعليمية أعلى، مع ضرورة المحافظة على استقلالية المتعلمين.

وأظهرت نتائج دراسة تيكول وديميريل (Tekkol & Demirel, 2018) توافر درجة فوق المتوسطة في مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب جامعة حاجت تبه (hacettepe niversitesi University)، وجامعة باشكنت (baskent University) بتركيا، مع عدم وجود فروق إحصائية تعزى إلى اختلاف نوع الجامعة أو السنة الدراسية أو مستوى الدخل، ووجود علاقة إيجابية متوسطة بين مهارات التعلم الذاتي والميل نحو التعلم مدى الحياة لدى أفراد عينة الدراسة.

وتناولت دراسة بكر وطه (٢٠١٩) مدى استخدام برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من منظور دولي، واستخدمت الدراسة منهجية تحليل المحتوى لمجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة، وأشارت النتائج إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل: الأنظمة الخبيرة ومعالجة اللغة الطبيعية، يمكن لها الإسهام بشكل كبير في تحسين جودة التعليم العالي، ورفع مستوى الكفاءة العملية التعليمية.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٧٢ - ١٠٣

وهدفت دراسة الرشيدى (٢٠٢٠) إلى التعرف على أثر التعلم الإلكتروني في تحسين مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة تخصص تقنيات التعليم والاتصال في جامعة حائل، وأظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتدريس باستخدام التعلم الإلكتروني على تحسين وتطوير مستوى مهارات التعلم الذاتي لصالح المجموعة التجريبية. وهدف دراسة أحمد (٢٠٢٢) إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد البرنامج التدريبي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما تم بناء أدوات البحث وهي عبارة عن اختبار مهارات التعلم الذاتي ومقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي، وأظهرت النتائج وجود فرق إحصائية بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التعلم الذاتي ككل، وفي جميع أبعاد المقياس، لصالح التطبيق البعدي، وهذا يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى أفراد عينة الدراسة.

وهدفت دراسة أبو غنيم (٢٠٢٢) إلى التعرف على أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية (Chatbot) على دافعية الطلاب وتحصيلهم في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا لدى طلاب الصف السادس في دولة الإمارات العربية المتحدة، وأظهرت النتائج وجود أثر ملموس في زيادة دافعتهم للتعلم الذاتي، وارتفاع ملحوظ في متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي، مما يدل على تحقق نواتج التعلم، مع وجود فروق في مستوى الرضا ومدى سهولة استخدام الشات بوت بنسبة تفوق الـ ٩٠٪، تعزى إلى متغير الجنس لصالح الطالبات.

وهدفت دراسة التريكي (٢٠٢٢) إلى التعرف على مستوى مهارات التعلم الذاتي أثناء التعليم عن بعد ومهاراته (أبعاده) لدى طلبة المرحلة الثانوية بمدينة الطائف، وأظهرت النتائج توافر جميع مهارات التعلم الذاتي لدى أفراد عينة الدراسة أثناء التعليم عن بعد بدرجة مرتفعة.

وتناولت دراسة فام وسمبسون (Pham & Sampson, 2022) تطوير الذكاء الاصطناعي في التعليم، وناقشت التحديات التي تواجه المدارس حول العالم في مواكبة هذا التوسع، وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن تجربة التعلم عبر أدوات التقييم التكيفية وتقديم محتوى مخصص لكل طالب، كما أبرزت التحديات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل الاعتبارات الأخلاقية والفجوات في البنية التحتية، مما يستدعي تطوير أنظمة وسياسات وإطار تنظيمي فعال للتغلب على هذه التحديات.

وفي دراسة نھو ثوي (Nhu Thuy, 2022) التي طبقت على عينة من طلبة جامعة مدينة هوشي منه للتكنولوجيا والتعليم في فيتنام، وتناولت أثر التحول الرقمي على مهارات التعلم لدى الطلاب، ومدى استخدامهم لمنصات التعليم الرقمي، والكشف عن التحديات التي تواجههم في التفاعل مع هذه البيئة الجديدة، ومدى قدرتهم

هلال الحارثي: مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء....

على التكيف مع التحول الرقمي، فقد أظهرت نتائجها قدرة الطلاب على إدارة المحتوى الرقمي، وإنشاء وثائق تعليمية، ووضع خطط دراسية مستقلة لكل طالب، من خلال الاعتماد على المنصات الرقمية، مثل: Zoom و Microsoft Teams و Google Meet، كما أنهم استفادوا من أدوات البحث الإلكتروني ومنصات التعلم الإلكتروني في إدارة المحتوى الرقمي وإنشاء خطط تعليمية مستقلة لكل طالب بما يناسب قدراته وإمكاناته. وأظهرت نتائج دراسة باينز (Bains, 2023)، التي طبقت على عينة من الأطباء من جامعة الملك جورج الطبية في لكانا بالهند، وتناولت دور الذكاء الاصطناعي في الكتابة الأكاديمية والطبية، أن استخدام الذكاء الاصطناعي في الكتابة الطبية يمكن أن يحسن دقة وكفاءة الوصفات الطبية، وأن الذكاء الاصطناعي قد يساعد في تقليل الأخطاء البشرية ويزيد من سرعة إعداد الوصفات الطبية، مع التأكيد على أهمية مراعاة ضوابط النزاهة وأخلاقيات المهنة في الممارسات الطبية، ووجود رقابة صارمة على استخدام الذكاء الاصطناعي لضمان عدم إساءة استخدامه.

وهدف دراسة العصيمي والقحطاني (٢٠٢٣) إلى التعرف على دور استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمكة المكرمة، بالإضافة إلى الكشف عن بعض المعوقات التي تعوق استخدام المدونات الإلكترونية، وخلصت النتائج إلى أهمية استخدام المدونات الإلكترونية في تسهيل عملية التعلم الإلكتروني وتنمية مهارات التعلم الذاتي وذلك بدرجة مرتفعة.

وأظهرت نتائج دراسة كيالي وآخرين (Kayalı, et al., 2023) التي أجريت على عينة من طلاب جامعة الفرات في تركيا أنه يمكن أن تكون (ChatGPT) أداة فعالة في عملية التعليم، ويمكن أن يتم تعزيز تجربة التعلم من خلال تقديم الدعم الفوري للطلاب، مثل الإجابة على الأسئلة وتقديم شروحات إضافية للمواد والمقررات الدراسية. وهذا يمكن أن يخفف العبء على المعلمين، ويوفر تجربة تعليمية أكثر تفاعلية وشخصية، كما يمكن (ChatGPT) تخصيص المحتوى التعليمي على أساس احتياجات الطالب بشكل فردي، مما يساعد في تحسين الفهم والاستيعاب، وتقديم اختبارات قصيرة ونتائج فورية لمساعدة الطلاب على معرفة مستوى تحصيلهم الدراسي، وتتبع مدى تقدمهم في الدراسة.

وتناولت دراسة بويلهوبر وآخرين (Poellhuber, et al., 2024) دور الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي، حيث ركزت على أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التعليم وتطوير وتحسين أساليب التعلم، وأظهرت النتائج أن أحد إيجابيات الذكاء الاصطناعي هو إمكانية استخدامه لتحسين تخصيص المحتوى التعليمي، وتقديم تجارب تعليمية مخصصة لكل طالب على حسب قدراته، وتعزيز مهارات التعليم والتقييم. وهدفت دراسة الكندري (٢٠٢٤) إلى التعرف على مستوى استخدام بيئة التعلم الافتراضية في اكتساب

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٧٢ - ١٠٣

مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة معلمي التربية الإسلامية في كلية التربية بجامعة الكويت، وخلصت النتائج إلى أن الطلاب المعلمين يشعرون بالقلق تجاه هذه التجربة الجديدة بسبب عدم التعرض المسبق، والانتقال المفاجئ الذي يولد شعورًا بالضعف في احترام وتقدير الذات.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تتفق هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في تناول موضوع استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم الذاتي المستقل، إلا أن هذه الدراسة تتميز عن الدراسات السابقة بشموليتها وترابط محاورها؛ إذ تتناول المهارات الأساسية التي يحتاجها الطالب لممارسة التعلم الذاتي المستقل، والتحديات التي تعيق استخدام أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات التعلم، وتقديم رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم الذاتي المستقل، في آن واحد.

أيضاً، اعتمدت هذه الدراسة على منهج التحليل الوصفي الاستقرائي، مما يمنحها القدرة على استنتاج الارتباطات المتعددة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتطوير وتعزيز مهارات التعلم الذاتي المستقل لدى طلبة التعليم العام والجامعي، بينما اعتمدت بعض الدراسات السابقة على مناهج تجريبية محدودة، مثل دراسة أحمد (٢٠٢٢)، أو تحليل المحتوى كما في دراسة بكر وطه (٢٠١٩).

وقد أفادت الدراسة الحالية مما سبقها من دراسات تناول هذا الموضوع، من خلال توظيف كثير من الجهود السابقة لتشخيص المشكلة بشكل دقيق، ومعالجتها بشكل شمولي، وكذلك صياغة العنوان، واختيار المنهج البحثي الملائم لتحقيق أهدافها، كما وجهتها إلى بعض البحوث والدراسات السابقة.

محاور الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة وتحقيق أهدافها، وتماشياً مع المنهجية العلمية المتبعة فيها، فإننا سوف نتناول المحاور التالية، وذلك من خلال تحليل واستقراء الدراسات السابقة والأدبيات النظرية ذات الصلة بهذه المحاور:

١. المهارات الأساسية التي يحتاجها الطالب لممارسة عملية التعلم الذاتي المستقل.
٢. الرؤية المستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي.
٣. التحديات التي قد تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم الذاتي المستقل بفعالية.
٤. التوصيات المقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم الذاتي المستقل في مؤسسات التعليم المختلفة.

المحور الأول: المهارات الأساسية التي يحتاجها الطالب لممارسة عملية التعلم الذاتي المستقل

سوف نتناول في هذا المحور التعريف بمفهوم التعلم الذاتي المستقل، وأهدافه، ومبادئه، والفرق بينه وبين التعليم التقليدي، ونماذجه، ومهاراته، ومبرراته في عصر الذكاء الاصطناعي، وذلك على النحو التالي:

مفهوم التعلم الذاتي المستقل:

باستعراض الدراسات المرجعية هناك العديد من التعريفات التي تناولت مفهوم التعلم الذاتي المستقل، والذي يأتي بعدة مسميات، منها التعلم الذاتي، أو المستقل، أو التعلم المنظم ذاتيًا، أو غيرها من المسميات الأخرى، التي لها نفس دلالة هذا المفهوم، وكلها تتجه إلى نفس الهدف وتصب في نفس قالب، ويمكن توصيف هذا المصطلح بأنه: الوسائل المتبعة لاكتساب المعلومات والمعارف الجديدة من خلال الجهود الذاتية للفرد، إضافةً إلى تقييم الفرد الذاتي لمعارفه التي اكتسبها، والعمليات والوسائل التي استخدمها.

وعند محاولة استعراض مفهوم التعلم الذاتي المستقل، فقد قالت جمعية التعلم الذاتي المستقل: إن التعلم الذاتي المستقل هو قدرة الأفراد على توجيه عملية التعلم بشكل مستقل، من خلال تحديد الأهداف التعليمية، واختيار استراتيجيات وأساليب التعلم المناسبة، ثم تقييم النتائج، وهذه المهارات ضرورية في هذا العصر الحديث، حيث تزداد حاجة الأفراد إلى التعلم المستمر لمواكبة التغيرات السريعة في استخدام التقنية الحديثة في كافة فروع العلم والمعرفة (Knowles, 1975).

وهذا النوع من التعلم يساعد الطلاب على تحمل مسؤولية تعلمهم، ويعزز من استقلاليتهم في البحث عن المعرفة، وينمي مهاراتهم المختلفة، كما يعد أحد الأساليب التعليمية الحديثة التي تتماشى مع متطلبات العصر الحديث، حيث يعمل على رفع مستوى دافعية المتعلمين نحو التعلم المستمر، وينمي من قدراتهم على التفكير الناقد، وتحمل المسؤولية الكاملة في عملية التعليم والتعلم (أبو طالب، ٢٠٠٦).

كما يشمل التعلم الذاتي المستقل تطوير وتحسين مهارات التفكير الناقد والإبداعي، من خلال تمكين الطلاب من تحليل المعلومات واتخاذ القرارات بطرق مبتكرة ومستقلة، كما يعزز التعلم الذاتي المستقل الشعور بالمسؤولية لدى المتعلم، مما يدفعه إلى البحث عن المعرفة، والسعي إلى تحقيق أهدافه التعليمية بنفسه دون الاعتماد على المعلم (أبو طالب، ٢٠٠٦)، وهذا النوع من التعلم يتطلب وجود بيئة تعليمية مرنة تدعم استقلالية المتعلم وترفع من مستوى دافعيته نحو التعلم.

ويعتبر التعلم الذاتي المستقل أحد الأساليب التربوية الحديثة التي تمكن المتعلم من تحقيق أهدافه بكفاءة عالية وفاعلية، من خلال استثمار قدراته وإمكاناته بشكل مستقل (عبد الأمير، ٢٠١٦)، حيث يقوم على مجموعة من المهارات التي يحتاجها الطالب ليتعلم بفاعلية، مثل: مهارات القراءة والكتابة، والتخطيط والتنظيم، واستخدام

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٧٢ - ١٠٣

مصادر التعلم، والتقويم الذاتي (الزبالي، ٢٠١٤؛ الحارثي، ٢٠٢٢)، وهذه المهارات تعد الركيزة الأساسية التي تحقق لدى الطالب أهداف التعلم المستمر، وتساعد على التفاعل مع محيطه التعليمي بشكل إيجابي.

أهداف التعلم الذاتي المستقل:

تتمثل أهداف التعلم الذاتي المستقل بشكل عام في تحقيق التطور الذاتي المستقل واكتساب المهارات اللازمة لاستمرار عملية التعلم، وتحقيق التعلم الإيجابي عن طريق تحمل المتعلم مسؤولية تعليمه بنفسه، وتحقيق مفهوم التعلم المستمر، لبناء مجتمع معاصر مواكب لكل ما هو جديد، والوصول إلى نتائج تعلم فعالة وإيجابية تحقق رفع مستوى الأفراد (سيد والجمال، ٢٠١٢). أما المتعلم، فتتمثل أهداف التعلم الذاتي المستقل لديه في تحديد الهدف التعليمي بشكل مسبق، والمثابرة لتحقيق الهدف، والمحافظة على الدافعية والنشاط، وتكوين مشاعر ذاتية إيجابية باتجاه التعلم الذاتي المستقل، وتنظيم البيئة التعليمية، وتقدير قيمة الوقت، والقدرة على استخدام المصادر التعليمية بشكل فاعل، والاستعانة بالزملاء أو المعلم عند الضرورة (السيد، ٢٠١٢).

مبادئ التعلم الذاتي المستقل:

يمكن تلخيص مبادئ التعلم الذاتي المستقل في النقاط التالية (الزغلول والمحاميد، ٢٠٠٧):

١. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، ومراعاة اختلاف أعمارهم وقدراتهم.
٢. منح المتعلم الحرية والوقت الكافي ليتقدم في تعليمه خطوة بخطوة دون تدخل من المعلم.
٣. منح المتعلم فرصة التفاعل بشكل إيجابي مع المادة التعليمية، من خلال التخطيط والتنفيذ والتقويم.
٤. توسيع مصادر التعلم، وذلك بعدم اعتماد المتعلم على مصدر واحد فقط، بل يتوسع في مصادره لتشمل الكتب والمجلات والإنترنت وغيرها من المصادر المتاحة.
٥. التغذية الراجعة والتعزيز المباشر للمتعلم، إذ يجب تزويد المتعلم بشكل فوري بمستوى إتقانه للمهمة التعليمية، بالإضافة إلى تقديم التعزيز الفوري المناسب لضمان تقدمه واستمراره.
٦. إثارة الدافعية لدى المتعلم، من خلال تشجيعه وتحفيزه ليكون أكثر فاعلية وإيجابية.
٧. تحقيق الاستقلال الذاتي للمتعلم، فالتعلم الذاتي المستقل يرفع من قدرة المتعلم على التخطيط واتخاذ القرار، واختيار المصادر المناسبة، واختبارها، وهذا يعزز من استقلاليته.
٨. قيام المتعلم بعملية التقييم الذاتي، من خلال المراجعة المستمرة لعملية التعلم، وتقييم مستوى التقدم لديه.

هلال الحارثي: مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء....

ولفهم التعلم الذاتي المستقل يمكن مقارنته بالتعليم التقليدي، ويمكن إيضاح ذلك في الجدول التالي (آدم وآخرون، ٢٠١٩).

جدول (١): الفرق بين التعليم التقليدي والتعلم الذاتي المستقل

المحور	التعليم التقليدي	التعلم الذاتي المستقل
دور المتعلم	متلقي سلبي	متلقي إيجابي فعال
دور المعلم	ملقن فقط	مشجع على الإبداع والمثابرة
طرق التدريس	موحدة للجميع، ولا تراعي الفروق الفردية	تراعي الفروق الفردية
وسائل التدريس	الوسائل السمعية البصرية المتاحة	تستخدم التكنولوجيا العصرية
التقويم	ينفذه المعلم	ينفذه المتعلم بنفسه

نماذج التعلم الذاتي المستقل:

سنتناول مجموعة من نماذج التعلم الذاتي المستقل المختلفة (Bosch et al, 2019)، كما ورد في الرقاص، ٢٠٢٠):

نموذج لونج (Long Model):

ظهر هذا النموذج عام ١٩٨٩، ويستند إلى فكرة التفاعل بين مكونين رئيسيين، هما: التحكم التدريسي: ويشير التحكم التدريسي إلى مقدار الحرية التي تُمنح للمتعلم في تحديد أهداف التعلم، وتحديد المصادر، والتقويم. التحكم الدافعي: ويشير إلى إرادة الطالب ورغبته في التعلم، مع الأخذ بالاعتبار أنَّ التفاعل بين المكونين السابقين يؤدي إلى أربعة احتمالات: الاحتمال الأول: أن يكون التحكم التدريسي منخفضاً والتحكم الدافعي مرتفعاً، وهذا الاحتمال يعكس التعلم الذاتي المستقل بشكل مباشر. الاحتمال الثاني: أن يكون التحكم التدريسي والدافعي مرتفعين، وفي هذه الحالة ربما يحصل تعارض بين التحكم المركزي للتعلم وطريقة الطالب في عملية التعلم. الاحتمال الثالث: أن يكون التحكمين منخفضين، ولا تعكس هذه الحالة عملية تعليمية جيدة. الاحتمال الرابع: أن يكون التحكم التدريسي مرتفعاً والتحكم الذاتي منخفضاً، وهذا لا يمثل التعلم الذاتي المستقل، ويكون أقرب إلى التعليم التقليدي.

نموذج كاندلي (Candy Model):

ظهر هذا النموذج عام ١٩٩١، ويتكون من أربعة مكونات:
المكون الأول: يتعلق بتوجيه المتعلم لذاته كي يسهم في عملية تعليمه بشكل مؤثر وفعال.
المكون الثاني: يمثل الاستقلالية الذاتية، وفيه تُتاح حرية التفكير واستقلاليته للتعلم.
المكون الثالث، هو: إدارة الذات، وهي مدى قدرة المتعلم على توجيه إمكانياته نحو أهدافه.
المكون الرابع: يمثل عملية مراقبة المتعلم لعملية تعليمه وضبطها.

نموذج بروكت وهوكسترا (Brockett and Hoekstra):

ظهر هذا النموذج عام ١٩٩١، ويتكون هذا النموذج من بعدين أساسيين، هما:
البعد الأول، يمثل العملية، وتعني أن يمتلك المتعلم مهارات التخطيط والتطبيق والتقييم.
البعد الثاني: يمثل الأهداف، وتعني مدى تحمل المتعلم مسؤولية تعلمه، وقدرته على إدارة ذاته نحو تحقيق أهدافه.

نموذج جاريسون (Garrison):

ظهر هذا النموذج عام ١٩٩٧، ويتكون من ثلاثة أبعاد، هي:
البعد الأول، هو: بعد إدارة الذات، إذ يجب على المتعلم أن يحدد أهدافه التعليمية، ويحدد المصادر التي سيستخدمها.

البعد الثاني: يمثل بعد مراقبة الذات، ويتضمن تحمل المتعلم لمسؤولية تعليمه، ومراقبة ذلك.
البعد الثالث: يمثل الدافعية التي تعني وجود التحفيز اللازم كي يبدأ المتعلم عملية التعلم.

نموذج أوزوال (Oswalt):

جاء هذا النموذج لتلافي عيوب النماذج السابقة، ويهدف إلى تحقيق التعلم الذاتي المستقل للفرد بشكل فعال، وذلك من خلال (تسعة) مبادئ، تتمثل في: الفرص، والمساندة، والتعاون، والدافعية، والسياق المحيط بالفرد، والمهارات المعرفية، ومهارة تحليل المحتوى، ومهارات التعلم الذاتي المستقل، والرغبة في التحكم بالتعلم، وحدد تلك المبادئ في ثلاثة مجموعات، هي:

المجموعة الأولى، ويمثلها موقف التعلم الذي يشتمل على الفرص، والمساندة، والتعاون.
المجموعة الثانية، ويمثلها مكونات التعلم، ويشمل ذلك السياق، والمهارات المعرفية، والدافعية.
المجموعة الثالثة، ويمثلها موقف المتعلم، ويشمل ذلك تحليل المحتوى، والتعلم الذاتي المستقل، والرغبة في التحكم في التعلم.

مهارات التعلّم الذاتي المستقل:

للتعلم الذاتي المستقل مهارات أساسية يحتاجها الطالب لممارسة عملية التعلم الذاتي المستقل، وإدارة عملية تعلمه بطريقة فعّالة ومستمرة، وبالتالي تحقيق أهدافه التعليمية بأفضل صورة، ووفقاً لكل من البكري (٢٠٠٧)، وملحم (٢٠٠٧)، فإن مهارات التعلم الذاتي المستقل، تتمثل في:

١. مهارات القراءة والكتابة: تعتمد هذه المهارات على التركيز والانتباه، مما يساعد المتعلم على التعامل مع المعلومات بشكل فعال، ويساعده على استرجاع المعلومات بسهولة، وتظهر في قدرة الطالب على الفهم والاستيعاب، وتلخيص الدروس، وكتابة التقارير والمقالات، وتدوين الملاحظات.

٢. مهارات التخطيط والتنظيم: وتعني القدرة على رسم الأهداف، وتخطيط عملية التعلم، وتنظيم أوقات الدراسة، وإعداد الجداول الدراسية، وتنفيذ النشاطات التعليمية المختلفة؛ وذلك لمساعدة المتعلم على تحقيق أهدافه بكفاءة، والإسهام في تحقيق التوازن بين مهامه التعليمية والحياتية المختلفة بشكل مناسب.

٣. مهارات اكتساب المعرفة وتوظيفها: وتعني القدرة على اكتساب المعرفة من مصادرها المختلفة ثم توظيفها واستخدامها في مواقف الحياة اليومية المختلفة، من خلال تحليل واختيار أنسب المصادر لاكتساب المعرفة بشكل فعال، واستخدامها في سياقات أخرى، مثل: حل المشكلات أو التطبيقات العملية، مما يعزز استيعاب المفاهيم وربطها بمواقف حياة المتعلم اليومية.

٤. مهارات استخدام مصادر التعلم: وتعني القدرة على الاستفادة من المكتبة، واستخدام وسائل التقنية الحديثة في عملية التعلم، مثل: الإنترنت والوسائل التعليمية الرقمية؛ للوصول إلى البيانات والمعلومات ثم استخدامها بشكل صحيح، وهذه المهارات تمكن المتعلم من الاعتماد على ذاته في الوصول إلى المعرفة بشكل مستقل.

٥. مهارات التقييم الذاتي: وتعني مدى قدرة المتعلم على تقييم ما تعلمه، بما في ذلك تقييم أدائه وتحديد جوانب الضعف التي تحتاج إلى تحسين أو تطوير، ووضع معايير لتقييم مستوى تحصيله الدراسي، والاستفادة من التغذية الراجعة من المعلمين أو من المصادر الأخرى، مما يساعده على تحسين أدائه الدراسي بشكل مستمر.

مبررات التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي:

يوجد العديد من المبررات التي تفرض أهمية التعلم الذاتي المستقل، وخاصة في عصر الذكاء الاصطناعي:

١. المبررات التعليمية: لا زالت الكثير من الدول تعتمد في مناهجها على طرائق التدريس التقليدية، التي تعتمد على الحفظ والتلقين، مما ينشئ أفراداً معتمدين على غيرهم في تعليمهم وفي حياتهم الخاصة، إضافةً إلى انخفاض مستوى الأداء التعليمي والتحصيل الدراسي للمتعلم؛ لذلك برزت الحاجة إلى التعلم الذاتي المستقل لتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية، وتجاوز طرائق التدريس والتعلم التقليدية (الشرييني والطناوي، ٢٠٠٦)،

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٧٢ - ١٠٣

إضافة إلى عدم مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فالتعليم التقليدي مصمم للجميع على حد سواء، وهذا يؤكد دور التعلم الذاتي المستقل في مراعاة هذه الفروق، وذلك من خلال إتاحة فرصة التعلم لكل فرد وفق ميوله وقدراته وإمكانياته، وهذا ما يشجعه على التعاون مع غيره لتحقيق أفضل مستوى تعليمي، والمشاركة الفاعلة في اتخاذ القرارات المستقبلية المناسبة (البكري، ٢٠١٥).

٢. المبررات التكنولوجية: أفرزت الثورة التكنولوجية المتسارعة في هذا العصر كمًّا هائلًا من المعلومات والمعارف، مما يفرض أهمية المحافظة على استمرارية علمية التعليم والتعلم، وذلك من خلال تزويد المتعلم بالكفايات والمهارات التي تؤهله للوصول إلى أوعية العلم والمعرفة من مصادرها التكنولوجية، إذ يعمل التعلم الذاتي المستقل على تحقيق ذلك، من خلال تنمية المهارات التي تمكن المتعلم من الاعتماد على نفسه في عملية تعلمه، وبذلك يكون منفتحاً على آفاق العلم والمعرفة الجديدة، وهذا ما نجده في التعلم الذاتي المستقل، إذ يعتمد المتعلم على مصادر علمية غير المعلم، كما يستعين بزملائه وقت الحاجة، ويتبادل الآراء مع الجميع مما يوفر بيئة معرفية تعليمية مستقرة (العدواني، ٢٠١٨).

٣. المبررات الاقتصادية: من بين إجراءات مواجهة ضعف الموارد الاقتصادية، وضعف مستوى الدخل للأفراد، طرحت بعض الدول مفهوم التعلم الذاتي المستقل لتشجيع الأفراد على اكتساب معلومات ومعارف جديدة تطور من ذواتهم وتساعدهم في تحسين مستوى دخلهم المعيشي (الطناوي، ٢٠٠٨، ١٩٧).

ثانيًا: الرؤية المستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي

من أجل صياغة رؤية مستقبلية للتعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء الاصطناعي، سوف نتناول التعريف بأدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وحصر أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المقترح استخدامها في عملية التعلم الذاتي المستقل لدى الطلبة، وكيفية عملها في تنمية وتحسين وتطوير مهارات التعلم الذاتي المستقل، ثم تقديم توصيات مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعلم الذاتي المستقل في مؤسسات التعليم المختلفة، مع عرضها على مجموعة من الأكاديميين المتخصصين والخبراء؛ للتأكد من ملاءمتها لأهداف الدراسة، ومناسبتها لأغراضها، وذلك على النحو التالي:

أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يدل مفهوم الذكاء الاصطناعي على مجموعة من الأنظمة التي لديها القدرة على جمع البيانات وتحليلها، مما يسمح لها باتخاذ قرارات ذكية تدعم عملية التعلم (Regona et al., 2022). وفي مجال التعليم، تسهم أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في توفير بيئات تعليمية تفاعلية داعمة لعملية التعلم، حيث تقوم بدور المعلم، وتقدم التوجيه المناسب وفقًا لرغبة الطالب ومستواه الدراسي واحتياجاته الفردية (Barnes et al., 2017).

هلال الحارثي: مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء....

ويمكن تقديم محتوى تعليمي مناسب لاحتياجات كل طالب على حدة من خلال برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا يتيح للمتعلم التقدم بسرعة تناسب مستواه التعليمي وقدراته، وبالتالي الاستفادة القصوى من العملية التعليمية، لكنه يتطلب مراعاة بعض التحديات الثقافية والاجتماعية، من خلال تعزيز وعي المجتمع بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي وفوائدها في التعليم، وذلك من خلال الحملات التوعوية وورش العمل المجتمعية، ومن المهم أيضا تطوير محتوى مناسب يتناسب مع السياق الثقافي المحلي للمتعلم، بحيث يكون متاحا بلغة المتعلم وبأسلوب يراعي القيم الثقافية والاجتماعية والدينية له (شاهين، ٢٠٢٣).

وفي إطار رؤية المملكة (٢٠٣٠)، تعمل المؤسسات التعليمية بصفة عامة، والجامعات بصفة خاصة على تبني خطط واستراتيجيات لدعم البرامج التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي من أجل تحسين وتنمية قدرات الطلاب وتحويل مخرجاتها التعليمية، وهذه الجهود قد تسهم في إعداد جيل مؤهل يواكب التقدم التقني واستثمار الفرص المتاحة، من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وذلك في ظل الحاجة إلى توفير موارد تقنية وبنية تحتية مناسبة لإنجاح هذه الخطط، وهي جهود تبذلها العديد من الجامعات على نطاق واسع (رسالة الجامعة، ٢٠٢٣).

وعند محاولة التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في دعم التعلم الذاتي المستقل، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم قد يعمل على تعزيز مهارات التعلم الذاتي المستقل لدى الطلاب، من خلال توفير بيئة تفاعلية قائمة على دعم عملية اتخاذ القرار الذاتي المستقل لدى الطلاب وتزويدهم بالتغذية المناسبة لذلك. فعلى سبيل المثال، يمكن للأنظمة التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي تقييم أداء الطلاب بشكل مستمر وتقديم تغذية راجعة فورية تساعدهم على تحسين وتطوير مستوياتهم الدراسية، وتحديد نقاط القوة، ونقاط الضعف، وطريقة العمل على معالجتها، ويمكن لهذه الأنظمة توفير تجارب تعليمية مخصصة لكل طالب على حدة بما يعزز دافعيته نحو التعلم وتجعله أكثر ارتباطا بالمحتوى التعليمي (الياجزي، ٢٠١٩).

والذكاء الاصطناعي يوفر أدوات تعليمية متقدمة تنمي وتعزز مهارات التعلم الذاتي المستقل لدى الطلاب، من خلال ما يوفره من أنظمة التعلم التكيفي ومحتوى تعليمي مخصص لكل طالب وفق مستوى أدائه وقدراته، وذلك بما يسهم في تحفيز دوافع التعلم المستمر لديهم، إضافة إلى أن الروبوتات التعليمية قد توفر دعماً إضافياً لعملية التدريس، من خلال تقديم دروس مخصصة للطلاب، وخفض العبء عن المعلم، بما يمنحهم المزيد من الوقت لأعمال توجيه وإرشاد الطلاب (Mota & Scott, 2014؛ وزارة التعليم، ٢٠٢٠). كما تسهم الألعاب التفاعلية في تشجيع الطلاب على التعلم من خلال التقليد والمحاكاة، كما تتيح منصات التعلم الإلكتروني التواصل المستمر بين الطلاب والمعلمين لضمان استمرارية عملية التعلم في مختلف الظروف والأوقات (Qoura

(Elmansi, 2023 &؛ اليونسكو، ٢٠٢٠).

وللذكاء الاصطناعي أثر على تطوير مهارات التعلم الذاتي المستقل، حيث تسهم تطبيقاته في تنمية مهارات التعلم الذاتي المستقل لدى الطلاب، من خلال توفير نشاطات تعليمية مخصصة للطلاب تتوافق مع احتياجاتهم وميولهم وقدراتهم، وتحفز دافعيتهم نحو التعلم المستمر (الأنصاري، ٢٠١٧).

كما تسهم الأنظمة التكيفية في تعزيز مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات لدى الطلاب، من خلال التفاعل مع المحتوى التعليمي المخصص لكل طالب، وهذا يساعدهم على تطوير استراتيجيات تعلم تتفق مع قدراتهم وتشبع حاجاتهم (Mota & Scott, 2014)، إضافة إلى ما توفره هذه الأدوات من استقلالية للطلاب، في إدارة مسار تعلمهم، وتدعم مهارات اتخاذ القرار المتعلقة بتقدمهم الأكاديمي (Richards & Rogers, 2002).

ويمكن للتعلم الذاتي المستقل المدعوم بالذكاء الاصطناعي أن يعزز من استقلالية الطلاب، ويزيد من ثقتهم بأنفسهم، ويطور مهارات التفكير الناقد والإبداعي لديهم، كما يمكن أن يوفر محتوى تعليميًا تفاعليًا وشخصيًا، مما يجعل عملية التعلم أكثر إثارة وتشويقًا وتحديًا، ويزيد من مشاركة الطلاب في العملية التعليمية، من خلال توفير فرص جديدة لممارسة التعلم الذاتي المستقل من خلال منصات تعليمية ذكية وتفاعلية توجه الطلاب، وتوفر لهم الدعم المناسب وفقًا لمستواهم التعليمي واحتياجاتهم الخاصة، بالإضافة إلى أن هذه التقنيات قد تساعدهم في التغلب على التحديات الزمانية والمكانية وغيرها، مما يوفر بيئة تعليمية مرنة تسمح للطلاب بالتحكم في مسيرة تعلمهم ومستوى الصعوبة الذي قد تواجههم في عملية تعلمهم الذاتي المستقل (Laak & Aru, 2024; WEF, 2024; Open Learning, 2024).

أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المقترح استخدامها في عملية التعلم الذاتي المستقل:

بمراجعة واستقراء بعض الدراسات والأدبيات النظرية التي تناولت هذا الموضوع، كدراسة كنج وزملائه (King, et al., 2023)، وهارتلي وزملائه (Hartley, et al., 2022)، هناك العديد من المنصات والتطبيقات التعليمية التي قد يستخدمها الطلاب في عملية التعلم الذاتي المستقل، وكل منها له خصائص فريدة في عملية تحسين وتطوير مهارات التعلم الذاتي المستقل، وقد تم حصر أشهر (عشرة) أدوات تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وذلك على النحو التالي:

١. (ChatGPT): منصة وتطبيق يمكن استخدامه للحصول على إجابات سريعة وكتابة المقالات وإجراء العصف الذهني، وذلك بفضل قدرته على إنشاء محتوى متنوع وسهل الاستخدام، كما يمكن استخدامه كمساعد أكاديمي متاح بشكل مستمر لمساعدة الباحثين على إنجاز واجباتهم وتكليفاتهم الدراسية والحصول على التوصيات

الأكاديمية المناسبة.

٢.(Grammarly): تطبيق يمكن استخدامه لتحسين الكتابة الأكاديمية عن طريق تصويب الأخطاء الإملائية والنحوية، واقتراح تحسينات على أسلوب الكتابة، كما يعمل على تحسين جودة النصوص المقدمة في مشاريع الطلاب وتقاريرهم وواجباتهم.

٣.(QuillBot): تطبيق يمكن استخدامه في عملية إعادة صياغة وتحسين النصوص الأكاديمية ومعالجة التكرار، ويعد أداة فعالة لتحسين الكتابة الأكاديمية، والتعبير بأسلوب، واضح وصحيح.

٤.(Mendeley): برنامج يمكن استخدامه لإدارة المراجع في البحوث والدراسات الأكاديمية، حيث يساعد على تنظيم المراجع العلمية وإنشاء قوائم التوثيق والاقتباس بطرق مختلفة: مثل: APA وغيرها، كما يتيح الوصول إلى المكتبة السحابية لمزامنة البيانات بين الأجهزة المختلفة.

٥.(Zotero): برنامج لإدارة وتنظيم المراجع الأكاديمية، كما يعمل على جمع المراجع وتنظيمها وإنشاء قوائم التوثيق والاقتباس بطريقة منظمة، ويمكن استخدامه كبرنامج مستقل أو بإضافته للمتصفح، وهو من الأدوات المفضلة لدى الطلاب نظرا لسهولة استخدامه ومجانيته.

٦.(Notion): تطبيق يمكن استخدامه لتخطيط وتنظيم المشاريع الدراسية، وترتيب المعلومات وتدوين الملاحظات وإدارة الواجبات والتكليفات وإنشاء قواعد البيانات، كما يقوم بتلخيص النصوص وتوليد الأفكار الجديدة، مما يجعله أداة شاملة لتحسين كفاءة الدراسة.

٧.(Bard): نموذج لغة، تم تطويره بواسطة Google بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي، ويشبه في عمله (ChatGPT)، ويستخدم للحصول على المساعدة في البحث الأكاديمي، وكتابة النصوص بطرق إبداعية، وتوليد الأفكار الجديدة، وتقديم شرح مفصل للمفاهيم والمصطلحات المعقدة.

٨.(Copilot): مساعد ذكي، تم تطويره بواسطة Microsoft، ويعتمد في عمله على الذكاء الاصطناعي، ويمكن استخدامه في أعمال كثيرة، منها: كتابة النصوص، وتوليد الرموز، وتحسين الإنتاجية في تطبيقات، مثل: Word و Excel، وغيرها من الواجبات اليومية الأخرى.

٩.(Socratic by Google): تطبيق تعليمي، يعتمد على الذكاء الاصطناعي، ويمكن استخدامه في الإجابة على الأسئلة وحل التدريبات، خاصة في مقررات الرياضيات والعلوم، ويوفر مقاطع فيديو تعليمية، وشروحات علمية من مصادر موثوقة، بطرق تفاعلية مبسطة.

١٠.(Google Classroom): منصة تعليمية مجانية، يمكن استخدامها في شرح الدروس والتفاعل بين المعلمين والطلاب، كما يمكن استخدامه في عملية توزيع واجبات الدروس اليومية بين الطلاب، وتقديم تقييمات

لأعمال الطلاب.

وهناك بعض الأدوات أو التطبيقات التي لا تعتبر من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولكن بعضها يمكن ربطه بتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي، وبعضها يحتوي على عناصر من الذكاء الاصطناعي، والبعض الآخر أدوات تنظيمية أو تعليمية بدون ميزات الذكاء الاصطناعي، وهذه الأدوات قد تسهم في تطوير مهارات التعليم الذاتي المستقل، على النحو التالي:

١. تريلو (Trello): تطبيق يمكن استخدامه في إدارة المشاريع، وتنظيم الواجبات والتكليفات الدراسية، وهو لا يعتمد على الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر، ولكن يمكن ربطه بتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي.

٢. تقويم جوجل (Google Calendar): أداة لتنظيم الوقت وجدولة المواعيد، لديها خصائص ذكية، مثل اقتراح المواعيد، وهي لا تعتمد كلياً على الذكاء الاصطناعي، ولكن بعض ميزاتها تستخدم التقنيات الذكية لتحسين أدائها.

٣. منصة خان أكاديمي (Khan Academy): منصة تعليمية مجانية تتيح التعلم للطلاب وفقاً لمستوياتهم الدراسية، ومؤخراً أصبحت تحتوي على بعض خصائص الذكاء الاصطناعي، خاصة في توفير الوسائل التعليمية التفاعلية.

٤. منصة (Edpuzzle): منصة تفاعلية، تقوم بتحويل مقاطع الفيديو إلى أدوات تعليمية بإضافة أسئلة للتقييم، وهي لا تعتمد على الذكاء الاصطناعي، ولكن تحتوي على بعض الخصائص الذكية، لا سيما في تتبع مستويات الطلاب الدراسية.

٥. مسابقة (Quizizz): منصة وتطبيق تقدم اختبارات تفاعلية لتشجيع الطلاب على التعلم بطرق مثوقة، وتحتوي على خصائص تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تحليل أداء الطلاب وتقديم توصيات ومقترحات لتحسين أدائهم.

٦. نيربود (Nearpod): منصة تعليمية للدروس التشاركية المدعومة بنشاطات وأسئلة تفاعلية لتعزيز التعلم التعاوني الجماعي بين الطلاب.

٧. بير دك (Pear Deck): تطبيق تعليمي يوفر أدوات تفاعلية تشاركية للدروس التعليمية، مما يطور مهارات التعليم التعاوني لدى الطلاب.

٨. دريم بوكس ليرنينغ (DreamBox Learning): منصة تعمل على تطوير مهارات الرياضيات، من خلال تقنية تكيفية لتخصيص المحتوى التعليمي بحسب مستوى الطالب.

٩. موبي ماكس (Moby Max): منصة تعليمية شاملة تعتمد على التعلم التكيفي لسد الفجوات التعليمية،

كما توفر محتوى متنوعاً لتشجيع الأطفال على التعلم.

١٠. دولينجو (Duolingo): تطبيق ومنصة لتعلم اللغات بطريقة شائعة تعتمد على التدريبات القصيرة والألعاب، مما يجعل التعلم أكثر إثارة ومتعة.

١١. سكرابل (Scribble): تطبيق يمكن استخدامه في عملية التحكم في المصادر والمراجع العلمية الأكاديمية، من خلال ترتيب وتنظيم الملاحظات ومراجع ومصادر البحوث العلمية.

وقد يدمج الطلاب استخدام بعض هذه الأدوات مع بعضها، فعلى سبيل المثال، قد يتم استخدام (ChatGPT) لتعريف المفاهيم، ثم تصميم المشاريع باستخدام (Pear Deck) لتعزيز التفاعل بشكل أكبر، مع تنظيم المصادر العلمية والملاحظات باستخدام (Scribble)، كما يمكن للمعلمين استخدام بعض الأدوات، مثل: (Duolingo) لتشجيع الطلاب على التعلم، وذلك على النحو التالي (Clark & Mayer, 2016):

١. التشجيع والتحفيز من خلال المكافآت: قد يستخدم الطلاب (Duolingo) للتعلم بطريقة مشجعة من خلال نظام المكافآت مقابل الإنجاز، مما يجعل التعلم نشاطاً ممتعاً يعزز الاستمرارية.

٢. التقييم الذاتي وتحسين المهارات: يستطيع الطلاب استخدام (ChatGPT) لتقييم أدائهم الذاتي، وطلب تغذية حول إجاباتهم، مما يطور فهمهم وقدراتهم الكتابية.

٣. تنظيم وترتيب الملاحظات: يساعد (Scribble) الطلاب على تسجيل ملاحظاتهم وتنظيمها، مما يسهل عليهم عملية المراجعة والاستعداد للاختبارات.

٤. تنمية الإبداع والتفكير الناقد: يمكن للطلاب استخدام (ChatGPT) للإجابة عن الأسئلة التي تهمهم، مما يشجع فضولهم المعرفي وحب الاستطلاع المعرفي، ويطور من مهارات التفكير الناقد لديهم.

٥. الدعم المستمر: يساعد (ChatGPT) الطلاب أكاديمياً، من خلال الوصول إلى الإجابات التي يبحثون عنها، في أي وقت على مدار الساعة، وهذا يساهم في التغلب على التحديات والصعوبات التي تواجههم بشكل فوري وسريع.

٦. التعلم من خلال اللعب: يعمل تطبيق (Duolingo) على جعل عملية التعلم أكثر جاذبية، من خلال التحدي واللعب، ورفع مستوى دافعية الطلاب نحو التعلم.

سبل تحسين وتطوير مهارات التعلم الذاتي المستقل من خلال أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تعمل أدوات الذكاء الاصطناعي على تنمية وتحسين مهارات التعلم الذاتي المستقل، من خلال تمكين الطلاب من إدارة تعلمهم بأنفسهم، وتنظيم وقتهم، وتنمية مهاراتهم الأكاديمية، وتقييم أدائهم بشكل مستمر،

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٧٢ - ١٠٣

وبطرق وأساليب مختلفة، فكل نوع من هذه الأدوات ينمي أو يطور مهارة معينة من مهارات التعلم الذاتي المستقل، وذلك على النحو التالي:

أولاً: مهارات القراءة والكتابة

- ١.(ChatGPT): يعمل على تطوير وتحسين مهارات الكتابة الأكاديمية، من خلال تقديم توصيات واقتراحات لتحسين النصوص المكتوبة، كما يوفر تغذية راجعة فورية حول مدى سلامة اللغة والصياغة والأسلوب.
- ٢.(Grammarly): يستخدم لتطوير وتحسين مهارات الكتابة الأكاديمية من خلال تصحيح الأخطاء النحوية واللغوية، ويقدم مقترحات لتحسين أسلوب الكتابة، وهذا يعزز فهم القواعد وجودة الكتابة الأكاديمية.
- ٣.(Scribe): يعمل على تطوير وتحسين مهارات القراءة، من خلال توفير التغذية الراجعة للملاحظات على النصوص المكتوبة والمراجع العلمية الأكاديمية.
- ٤.(Socratic by Google): يقدم تفسيرات وشروحات مبسطة للنصوص المعقدة، مما يسهل فهم الموضوعات الدراسية، ويعمل على تطوير وتحسين مهارات القراءة والكتابة الأكاديمية.

ثانياً: مهارات التخطيط والتنظيم

- ١.(Trello): يستخدم لتخطيط وإدارة المشاريع وتنظيم الواجبات، ومن خلاله يقوم الطلاب بتجزئة الأهداف إلى مهام صغيرة، ثم وضع أولويات واضحة لهذه الواجبات.
- ٢.(Google Calendar): يستخدم لتنظيم الوقت وجدولة المواعيد، مما يمكن الطلاب من متابعة تنفيذ مهامهم الدراسية بفعالية، والقيام بتخطيط الواجبات والتكليفات والأنشطة مسبقاً.
- ٣.(Google Classroom): يستخدم لتنظيم التكاليف والواجبات الدراسية وجدولة مواعيد التسليم، مما يعزز مهارات التخطيط والتنظيم لديهم.
- ٤.(Gradescope): يستخدمه الطلاب في عملية تتبع الواجبات والاختبارات، مما يساعدهم على تنظيم وقتهم بأفضل طريقة ممكنة.

ثالثاً: مهارات اكتساب المعرفة وتوظيفها

- ١.(Khan Academy): يكتسب الطلاب من خلاله المعارف والمعلومات في مجالات واسعة ومتعددة من الموضوعات، كما يمكنهم من خلاله التعلم بشكل تفاعلي وفقاً لقدراتهم الخاصة، واستيعاب المفاهيم الجديدة، وتطبيقها في مجالات الحياة المختلفة.
- ٢.(Duolingo): يكتسب الطلاب من خلاله مهارات تعلم اللغة بطرق تفاعلية ممتعة، واستيعاب المعلومات وتطبيقها من خلال الممارسة اليومية والنشاطات التفاعلية.

هلال الحارثي: مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء....

- ٣.(Course Hero): يقدم شروحات وتفسيرات مفصلة، ويوجه الطلاب إلى مصادر ومراجع علمية متنوعة.
- ٤.(Quizlet): يكتسب الطلاب من خلاله تطوير مهارات استيعاب الدروس والمعلومات من خلال البطاقات التعليمية والاختبارات التفاعلية.

رابعاً: مهارات استخدام مصادر التعلم

- ١.(Mendeley) و(Zotero): يستخدمهما الطلاب في إدارة وتنظيم المراجع والمصادر العلمية، مما يسهل استخدامها عند إعداد البحوث والدراسات.
- ٢.(Edpuzzle): يستخدمه المعلمون في إضافة أسئلة تقييم إلى مقاطع الفيديو، وهذا ينمي مهارات الاستخدام التفاعلي للمراجع والمصادر العلمية، ويجعل الطلاب أكثر ارتباطاً بالمقررات الدراسية.
- ٣.(Socratic by Google): يستخدمه الطلاب في الوصول إلى مصادر التعلم المتنوعة وحل الأسئلة والتدريبات، مما ينمي مهاراتهم في استخدام مصادر التعلم بشكل فعال.
- ٤.(Course Hero): يحتوي على مكتبة واسعة من المصادر العلمية التي يمكن الاستعانة بها في فهم موضوعات ومفردات المقررات الدراسية.

خامساً: مهارات التقويم الذاتي

- ١.(Moby Max) و(Dream Box Learning): تشتركا في تقديم تحليلات مفصلة لأداء الطلاب، وتعريفهم بنقاط القوة والضعف لديهم، وبالتالي تنمية مهارات تقييم وتحسين أدائهم.
- ٢.(Quizizz): يوفر اختبارات تفاعلية، مما يساعد الطلاب على التقييم الذاتي لمستوى فهمهم واستيعابهم للموضوعات التي تحتاج إلى المزيد من الدراسة.
- ٣.(Gradescope): يراجع الطلاب من خلاله الواجبات اليومية والاختبارات، مما يساعدهم على تحديد نقاط القوة والضعف وسبل تحسينها.
- ٤.(Quizlet): يوفر الاختبارات التفاعلية التي تمكن الطلاب من تقييم فهمهم للمقررات الدراسية بشكل مستمر.

وللتحقق من ملائمة الرؤية المقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم الذاتي المستقل، فقد تم عرضها على عدد من الخبراء والأكاديميين المتخصصين في قسم التربية، وكلية الحاسب الآلي بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، وقد أجمعوا على وملاءمتها لتحقيق أهداف الدراسة الحالية، ومناسبتها لأغراضها.

ثالثًا: التحديات التي تعيق استخدام أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات التعلم

مع أهمية وفوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم، إلا أن هناك تحديات تتعلق باستخدام هذه التقنيات، بما في ذلك التحديات الثقافية والاجتماعية والأخلاقية التي قد تؤثر على استخدامها بشكل فعال (AMLER, 2024)؛ الأمر الذي يؤكد أهمية نشر الوعي بأهمية وفوائد الذكاء الاصطناعي وضرورة توفير التدريب اللازم للطلاب وأعضاء هيئة التدريس لاستخدام هذه التقنيات بطريقة صحيحة (القرني، ٢٠٢١)، ويمكن للجامعات أن تكون عاملاً أساسياً في تطوير التعليم والتعلم من خلال الذكاء الاصطناعي لتحقيق أقصى فائدة ممكنة للطلاب والمجتمع، ويأتي من أبرز هذه التحديات (Gökçearslan, et al., 2024; Sustainability, 2022; Kirschner & Erkens, 2013):

١. عدم قدرة بعض المؤسسات التعليمية على توفير بعض هذه الأدوات بسبب تكاليفها؛ الأمر الذي قد يقف عائقاً أمام توفيرها لكل الطلاب في بعض المؤسسات التعليمية.
٢. الفجوة الرقمية، والتي تشير إلى التفاوت في القدرة على الوصول إلى التكنولوجيا بين الطلاب، حيث يواجه بعض الطلاب تحديات وعوائق قد تحول دون الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي، مثل عدم توفر الأجهزة المناسبة أو الاتصال بالإنترنت.
٣. ضعف المهارات التقنية المطلوبة لاستخدامها، مما قد يؤدي إلى الشعور بالقلق والإحباط بسبب عدم القدرة على التعامل معها بكفاءة، وبالتالي عدم القدرة على مواكبة تطورات هذا العصر.
٤. حاجة الطلاب والمعلمين إلى التدريب المستمر على استخدام هذه الأدوات والتطبيقات والتعامل معها.
٥. الضغط والتوتر والإجهاد الناجم عن عمليات التعلم الذاتي، ذلك لأن التعلم الذاتي المستقل يضع الطلاب أمام مسؤولية كبيرة في إدارة وقتهم وتخطيط دراستهم بطريقة ذاتية مستقلة، وهذا قد يسبب للبعض شيئاً من الضغط والإجهاد والتوتر نتيجة هذه المسؤولية المتزايدة.
٦. الانفصال عن المجتمع بسبب الاستخدام المفرط للتكنولوجيا، وبالتالي تقليص دائرة التفاعل الاجتماعي المباشر للطلاب، مما قد يضعف مهارات التفكير الناقد، ويقلص من دائرة التواصل الاجتماعي، ويخفض من مستوى التفاعل بينه وبين زملائه ومعلميه.
٧. التحيز في التوصيات التعليمية التي قد تؤثر على جودة التعلم، حيث تقدم أدوات وأنظمة الذكاء الاصطناعي توصيات للطلاب بناءً على البيانات المتاحة، حتى لو كانت هذه البيانات غير مكتملة أو متحيزة، وهذا قد يؤدي إلى تقديم توجيهات وتوصيات تعليمية قد تكون غير دقيقة، مما قد ينتج عنه عدم تساوي فرص التعلم أمام الطلاب.

٨. عجز هذه الأدوات عن مراعاة مبدأ الفروق الفردية وتحقيق درجة التكيف المطلوب مع احتياجات كل متعلم بنفس الكفاءة بين كل المتعلمين.

٩. عدم مراعاة الخصوصية والالتزام بميثاق أخلاقيات خلال استخدام هذه الأدوات والتطبيقات.

وعلى الرغم من وجود هذه التحديات التي قد تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل كامل، إلا أن هذه التقنية لديها إمكانيات كبيرة لدعم مستقبل التعليم بشكل عام، وقد تسهم في تقديم خدمات تدفع تخصيص التعليم وتنمية مهارات التعلم المختلفة، خاصة عند دمجها في أنظمة تعليمية متكاملة تكفل تحقيق الأهداف التعليمية طويلة المدى، كما يمكن التغلب على هذه التحديات من خلال قيام المؤسسات التعليمية بتوفير البنية التحتية اللازمة، بما فيها الأجهزة المناسبة، وخاصة الاتصال بشبكة الإنترنت لجميع الطلاب، وتدريب الطلاب والمعلمين على استخدامها والتعامل معها بالشكل الأمثل، وتقديم التوجيه والإرشاد والدعم النفسي والاجتماعي المناسب للطلاب الذين يتعرضون للإجهاد أو التوتر والضغط النفسي حتى يتجاوزوا هذا الشعور، والعمل على دمج التعليم التقليدي مع التقنية الحديثة؛ حتى نخفض من مستوى الاعتماد المفرط على التعليم الرقمي، وتوسيع دائرة التفاعل الاجتماعي المباشر للطلاب خاصة مع زملائه ومعلميه، وتدقيق البيانات المستخدمة في تدريب خوارزميات الذكاء الاصطناعي حتى نحقق العدالة في كل التوصيات التعليمية، ونتجاوز موضوع التحيز في التوصيات التعليمية، وكذلك العمل على توفير فرص التعلم أمام الطلاب بشكل متساوٍ، ووضع سياسات وميثاق أخلاقيات للتعامل مع بيانات الطلاب واستخدامها بشكل أخلاقي آمن.

رابعاً: التوصيات المقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعلم الذاتي المستقل

في ضوء نتائج تحليل الدراسات السابقة ووفقاً لرؤية الباحث، يمكن تقديم التوصيات والمقترحات التالية للاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعلم الذاتي المستقل:

١. حث الجامعات والمدارس ومؤسسات التعليم المختلفة على تسريع عملية التحول الرقمي، وتطوير أساليب التعلم، وذلك بما يسهم في دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة التعليم.

٢. تمكين الطلاب من استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية في عملية التعلم الذاتي المستقل، من خلال توفير بنية تحتية تقنية متقدمة تكفل سهولة الوصول إلى أدوات الذكاء الاصطناعي، ويشمل ذلك المنصات الرقمية والبرمجيات اللازمة، ومنصات التوجيه والإرشاد أو وحدات الدعم الفني لمساعدة أعضاء هيئة التدريس والطلاب في التغلب على التحديات التي قد تواجههم في ذلك.

٣. دمج أدوات الذكاء الاصطناعي مع مفردات المقررات والمناهج الدراسية في جميع مؤسسات التعليم العام والجامعي.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٧٢ - ١٠٣

٤. تدريب أعضاء هيئة التدريس والمعلمين والطلاب بالجامعات والمدارس ومؤسسات التعليم المختلفة على الاستخدام الأمثل لأدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، من خلال ورش العمل والدورات التدريبية، ويفضل دمج هذه الدورات في المناهج الدراسية.

٥. وضع ميثاق أخلاقيات لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعلم، بما يحفظ الخصوصية الأكاديمية والنزاهة في أداء الواجبات والتكليفات الأكاديمية.

٦. دعم وتشجيع الباحثين على إجراء دراسات موسعة حول فعالية دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعليم والتعلم الذاتي المستقل، خاصة في التخصصات التطبيقية، وقد يشمل ذلك إجراء مقارنات بين الجامعات والمؤسسات التعليمية لتسليط الضوء على أفضل الممارسات الدولية والمحلية في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم الذاتي المستقل.

المراجع العربية:

أبو طالب، فاطمة. (٢٠٠٦). أثر التعلم الذاتي في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الجغرافيا بأمانة العاصمة في الجمهورية اليمنية [رسالة ماجستير غير منشورة]، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.

أبو غنيم، ناهد. (٢٠٢٢). أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية (Chatbot) في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ٦ (عدد خاص)، ص ٤٣٧ - ٤٥٢.

أحمد، عصام. (٢٠٢٢). برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء. مجلة كلية التربية، ٣٨ (٣)، ص ١٠٧ - ١٥٥.

آدم، محمد؛ وعثمان، إبراهيم؛ الجيلي، عثمان وعبد الفراج زكريا.. (٢٠١٩). واقع اكتساب الطالب الجامعي لمهارات التعلم الذاتي والصعوبات التي تواجهه. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، ٤٢، ٨٣ - ١٠٢.

الأنصاري، فوزية. (٢٠١٧). أثر التعلم النشط على التعلم المستقل. مجلة الاستواء، ٥، ٢٢٩ - ٢٨٢.
بكر، عبد الجواد؛ وطه، محمود. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي: سياسته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي من منظور دولي. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٨٤ (٣)، ص ٣٨٣ - ٤٣٢.

البكري، سهام. (٢٠١٥). التعلم النشط. القاهرة: دار الكتب.

البكري، طارق. (٢٠٠٧). مفهوم التعلم الذاتي، الكويت.

هلال الحارثي: مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء....

التريكي، أمل. (٢٠٢٢). مهارات التعلم الذاتي أثناء التعليم عن بعد لدى طلبة المرحلة الثانوية بمدينة الطائف في ضوء بعض المتغيرات. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ١١ (٥)، ص ص. ١٠٩٤ - ١١٠٧.

الجرف، ريماء. (٢٠١٦). *التعلم الذاتي للطلاب، الرياض: الشركة الوطنية للتوزيع.*

الحارثي، هلال. (٢٠٢٢). أثر استخدام الواجبات المنزلية الإضافية في تعزيز مهارات التعلم المستقل لدى طلاب المرحلة المتوسطة، *مجلة جامعة الطائف للعلوم الإنسانية*، ٧ (٣٣)، ص ص. ٨٠٧ - ٨٦٨.

رسالة الجامعة. (٢٠٢٣). *الجامعات السعودية ورؤية ٢٠٣٠ - تبني استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.* تم الاسترجاع من رابط الموضوع: <https://rs.ksu.edu.sa/issue-1437/23627>

الرشيد، بندر. (٢٠٢٠). أثر التعلم الإلكتروني في تحسين مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة تقنيات التعليم والاتصال في جامعة حائل. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٨ (١)، ص ص. ١٤١ - ١٦١.

الرقاص، خالد. (٢٠٢٠). التعلم الموجه ذاتياً كمدخل للتعليم في ظل أزمة فيروس كورونا المستجد - COVID-19: تصور مقترح. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٣ (٤)، ص ص. ٣٥٧ - ٣٨٨.

الزبالي، بدر. (٢٠١٤). *مهارات التعلم الذاتي المضمنة في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط من وجهة نظر المعلمين.* رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

الزغول، عماد والحاميد شاكر. (٢٠٠٧). *سيكولوجية التدريس الصفي.* عمان: دار المسيرة.

سيد، أسامة والجمال، عباس. (٢٠١٢). *أساليب التعليم والتعلم النشط.* دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

السيد، محمود. (٢٠١٢). *استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المنظم ذاتياً لعلاج الضعف في مهارات الفهم القرائي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية [رسالة ماجستير غير منشورة]*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

شاهين، عماد (٢٠٠٩). *مبادئ التعليم المدرسي للأهل والمعلمين*، لبنان: دار الهادي للطباعة والنشر والتوزيع.

الشربيني، فوزي والطناوي، عفت. (٢٠٠٦). *الموديولات التعليمية مدخل للتعلم الذاتي في عصر المعلوماتية.* مركز الكتاب، القاهرة.

الطناوي، عفت. (٢٠١٣). *التدريس الفعال، تخطيطه، مهاراته، استراتيجيته، تقويمه.* عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عامر، طارق. (٢٠١٢). *أسس وأساليب التعلم الذاتي.* القاهرة: دار العلوم للنشر والتوزيع.

عبد الأمير، زينة (٢٠١٦). *التعلم الذاتي في تدريس اللغة العربية، مجلة كلية التربية الأساسية*، ٢٢ (٩٣)، ص

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٧٢ - ١٠٣
ص. ٢٣٧ - ٢٦٠.

العدواني، خالد. (٢٠١٨). *التعلم الذاتي - أساليبه وتطبيقاته*. مدارس الإبداع الحديث، المحويت، اليمن.
العصيمي، هند؛ والقحطاني، أمل. (٢٠٢٣). دور استخدام المدونات الإلكترونية على تنمية مهارات التعلم الذاتي
لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، ٣٩ (١)، ص. ١٦٧ - ٢٠٥.

عكاظ. (٢٠٢٣). *السعودية الثانية عالمياً في الوعي بالذكاء الاصطناعي*. تم الاسترجاع في ٣٠ نوفمبر من الرابط:
<https://linksshortcut.com/xZNUZ>

عيد، يوسف. (٢٠١٨). التفوق الدراسي وعلاقته بالقابلية للتعلم الذاتي والدافعية للإنجاز وتوقعات الكفاءة
الذاتية لدى طالب جامعة الملك خالد. *مجلة التربية الخاصة*، ٧ (٢٥)، ١ - ٣٧.

قدوري، عمار. (٢٠٢١). مهارات التعلم الذاتي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية. *مجلة
دراسات تربوية*، ٥٣، ٢١ - ٤٤.

الكندري، كلثوم. (٢٠٢٤). مستوى توظيف التعليم الافتراضي في تنمية مهارات التعلم الذاتي للطلبة معلمي
التربية الإسلامية في كلية التربية بجامعة الكويت من وجهة نظرهم. *المجلة التربوية*، ٣٨ (١٥٢)، ص. ١٧ - ٥٠.

ملحم، سالم. (٢٠٠١). *سيكولوجية التعلم والتعليم - الأسس النظرية والتطبيقية*. دار المسيرة للنشر والتوزيع،
عمان.

الموسوي، علي والفتلاوي، علي. (٢٠٢٢). مستوى مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة قسم التاريخ من وجهة
نظرهم. *مجلة نسق*، ٣٦ (٢)، ٣٢٣ - ٣٤٠.

الهابس، عبد الله؛ والكندري، عبد الله (٢٠٠٠). الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت، *المجلة
التربوية بجامعة الكويت*، ١٥ (٥٧)، ص. ١٦٥ - ١٩٩.

الهزاني، نورة. (٢٠٢٤). مدى فعالية استخدام روبوتات المحادثة التوليدية (Chatbot) في تعزيز مشاركة المعرفة
لدى أفراد المجتمع السعودي. *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا*، ٧ (١)، ص. ١ - ١٧.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). (٢٠٢٣). *الذكاء الاصطناعي*. تم الاسترجاع في ٣٠
نوفمبر من الرابط: <https://2u.pw/DNOXH5k>

وزارة التعليم السعودية. (٢٠٢٠). *التحول الرقمي في التعليم خلال جائحة كوفيد-١٩*. متاح على موقع وزارة
التعليم: <https://2u.pw/jKBggzni>

الياجزي، فاتن. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية

هلال الحارثي: مستقبل التعلم الذاتي المستقل في عصر الذكاء....

السعودية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٢٠١٩ (١١٣)، ص ص. ٢٥٧ - ٢٨٢.
اليونسكو. (٢٠٢٠). استجابة نظم التعليم في الدول المختلفة لجائحة كورونا. متاح على موقع اليونسكو:

<https://2u.pw/7KmOeOej>

المراجع الأجنبية:

Advances in Mobile Learning Educational Research (AMLER). (2024). Acceptance of artificial intelligence in education: opportunities, concerns and need for action.

Bains, R. (2023). Artificial intelligence- assisted medical writing: with greater power comes greater responsibility. *Asian Journal of Oral Health and Allied Sciences*, 13 (2). https://doi.org/10.25259/ajohas_1_2023.

Barnes, L. (2013). Evaluating Independent Learning Development in a University Program, *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 2 (1), pp. 152– 159.

Bird, L. (2009). *Developing Self- Regulated Learning Skills in Young Students* (PhD Thesis). Deakin University, Australia.

Bosch, C., Mentz, E. and Goede, R. (2019). Self-directed learning: A conceptual overview', in Mentz, J. De Beer and R. Bailey (eds.), *Self-Directed Learning for the 21st Century: Implications for Higher Education* (NWU SelfDirected Learning Series Volume 1), pp. 1–36, AOSIS, Cape Town. <https://2u.pw/QVpZTMkl>

Clark, R. E., and Mayer, R., E. (2016). *E- Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* (4th ed.). Wiley.

Gökçearslan, Ş., Tosun, C., and Erdemir, Z., G. (2024). Benefits, challenges, and methods of artificial intelligence (AI) chatbots in education: A systematic literature review. *International Journal of Technology in Education*, 7 (1), pp. 19- 39. <https://doi.org/10.46328/ijte.600>.

Hartley, K., Hayak, M., and Ko, U., H. (2024). Artificial intelligence supporting independent student learning: An evaluative case study of (ChatGPT) and learning to code. *Education Sciences*, 14 (2), 120. <https://2u.pw/RxoL0HuH>

- Kayalı, B., Yavuz, M., Balat, Ş., and Çalışan, M. (2023). Investigation of student experiences with (ChatGPT)- supported online learning applications in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 39 (5), 20– 39. <https://2u.pw/XY53dGdn>
- King, M. R., and ChatGPT. (2023). A conversation on artificial intelligence, chatbots, and plagiarism in higher education. *Cel. Mol. Bioeng*, 16, 1- 2. <https://doi.org/10.1007/s12195-022-00754-8>
- Kirschner, P. A., and Erkens, G. (2013). AI and self- regulated learning: Balancing human autonomy and algorithmic support. *Learning and Instruction*, 25 (1), 89- 98.
- Laak, K., J., and Aru, J. (2024). *AI and personalized learning: Bridging the gap with modern educational goals*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.02798>
- Merriam, S. B., Caffarella, R. S., and Baumgartner, L., M. (2007). *Learning in adulthood: A comprehensive guide* (3rd ed.). Jossey- Bass.
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., and Zhang, H. (2023). AI and education: Guidance for policymakers. UNESCO. <https://2u.pw/upwih0ZA>
- Mota R., and Scott, D. (2014), *Education for Innovation and Independent Learning*, 1st ed., UK: Elsevier Publisher.
- Nhu Thuy, N., T. (2022). Digital skills and adaptability of students in the context of digital transformation at The Ho Chi Minh City University of Technology and Education. *Synesis*, 14 (2), pp. 62- 73. <https://2u.pw/9sPAkEx5>
- Nilsson, N., J. (2021). Defining artificial intelligence: The capacity to function appropriately and with foresight. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence. Stanford University. <https://ai100.stanford.edu>.
- Oliver, R., and Towers, S. (2001). *Benchmarking ICT Literacy in Tertiary Learning Settings*. ResearchGate.
- Open Learning. (2024). *AI in education: Benefits, challenges, and best practices*. Retrieved from: <https://blog.openlearning.com/ai-in-education>

- Pham, S., and Sampson, P., M. (2022). The development of artificial intelligence in education: a review in Context. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38 (5), pp. 1408- 1421. <https://doi.org/10.1111/jcal.12687>
- Poellhuber, B., Roy, N., and Lepage, A. (2024). Artificial intelligence in higher education. In C. Régis,
- Qoura, ali; Elmansi, Heba. (2023). Artificial Intelligence in Language Education: Implementations and Policies Required Prepared by. Journal of the Faculty of Education, *Al-Arish University, Faculty of Education*, 11 (33), pp. 348- 395.
- Regona, M. and Yigitcanlar, T. and Xia, B. and Li, R.Y.M. (2022). Opportunities and adoption challenges of AI in the construction industry: A PRISMA review. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 8 (45), 1- 31. <https://2u.pw/Y67THFnV>
- Richards, C. and Rogers, T. (2002). *Longman Dictionary of Language Teaching and Applied Linguistics (3rd Ed.)*, London: Longman.
- Sustainability. (2022). *Artificial Intelligence and New Technologies in Inclusive Education for Minority Students: A Systematic Review*.
- Tekkol, İ. A., and Demirel, M. (2018). An investigation of self- directed learning skills of undergraduate students. *Frontiers in Psychology*, 9, 2324. <https://2u.pw/1Qnn94NT>
- U. S. Department of Education (USDE). (2023). Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning Insights and recommendations: <https://n9.cl/lp2b3>
- World Economic Forum (WEF). (2024). The future of learning: AI is revolutionizing education 4.0. Retrieved from: <https://n9.cl/fcm31>.

تقييم أداء «تشات جي بي تي» في الإجابة عن أسئلة علم الفرائض

"الرؤى والتحديات"

د. غدير رضا عبدالعزيز كردي

أستاذ علوم الحاسب المساعد

قسم علم البيانات، كلية الحاسبات، جامعة أم القرى

أ.د. هالة محمد حسين جستنية

أستاذ الفقه وأصوله

قسم الفقه، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة أم القرى

المستخلص: أظهرت أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي إمكانياتها في الإجابة عن أسئلة الاختبارات في مواضيع متعددة، وبينما تم تقييم أداء هذه الأدوات في الاختبارات الطبية والبرمجية وغيرها من المجالات، لم يتم تناول أدائها في العلوم الشرعية. ويهدف هذا البحث إلى دراسة مدى معرفة «تشات جي بي تي» - كأحد أشهر أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي - بعلم الفرائض (الموارث)، وذلك بطرح أسئلة اختيار من متعدد مأخوذة من اختبارات مقرّر الفرائض للمرحلة الجامعية، وتحليل صحة الإجابات، والأخطاء، والتوصل إلى توصيات تؤخذ بعين الاعتبار عند استخدام هذه الأدوات كمرجع تعليمي فيما يتعلق بعلم الفرائض. تأتي أهمية هذه الدراسة من واقع الاستخدام المتزايد لأدوات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك في المجال التعليمي، حيث أصبحت تُستخدم كأداة داعمة ومكملة لأساليب التعلم التقليدية. وقد توصّلت الدراسة إلى أن نسبة صحة إجابات «تشات جي بي تي» في أسئلة الفرائض بلغت 65.35%، وخلصت إلى أن استخدام الأداة في مقرّر الفرائض يمكن أن يكون مفيداً كمساعد تعليمي إذا ما استخدم تحت إشراف، وبخذر، مع ضرورة التحقق من المعلومات المستخرجة منه، فالأداة تمتلك إمكانيات في التفسير والربط، لكنها تفتقر إلى الدقة في المسائل التي تتطلب إحاطة علمية كاملة بالسياق الشرعي والحسابي لمسائل الفرائض.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي التوليدي، تشات جي بي تي، موارث، فرائض، تعليم.

Abstract: This Generative AI tools have demonstrated their ability to answer exam questions across various subjects. While their performance has been evaluated in medicine, programming, and other subjects, their effectiveness in Islamic sciences has yet to be explored. This study aims to evaluate ChatGPT -one of the most well-known generative AI tools- in its understanding of Islamic inheritance law (*ilm al-farā'id*), by presenting it with multiple-choice questions taken from undergraduate-level exams. The study analyzes the accuracy of its answers, highlights common errors, and offers recommendations to consider for using such tools as educational resources in the context of Islamic inheritance. The importance of this study lies in the growing use of AI tools within the field of education, where they are increasingly adopted to complement traditional learning methods. The study found that ChatGPT answered questions with an overall accuracy rate of 65.35%. It concluded that the use of ChatGPT in Islamic inheritance law course can be beneficial if used under supervision and with caution, along with careful verification of the information it provides. While the tool demonstrates strong capabilities in explanation and reasoning, it lacks precision in matters that require a comprehensive understanding of both juridical rulings and the mathematical procedure of Islamic inheritance.

Key words: generative AI; ChatGPT; inheritance law; education.

المقدمة:

الحمد لله الذي وهب الإنسان العقل والعلم، والصلاة والسلام على معلم البشرية، سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

فمع التطور التكنولوجي، والاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، أصبح من المهم استكشاف مدى دقة وكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم إجابات حول المواضيع الشرعية، ومنها علم الفرائض (الموارث) الذي يُعدُّ من المقررات المهمة التي تُدرس ضمن برامج الكليات الشرعية في العديد من الجامعات والمعاهد في مرحلة متقدمة؛ لإكساب طلاب العلم الشرعي ومن يعمل في مجال القانون مستقبلاً مهارة توزيع الثروات وفق أحكام الشريعة الإسلامية؛ لتعزيز النظام الاجتماعي، وتجنب النزاعات القانونية التي لا تُحسم دون معرفة دقيقة بالقوانين الشرعية، وفهم كيفية تطبيقها في سياقات معاصرة ومتطورة.

ويتميز علم الفرائض بدقة قواعده وتنوع مسائله، مما يتطلب فهماً عميقاً للمصطلحات الشرعية والسياقات الفقهية. ونظراً لتعقيد هذا المجال، فإن أي خطأ في توزيع التركة قد يؤدي إلى انتهاك الحقوق الشرعية، مما يجعل دراسة أداء تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال أمراً بالغ الأهمية.

ومع انتشار استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في البيئات التعليمية، واهتمام الطلاب باستخدامها في التعلم الذاتي والحصول على شروحات إضافية للمواد الدراسية (Kurdi et al., 2025)، برزت الحاجة إلى تقييم هذه الأدوات والتحقق من مدى دقتها وموثوقيتها، بالإضافة إلى تقديم إرشادات وتوصيات فيما يتعلق باستخدامها كأدوات تعليمية داعمة، خاصة في المجالات الحساسة والدقيقة مثل علم الفرائض.

ومن هنا تبرز أهمية البحث في تقييم قدرة «تشات جي بي تي» - كأحد أشهر أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي - على التعامل مع الأحكام الفقهية، وتقديم إجابات وفقاً للقواعد الشرعية.

تحديد مشكلة البحث وصياغة أسئلته:

يركز هذا البحث بشكل خاص على علم الفرائض باللغة العربية، وهو مجال لم يتم التطرق إليه نهائياً في الأبحاث السابقة؛ حيث ركزت معظم الأبحاث السابقة على تقييم أداء أدوات الذكاء الاصطناعي في تخصصات أخرى أو لغات أخرى، ولم تركز على التحديات الخاصة التي تفرضها طبيعة الموضوعات الشرعية أو اللغة. بناءً على ذلك، تكمن مشكلة البحث في تقييم مدى دقة وموثوقية إجابات «تشات جي بي تي» حول الفرائض، مما يساهم في تحسين أداء الأنظمة الذكية في المجالات المتخصصة.

وينبثق عن ذلك عدة تساؤلات:

١. هل يُقدّم «تشات جي بي تي» إجابات لأسئلة علم الفرائض تتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية؟
٢. ما الأخطاء أو التحريفات في تطبيق قواعد الفرائض والأنصبة الشرعية؟ وكيف يتعامل «تشات جي بي تي» مع الحالات الاستثنائية، والمسائل المعقدة؛ كالعَصَبَة، والحَجَب، والرد؟
٣. ما التحديات التي قد تواجه الذكاء الاصطناعي في فهم النصوص الشرعية، والمصطلحات الفقهية، والسياق الفقهي في الموارث؟
٤. ما هي مخاطر اعتماد الطلاب على أدوات الذكاء الاصطناعي لتوضيح مفاهيم الفرائض دون الرجوع إلى المصادر المعتمدة؟

الأهداف البحثية:

١. تقييم إجابات «تشات جي بي تي» في الفرائض وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية المستمدة من القرآن والسنة والإجماع والاجتهاد الفقهي، ومقارنة الفروق بين إجاباته والآراء الفقهية الصحيحة.
٢. تحليل الأخطاء أو التحريفات في تطبيق قواعد الفرائض والأنصبة الشرعية، لا سيما المسائل الاستثنائية.
٣. رصد ما يواجهه «تشات جي بي تي» في فهم المصطلحات الفقهية، والسياق الفقهي في قضايا الميراث.
٤. تسليط الضوء على المخاطر المحتملة لاعتماد الطلاب على «تشات جي بي تي» كمرجع دراسي لمقرر علم الفرائض.

خطة البحث:

أولاً: الإطار النظري، يتضمن: مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطور استخدامه، وتعريف علم الفرائض، وأهميته في الفقه الإسلامي.

ثانياً: الإطار العملي، يتضمن تقييم أداء «تشات جي بي تي» في علم الفرائض. وتجدد الإشارة إلى أنه سيتم استخدام مصطلح "الأداة" في هذا البحث للإشارة إلى أداة «تشات جي بي تي» اختصاراً وتيسيراً للعرض.

مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطور استخدامه:

يشهد العالم تطوراً متسارعاً في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوظيفه في مختلف مجالات الحياة، وبحسب معجم البيانات والذكاء الاصطناعي من الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) (2022)، يُعرّف الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence (AI)) بأنه "بجال من مجالات علوم الحاسب يركّز على بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً، مثل: التعلم والاستدلال والتطوير

هالة جستنبة وغدير كردي: تقييم أداء «تشات جي بي تي» في الإجابة عن أسئلة علم الفرائض

الذاتي. ويطلق عليه أيضا 'ذكاء الآلة"، وقد تنوعت تطبيقاته لتشمل الترجمة الآلية، والتعرف على الصور والأصوات، والمساعدة الذكية، وغيرها الكثير.

ومن بين أبرز فروع الذكاء الاصطناعي الحديثة يبرز الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI)، الذي عرفته الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) (2022) بأنه "نوع من الذكاء الاصطناعي يمكنه إنشاء محتوى جديد، مثل: النصوص والصور والأصوات والفيديوهات والأكواد البرمجية".

ويتمثل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في الأدوات القادرة على إنشاء محتوى جديد بالاعتماد على كميات ضخمة من البيانات، التي تتفاعل مع المستخدم باستخدام اللغة الطبيعية بسلاسة، مثل «تشات جي بي تي» (ChatGPT)، وجيميني (Gemini)، وغيرها من الأدوات التي أحدثت نقلة نوعية، مما أسهم في توسع استخداماتها في مختلف المجالات، ومنها التعليم.

وعلى الرغم من الإمكانيات الواعدة التي أظهرتها هذه الأنظمة في دعم العملية التعليمية، فإن الاستخدام الواسع للذكاء الاصطناعي التوليدي يثير مجموعة من التساؤلات، خاصة فيما يتعلق بدقتها وقدراتها في المواضيع التعليمية المتخصصة؛ لذا فإن دراسة مدى كفاءة هذه الأنظمة وحدود استخدامها في البيئة التعليمية يُعد أمراً ضرورياً لضمان تحقيق أقصى استفادة منها، مع تقليل المخاطر المصاحبة لها.

علم الفرائض، وأهميته في الفقه الإسلامي:

يُعد علم الفرائض من العلوم الشرعية المهمة في الفقه الإسلامي، ويُسمى بعلم الموارث، وفقه التركات. وقد وردت لفظة "الميراث" في القرآن الكريم، كما في قوله تعالى: {إِنَّا نَحْنُ نُحْيِي وَنُمِيتُ وَنَحْنُ الْوَارِثُونَ} (الحجر: 23)، وهو علم يُعنى بتحديد كيفية توزيع التركة بعد وفاة المورث بناءً على ما قرره الشريعة الإسلامية.

وتتجلى أهمية هذا العلم في أن الله سبحانه وتعالى تولى قسمتها بنفسه في القرآن الكريم في آيات سورة النساء (الآية 11-12، 176) بشكل تفصيلي وشامل، فتقسيم التركة ليس اجتهادياً، بل هو توقيفي، يراعي في توزيع ثروة المورث على المستحقين من الورثة تحقيق العدالة، ويضمن لكل ذي حقٍ حقه وفق ترتيب محدد ودقيق يمنع النزاع بين الورثة بعد وفاة المورث، ويساعد على استقرار العلاقات الأسرية والاجتماعية.

من الناحية الأكاديمية يعتبر علم الموارث جزءاً لا يتجزأ من مناهج كليات الشريعة والقانون في العالم الإسلامي؛ نظراً لارتباطه الوثيق بالأحوال الشخصية والأنظمة القانونية.

كما أن المال مقصد ضروري، وجزء من النظام المالي الإسلامي العام.

مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة:

تناولت العديد من الدراسات تقييم أداء أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في حل أسئلة الاختبارات من

مختلف التخصصات، وركزت هذه الدراسات على قياس قدرة هذه الأدوات على التعامل مع أسئلة متنوعة، مما يسهم في تحديد مدى موثوقيتها في سياقات أكاديمية وتعليمية، وبالتالي تقديم توصيات تتعلق باستخدامها في هذه السياقات، كما تبرز هذه الدراسات نقاط القوة والضعف في هذه الأدوات، مما يساعد على تحسينها وتطويرها لتكون أكثر دقة وكفاءة في تقديم إجابات تعتمد على أسس علمية صحيحة.

من أبرز الدراسات في هذا المجال الدراسة المنشورة في (Newton & Xiromeriti, 2024)، وهي مراجعة منهجية (Scoping review) للدراسات السابقة التي تناولت تقييم أداة «تشات جي بي تي» في الإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد، وقد لخصت هذه المراجعة نتائج 53 دراسة اشتملت على 114 اختباراً بمجموع 49,014 سؤالاً، كُتبت بسبع لغات مختلفة، كانت الغالبية منها باللغة الإنجليزية، ولم تتضمن أي اختبارات باللغة العربية، وقد كانت معظم الاختبارات من التخصصات الطبية، بالإضافة إلى تخصصات أخرى كالقانون، وعلوم الحاسب، والاقتصاد، وإدارة الأعمال، والرياضيات، ومهارات التفكير، والفيزياء، والكيمياء، والهندسة، والخدمة الاجتماعية، والمحاسبة، وتناولت هذه المراجعة الأسئلة البحثية التالية:

— كيف يؤدي «تشات جي بي تي» في الاختبارات القائمة على أسئلة الاختيار من متعدد في التعليم العالي؟ وشملت الإجابة عن هذا السؤال مقارنة فرق الأداء بين الإصدار الثالث والرابع من «تشات جي بي تي»، ومقارنة أدائه بالأداء المطلوب لاجتياز الاختبارات (درجة النجاح)، وبمتوسط أداء الطالب البشري.

— كيف يمكن التخفيف من التحديات التي يفرضها «تشات جي بي تي» على أمان التقييمات؟

— كيف يمكن تسخير إمكانيات «تشات جي بي تي» في التعليم العالي؟

وما توصلت إليه الدراسة نجاح النسخة الأحدث من «تشات جي بي تي» في اجتياز معظم الاختبارات، حيث أجاب على 75.1% (14,480 سؤالاً من أصل 19,280) من الأسئلة التي طُرحت عليه بشكل صحيح، مقارنةً بالنسخة الثالثة التي كانت نسبة الصحة في إجاباتها 53.6% (26,068 سؤالاً من 48,596)، والتي حققت أداءً أقل من المتوسط مقارنةً بالطلاب.

وأكدت الدراسة أن الامتحانات الإلكترونية غير المراقبة لم تعد وسيلة فعّالة للتقييم الختامي، حتى مع الأداء المتواضع لـ «تشات جي بي تي 3»؛ إذ من الممكن للطالب الذي يُعاني من صعوبات دراسية أن يحسّن نتيجته بشكل ملحوظ إذا استخدم «تشات جي بي تي»، فعلى سبيل المثال، إذا استطاع الطالب أن يُجيب بشكل صحيح على 40 سؤالاً فقط في اختبار مكوّن من 200 سؤال، قد يتمكن من الإجابة بشكل صحيح على ما يعادل 64 سؤالاً أخرى باستخدام «تشات جي بي تي»، مما يؤدي إلى تحسين كبير في نتيجته من 20% إلى 52%.

هالة جسنينة وغدير كردي: تقييم أداء «تشات جي بي تي» في الإجابة عن أسئلة علم الفرائض

أما الدراسة الحالية فتختلف عن الأدبيات والدراسات السابقة في كونها تركز بشكل خاص على علم الفرائض باللغة العربية، وهو مجال لم يتم التطرق إليه نهائياً في الأبحاث السابقة، حيث تناولت تقييم أداء أدوات الذكاء الاصطناعي في تخصصات أخرى أو لغات أخرى، ولم تركز على التحديات الخاصة المتعلقة باللغة العربية أو الموضوعات الشرعية، مما يسهم في تحسين أداء الأنظمة الذكية في المجالات المتخصصة، وهو موضوع مهم؛ كون المراجعة المنهجية (Newton & Xiromeriti, 2024) عرجت على أنه من المتوقع أن يكون أداء «تشات جي بي تي» أضعف في الاختبارات المقدمة بلغات غير الإنجليزية، وذكرت الحاجة إلى المزيد من الدراسات؛ لفهم تأثير اللغة على أداء «تشات جي بي تي» في هذه الاختبارات.

منهجية البحث:

تم توظيف المنهج التجريبي لاختبار الأداة من خلال عينة من أسئلة اختبارات الفرائض، كما تم اعتماد المنهج الوصفي لدراسة وتحليل إجابات الأداة، وتصنيفها وفقاً لصحتها (صحيحة أو خاطئة)، ونمط الإجابة، سواءً أكانت مباشرة (دون تفسير)، أو توضيحية (مع تفسير مختصر)، أو تحليلية (مع تفسير يتضمن تحليل جميع الخيارات المطروحة). بينما تم استخدام المنهج التحليلي لتحليل محتوى الإجابات، وتحديد الأخطاء التي وقعت فيها الأداة في تطبيق قواعد الفرائض والأنصبة الشرعية، خصوصاً في المسائل الاستثنائية والمعقدة مثل العَصَبَة، والحَجَب، والرد، فضلاً عن دراسة كيفية تعامل الأداة مع اختلاف المذاهب الفقهية، وتأثير ذلك على صحة ودقة الإجابة.

وقد تم اتباع الخطوات التالية لتحقيق أهداف هذا البحث.

إجراءات الدراسة:

أولاً: جمع البيانات

في إطار هذا البحث تم التواصل مع عدد من أعضاء هيئة التدريس بقسم الفقه في كلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة أم القرى، ممن قاموا بتدريس مقرر "علم الفرائض"، خلال الفصل الدراسي الثاني من عام 1446هـ، وذلك بهدف جمع نماذج من الاختبارات، سواءً كانت اختبارات دورية، أو نصفية، أو نهائية. وقد أسفرت هذه الخطوة عن جمع تسعة نماذج الخمسة من أعضاء هيئة التدريس، وقد احتوت على 101 سؤال اختيار من متعدد، كما هو موضح في الجدول 1.

تولى الباحث الرئيس تفريغ هذه الأسئلة في ملف إلكتروني، مع الحفاظ على صيغة التعليمات المصاحبة لكل سؤال (مثل: "اختر الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية")، وتكرارها مع كل سؤال، ثم قام الباحث الثاني بمراجعة الأسئلة المدخلة؛ للتحقق من إدخالها بشكل صحيح وخلوها من الأخطاء.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٠٤ - ١١٨

عقب ذلك قام الباحث الرئيس، وهو متخصص سبق له تدريس مقرّر "علم الفرائض" لأكثر من عشر مرات، بالإجابة عن جميع الأسئلة، وتصنيفها إلى ثلاثة عشر موضوعاً، كما هو موضح في جدول 2، وتصنيف أنماط الإجابة، كما هو موضح في جدول 3.

تم استخدام نسخة «تشات جي بي تي» المجانية (GPT-4o) لاختبار قدرتها في الإجابة على هذه الأسئلة بنسخ كل سؤال وطرحه على الأداة بصيغته الأصلية دون تقديم أي تعليمات إضافية (Zero-shot prompting)، مع تفعيل خيار "الدرشة المؤقتة" (Temporary chat)، وبدء جلسة جديدة لكل سؤال على حدة، وحفظ جميع الإجابات التي قدمتها الأداة في ملف مخصص للتحليل.

ومن ثم تم تحليل الأداء من خلال مقارنة الإجابات بإجابات الباحث الرئيس، كما تم إجراء تحليل نوعي للأخطاء، شمل تقييم فهم النموذج للمصطلحات الفقهية، ودقة تطبيقه لقواعد الفرائض، ومدى صحة وتماشك التوضيحات التي أوردتها في إجاباته.

النتائج:

أولاً: الأداء العام

بلغت نسبة الإجابات الصحيحة التي قدمها «تشات جي بي تي» 65.35%، أي أنه أجاب بشكل صحيح على 66 سؤالاً من أصل 101، وفق الجدول التالي:

جدول 1: أداء «تشات جي بي تي» في نماذج الاختبارات

النموذج	المدرس	نوع الاختبار	عدد الأسئلة	عدد الإجابات الصحيحة	النسبة
1	عضو هيئة تدريس 1	نصفي	6	4	66.7%
2	عضو هيئة تدريس 1	دوري	5	4	80%
3	عضو هيئة تدريس 1	نهائي	10	8	80%
4	عضو هيئة تدريس 2	نصفي	6	4	66.7%
5	عضو هيئة تدريس 3	نهائي	20	11	55%
6	عضو هيئة تدريس 3	نصفي	10	7	70%
7	عضو هيئة تدريس 4	نصفي	6	6	100%
8	عضو هيئة تدريس 5	نهائي	19	13	68.4%
9	عضو هيئة تدريس 5	نهائي	19	9	47.3%
المجموع			101	66	65.3%

هالة جسنية وغدير كردي: تقييم أداء «تشات جي بي تي» في الإجابة عن أسئلة علم الفرائض

وفيما يتعلق بأدائه في موضوعات الفرائض فقد تم عرضه في الجدول 2، وعند التركيز على الموضوعات التي تضم أكثر من خمسة أسئلة - بوصف هذا العدد معياراً مناسباً لتقييم مستوى المعرفة في كل موضوع - يتضح أن نسب الأداء تراوحت بين 42.86% و 100%.

وقد سُجِّل أدنى مستوى للأداء في موضوع التأصيل، وميراث الجد مع الإخوة، وقسمة التركات، ويُعزى هذا الضعف إلى ما تتسم به هذه الموضوعات من الصعوبة.

جدول 2: أداء «تشات جي بي تي» بحسب الموضوعات.

الموضوع	عدد الأسئلة	صحيحة	النسبة
آيات الموارث	2	2	100%
مبادئ علم الفرائض	1	1	100%
التركة والحقوق المتعلقة بها	10	9	90%
حقيقة الإرث وبيان الورثة	17	14	82.35%
الفروض المقدرة وأصحابها، وشروط إرثهم	24	16	66.66%
التعصيب	16	9	56.25%
الحجب	3	2	66.66%
توريث الإخوة مع الجد	8	4	50.0%
حساب الفرائض	3	2	66.66%
التأصيل	7	3	42.86%
الرد والعول	3	2	66.66%
التصحيح	1	0	0%
قسمة التركات	6	3	50%

ثانيًا: تحليل أنماط الإجابة

قدّمت أداة «تشات جي بي تي» إجاباتها عن أسئلة الاختيار من متعدد، بأساليب مختلفة تم تصنيفها على النحو التالي:

1. الأسلوب المباشر في الإجابة دون توضيح، اتُّبع في 21 سؤالاً من أصل 101، أي ما يعادل (20.79%) من إجمالي الأسئلة، والصحيح منها 14، أي ما يعادل (66.67%).
2. الأسلوب التوضيحي بذكر السبب، أو تقديم تفسير مختصر، اتُّبع في ٦٦ سؤالاً من أصل ١٠١، وهو ما يشكل (٦٥,٣٥٪) من إجمالي الأسئلة، وكانت الإجابات الصحيحة ٤٤ إجابة، ما يعادل (٦٦,٦٧٪) من الأسئلة التي تم توضيح الإجابة عنها.

٣. الأسلوب التحليلي، اتُّبع في الإجابة في 14 سؤالاً من أصل 101، أي بنسبة 13.86% من إجمالي الأسئلة، وكانت 7 إجابات صحيحة، أي بنسبة 50% من إجمالي الإجابات التي اتُّبع فيها هذا الأسلوب.

جدول 3: أداء «تشات جي بي تي» بحسب نمط الإجابة.

نمط الإجابة	عدد الأسئلة	إجابة صحيحة	النسبة
مباشر	21	14	66.67%
توضيحي	66	44	66.67%
تحليلي	14	7	50%

استندنا في تحليل نتائج الأداء إلى البيانات الرقمية المتقدمة في جدول 3، بالإضافة إلى دراسة إجابات الأداة على عينة الدراسة، وقد أسفر ذلك عما يلي:

قد يوحي أسلوب الإجابة المباشرة من الأداة بالثقة، إلا أن غياب التفسير المنطقي للإجابة قد يؤثر سلباً على فهم الأسس التي بُنيت عليها، ويتضح ذلك في سؤال: "هلك هالك عن بنتين ابن، وأخت لأب، وأخ لأب، وأخت شقيقة. القسمة الصحيحة هي:

١. للبنتين لابن الثلثان، وللأخت لأب الباقي تعصياً

٢. للبنتين لابن الثلثان، وللشقيقة الباقي تعصياً

٣. للبنتين ابن الثلثان، وللأخت الشقيقة النصف، وللأخت لأب والأخ لأب الباقي تعصياً".

اختارت الأداة الإجابة رقم (3)، وبمراجعتها تبين أنها خاطئة؛ لعدم اتساقها مع قواعد علم الفرائض، والتي تقضي بأن الأخت الشقيقة مع البنت تصبح عصبه مع الغير تأخذ الباقي تعصياً كما في الإجابة رقم (2) إذا لم يكن معها أخٌ ذكر، وإذا أصبحت الأخت الشقيقة عصبه مع الغير فإنها تصبح كالأخ الشقيق تحجب الإخوة لأب؛ ذكوراً كانوا أو إناثاً.

اعتمدت الأداة في إجاباتها على الأسلوب التوضيحي بنسبة عالية، مما يساعد في تعزيز فهم الإجابة المقدمة من الناحية التعليمية، وبالرغم من ذلك فقد وقع الخطأ في 22 سؤالاً من أصل 66 سؤالاً، أي ما نسبته (33.33%)، وتُشير المعطيات إلى أنَّ الأداة قد تختار إجابة خاطئة، وتقدِّم توضيحاً سليماً، نحو ما ورد فيما: "لو كان ضمن الورثة: جد، وأخ لأم، فحكم الأخ لأم:

— محجوب بالإجماع حجب حرمان

— مختلف في توريثه وحجبه حجب حرمان

— محجوب حجب نقصان".

هالة جسنية وغدير كردي: تقييم أداء «تشات جي بي تي» في الإجابة عن أسئلة علم الفرائض

حيث اختارت الأداة إجابة خاطئة، وهي رقم (3)، ووضحتها بـ"أنه لا يرث بسبب وجود الجد"، وهذا تناقض يشير إلى أن هناك فجوة بين التفسير وفعالية الفهم الصحيح لموضوع ميراث الجد مع الإخوة، والحجب هنا.

وقد لا تتناسب الإجابة الصحيحة مع التوضيح المعطى للسياق الفقهي المرتبط بالسؤال، ويتجلى ذلك في السؤال عن: "صورة المسألة المشتركة (الحمارية):

- أم وزوج وأخوين لأم وأخوين شقيقين
- أخ شقيق وأخت شقيقة وأب وأم
- أربع زوجات وأم وبنتين وأختين".

فبالرغم من اختيار الأداة للإجابة الصحيحة رقم (1)، إلا أنها ربطتها بمفهوم أن المسألة "من مسائل الجدات، وهي التي يكون فيها الأم وأخوة لأم، وتظهر عندما لا يتم توريث الإخوة لأم بسبب وجود الفرع الوارث أو الأصل الوارث".

وأوضحت الأنصبة وتعقبها بأنه: "يتبقى باقي التركة، وهو الذي يكون للإخوة الأشقاء، ولكن في بعض الحالات لا يبقى لهم شيء، وهنا تأتي شهرة المسألة باسم "الحمارية" حيث قال الإخوة الأشقاء: (أنكحها فوالله ما لها، فأنكحها فوالله ما له)، مشيرين إلى أن الزوج أخذ النصف، والإخوة لأم أخذوا الثلث، ولم يبق لهم شيء". ويظهر الخلط في التوظيف الفقهي والنقلي لإيضاح الأداة؛ إذ لم تُبين أن المسألة المشتركة هي التي يُشرك فيها الإخوة لأم مع الأشقاء في الإرث بشروط مخصوصة، وهي مسألة خلافية لم توضحها الأداة، وأخطأت في نسبة الحديث إليها؛ إذ يُروى في سياق تزويج عمر رضي الله عنه ابنته حفصة (صحيح البخاري، ت. ن)، لا في سياق المسألة الفرضية.

وقد يُغفل التوضيح السياقي الفقهي للسؤال الذي تقوم عليه الإجابة؛ كالتفسير المقدم من قبل الأداة تعليقاً على سؤال الأخ المبارك بالمعنى الاجتماعي: "الأخ المبارك هو الذي يساعد ويحمي أخته، وبالتالي إذا لم يكن هناك أخ مبارك، فقد تتعرض أخته للحجب أو الظلم"، والحجب المقصود هنا هو حجب الإرث، لا الحماية أو الدعم المعنوي.

استخدمت الأداة الأسلوب التحليلي لتحليل الخيارات في عدد قليل من الأسئلة، ولم تتجاوز نسبة الإجابات الصحيحة النصف (50%)، وهذا يعني أن أدائها محدود عند توظيفها لتلك المهارة، ولا يضمن ذلك بالضرورة الوصول إلى الإجابة الصحيحة، ومن الأمثلة على ذلك ما وقع في السؤال التالي: "هلك هالك عن بنت، ومعتق، وابن عم لأب، وابن ابن عم شقيق، الوارث بالتعصيب في المسألة هو:

- البنت.

- ابن العم لأب.

- ابن ابن عم شقيق".

فقد جاء في تحليل الأداة أن: "البنت ترث بالفرض وليس بالتعصيب، وميراثها هنا النصف لعدم وجود مشارك لها وعدم وجود ابن. والمعتق لا يرث مع وجود ورثة بالنسب. وابن العم لأب من العصبه لكنه يُقدّم عليه ابن ابن العم الشقيق؛ لأن الشقيق أقرب من جهة الأب والأم.

وابن ابن العم الشقيق هو أقرب عاصب بعد أصحاب الفروض، فيرث ما تبقى من التركة بالتعصيب.

الإجابة الصحيحة: ابن ابن العم الشقيق".

وبالرغم من تحليل الأداة، إلا أنّها أخطأت في تحديد الوارث بالتعصيب؛ إذ يُقدّم في ترتيب العصبه الأقرب فالأقرب، والإجابة الصحيحة هي: "ابن العم لأب"؛ لأنه الأقرب درجةً، وليس "ابن ابن العم الشقيق"، كما في إجابة الأداة، ويعكس هذا المثال مدى ضعف الأداة في الفهم المتعمق للسياقات الشرعية المختلفة في قضايا الميراث المعقدة، مثل العلاقات النسبية للعصبه، كما أن هناك فجوة بين الفهم المعرفي للعصبه، والتطبيق لقواعد التوريث الدقيقة هنا.

وقد تعطي الأداة جوابًا صحيحًا، إلا أن التحليل المصاحب لها قد يتضمن خللاً في الفهم، أو خطأ منطقيًا، أو معلوماتيًا، مما يثير التساؤل حول موثوقية الأداة، حتى وإن صادف ذلك أن الجواب النهائي كان صحيحًا. ومن الأمثلة على ذلك، ما وقع في سؤال: "من صور المسائل التي فيها رد:" حيث وضحت الأداة مفهوم المسائل التي فيها رد بأنها: "هي المسائل التي يكون فيها نصيب أحد الورثة أقل من مجموع التركة، فيُرد الفاضل على أصحاب الفروض بنسبة فروضهم، باستثناء الزوج والزوجة، فلا يرد عليهما"، وقد أصابت مفهوم الرد.

ثم قامت الأداة بتحليل الأنصبة للمسألة الأولى: (أب، وأم، وبنت، وبنت ابن، وزوجة) على النحو

التالي: "الأب: السدس (لوجود الفرع الوارث)

الأم: السدس (لوجود الفرع الوارث)

البنت: النصف

بنت الابن: السدس تكملة للثلثين

الزوجة: الثمن (لوجود الفرع الوارث)".

وختمت التحليل بعبارة: "المجموع = 1"، في إشارة إلى تمام القسمة، أي عادلة دون عول أو ردّ، غير أن

هالة جستنبة وغدير كردي: تقييم أداء «تشات جي بي تي» في الإجابة عن أسئلة علم الفرائض

التحقيق العددي يُظهر وجود عول في المسألة، وعليه فإنّه بالرغم من وصول الأداة إلى الجواب الصحيح في الظاهر، إلا أن تحليل الخيار وتوصيفه الفقهي للمسألة خطأ كما تقدم، ويُضعف من موثوقية الأداة في مسائل العول والرد، وهذا يشير إلى أن الأداة تُظهر الناتج بدون تعديل على الحصاص إذا وُجد عول أو رد.

كما قامت الأداة بتحليل الأنصبة في المسألة الثانية: (زوجة + بنت + أختان شقيقتان)، على النحو التالي: "الزوجة: الثمن (لوجود الفرع الوارث)

البنت: النصف.

الأختان الشقيقتان: الثلثان."

وختمت التحليل بعبارة: "المجموع = أكثر من ١"، في إشارة إلى أن هناك عولاً وليس ردّاً، غير أن التحقق العددي يُظهر أن المسألة ليس فيها عول؛ لأنّ الأختين الشقيقتين تصبحان مع البنت عصباً مع الغير لهما الباقي تعصيباً، وهذا يعني أن الأداة أخطأت في تطبيق قواعد الفرائض والأنصبة الشرعية، وترتب على ذلك خطأ في التأصيل.

وقامت الأداة أيضاً بتحليل الأنصبة في المسألة الثالثة: (زوجتان + أخ لأم + أخت شقيقة)، على النحو التالي: "الزوجتان: الربع (لعدم وجود الفرع الوارث).

الأخ لأم: السدس (لانفراده).

الأخت الشقيقة: النصف."

وختمت التحليل بعبارة: "المجموع أقل من 1"، أي أنه يوجد ردّ، "حيث يُرد الباقي على الأخت الشقيقة لأنها الوحيدة التي يمكن أن يُرد عليها، أما الأخ لأم والزوجتان فلا يُرد عليهما"، وبالرغم من اختيار الأداة للإجابة الصحيحة بأنّها: "المسألة التي فيها ردّ هي: زوجتان وأخ لأم وأخت شقيقة"، إلا أنّها أخطأت في قصر الرد على الأخت الشقيقة؛ إذ إن الأخ لأم من الورثة الذين يردّ عليهم. مما تقدّم يتبيّن أن الأداة لا تدعم حالات العول والرد، والتأصيل، مما يتطلب مراجعة فقهية دقيقة.

لوحظ وجود أخطاء وتحريفات في تطبيق قواعد الفرائض والأنصبة الشرعية، كما يظهر في سؤال: "إذا اجتمعت الأخت لأب مع بنت الابن، فترث: السدس، عصبه مع الغير، الثلثان"؛ حيث اختارت الأداة "السدس" كإجابة صحيحة، مع تعليل يفيد بأن بنت الابن لا ترث؛ لكونها فرعاً غير مباشر، وهو تفسير مخالف لقواعد الميراث في العصبه التي تقضي بأن الأخت لأب تصبح "عصبه مع الغير" في وجود بنت الابن؛ إذ تُعد بنت الابن من أصحاب الفروض، ويبرز الخلل في تعامل الأداة مع مسائل العصبه مع الغير.

الخاتمة:

خلصت الدراسة إلى عدد من النتائج المهمة حول أداء أداة «تشات جي بي تي» عند استخدامها مرجعاً لمقرّر الفرائض، وذلك من خلال تحليل أدائها في نماذج اختبارات واقعية بإجمالي 101 سؤال، وتقييم إجاباتها من منظور علمي وشرعي دقيق.

أولاً: النتائج

- كان الأداء العام لأداة «تشات جي بي تي» متوسطاً، حيث بلغت نسبة الإجابات الصحيحة 65.35%.
- وقد أظهرت تفاوتاً ملحوظاً في دقة إجاباتها حسب الاختبار وموضوعه.
- أظهر تحليل الأداء حسب الموضوعات أن الأداة تجيد الإجابة في الموضوعات النظرية الواضحة مثل "آيات المواريث"، و"التركة والحقوق المتعلقة بها"، لكنها تعاني من ضعف في الموضوعات التي تتطلب تحليلاً دقيقاً؛ كالتأصيل، وقسمة التركات، وميراث الجد مع الإخوة.
- تنوعت أنماط الإجابة بين مباشر، وتوضيحي، وتحليلي، وكان الأسلوب التوضيحي هو الأكثر استخداماً بنسبة 65.35%، وهو ما يُعدُّ إيجابياً من حيث تعزيز الفهم، إلا أن 33.33% من هذه التوضيحات صاحبها خطأ في النتيجة.
- لوحظ وجود فجوة معرفية ومنهجية؛ حيث إن الأداة قد تصل للإجابة الصحيحة، لكن بالاعتماد على تفسير خاطئ أو تحليل فقهي غير دقيق، مما يُضعف الثقة بنتائجها، خصوصاً في مسائل العول والردّ والعصبة، والتأصيل العددي.
- لوحظ التحليل الفقهي غير المتسق في بعض الأحيان، وغياب الفهم العميق لسياقات المصطلحات الشرعية، مثل الخلط بين "الأخ المبارك" كمصطلح اجتماعي، وبين مدلوله الفقهي في الإرث، أو الخلل في التعامل مع المسائل المشتركة، والعول، والرد.
- لوحظ ضعف الأداء التحليلي؛ حيث لم تتجاوز نسبة الإجابات الصحيحة 50% في الأسئلة التي تطلبت تحليلاً منطقياً وفقهياً معمّقاً، وهو ما يشير إلى محدودية الأداة في التعامل مع مسائل تحتاج لتركيبية معرفية دقيقة ومتراصة.

ثانياً: التوصيات

- عدم الاعتماد الكامل على الأداة كمصدر وحيد في تعلّم أو حل مسائل الفرائض، خاصةً في المسائل المعقّدة التي تتطلب تأصيلاً وعدداً وتحليلاً فقهيّاً.
- ضرورة وجود إشراف أكاديمي عند استخدام الأداة؛ لمراجعة ما تُقدّمه من إجابات من قِبَل متخصصين في

هالة جسنية وغدير كردي: تقييم أداء «تشات جي بي تي» في الإجابة عن أسئلة علم الفرائض

- علم الفرائض؛ لتفادي الوقوع في أخطاء منهجية أو فقهية.
- تطوير الأداة بمحتوى شرعي دقيق يتضمن قواعد علم الفرائض المعتمدة من مصادر موثوقة، وربط النماذج الرياضية بالتفسيرات الشرعية السليمة، مع مراعاة اختلاف المذاهب عند الحاجة.
- تعزيز الوعي لدى الطلاب بأهمية التحقق من صحة الإجابات والتفسيرات التي تقدّمها أدوات الذكاء الاصطناعي، وعدم الاكتفاء بثقتهم في أسلوب الأداة أو قدرتها على التفسير الظاهري.
- إدخال تمارين تدريبية تفاعلية ضمن المناهج تعتمد على تحليل الأخطاء الشائعة التي تقع فيها أدوات الذكاء الاصطناعي، وتفسير أسباب الخطأ، ما يسهم في تعميق الفهم وتعزيز التفكير النقدي.
- دعوة الجهات المطوّرة لأدوات الذكاء الاصطناعي للتعاون مع المتخصصين في الشريعة والفرائض لتقديم محتوى أكثر دقة، والحد من الأخطاء الناتجة عن الفهم الاصطناعي المجرد.

ثالثاً: محدودية البحث وآفاق الدراسات المستقبلية

تتمثل إحدى محدوديات هذا البحث في اقتصاره على تقييم أداء «تشات جي بي تي» باستخدام أسئلة اختيار من متعدد. ومع أن بعض هذه الأسئلة تضمنت مواضيع متنوعة ومسائل حسائية تتطلب تطبيق قواعد علم الفرائض لحساب الأنصبة الشرعية، إلا أن طبيعة أسئلة الاختيار من متعدد تبقى محدودة في قدرتها على قياس العمق التحليلي للأداة، مثل التعامل مع المسائل المفتوحة أو تقديم تبريرات فقهية مفصلة. بالإضافة إلى ذلك، كان عدد الأسئلة المتاحة في بعض المواضيع محدوداً جداً، مما لم يسمح بإجراء تقييم تفصيلي مقارنة لأداء الأداة عبر مختلف موضوعات علم الفرائض. كما أن التقييم اقتصر على المستوى الأول لمقرر "علم الفرائض"، في حين أن هناك مقررات أكثر تقدماً، مثل "المواريث"، التي تتناول موضوعات أكثر تعقيداً كمسائل ميراث الحمل، والمفقود، والمناسخات، والتي تُعد اختباراً أكثر دقة لقدرات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

من جانب آخر، ركز هذا البحث على تقييم أداة واحدة فقط «تشات جي بي تي» دون مقارنة أدائه بأدوات أخرى مماثلة، مما قد يحد من تعميم النتائج على بقية أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي، خاصة مع اختلافات الأداء المحتملة بين النماذج المختلفة.

بناءً على ذلك، توصي هذه الدراسة بأن تتوسع الأبحاث المستقبلية لتشمل:

- إجراء تقييمات أكثر تنوعاً باستخدام أنواع مختلفة من الأسئلة، مثل الأسئلة المقالية، والمسائل المفتوحة.
- تقييم ومقارنة أداء «تشات جي بي تي» مع أدوات ذكاء اصطناعي توليدي أخرى؛ لفهم الفروقات وتحديد مكان القوة والقصور.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ١٠٤ - ١١٨

— توسيع نطاق التقييم ليشمل موضوعات أكثر تقدماً وتعقيداً في علم الفرائض، مثل ميراث الحمل، وحالات المفقود، والمناسخات، وغيرها.

شكر وتقدير:

نتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان لأعضاء هيئة التدريس بقسم الفقه في كلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة أم القرى، الذين تكرموا بالتعاون والمشاركة في هذا البحث، وذلك من خلال إتاحة نماذج من اختبارات مقرر "علم الفرائض"، وقد كان لهذا التعاون المثمر بالغ الأثر في دعم هذا البحث، مما ساعد في إثراء المادة العلمية، وتحقيق أهداف الدراسة، جزاهم الله خير الجزاء، وبارك في جهودهم.

المراجع:

البخاري، م. إ (ت. ن). صحيح البخاري. دار الفكر للطباعة والنشر. ٩ / ١٧٥، كتاب النكاح، باب عرض الإنسان ابنته أو أخته على أهل الخير، حديث (٥١٢٢).

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) (2022). معجم البيانات والذكاء الاصطناعي. اطلع عليه بتاريخ ١٤ مارس ٢٠٢٤، من

<https://sdaia.gov.sa/en/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/SDAIAPublications15.pdf>.

Kurdi, G., Alsubait, T., & Bati, G. (2025). Exploring Perspectives: Integration of GenAI in Academia among Faculty and Students in the Kingdom of Saudi Arabia. Manuscript under review.

Newton, P., & Xiromeriti, M. (2024). ChatGPT performance on multiple-choice question examinations in higher education: A pragmatic scoping review. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(6), 781–798. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2299059>

استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات

المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة

د. تهاني بنت إبراهيم السلوم

دكتوراه في المناهج وطرق التدريس

إدارة التعليم بمحافظة عنيزة

المستخلص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن أهمية وعيوب استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة، تم استخدام منهج البحث الوصفي المسحي بالاعتماد على استبانة قامت الباحثة بإعدادها والتحقق من خصائصها السيكمترية، واشتملت على محورين أولهما: أهمية استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام (التعلم الرسمي، التعلم غير الرسمي، مهارات التعلم المستدام)، والآخر: عيوب استخدام ChatGPT، وقد تمثل مجتمع الدراسة في معلمات المدارس الحكومية بالمرحلتين المتوسطة والثانوية بمحافظة عنيزة، ومنه تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة وقوامها (١٤٤) معلمة، وتم تحليل البيانات باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب وبعض أساليب الإحصاء الاستدلالي، كشفت النتائج عن أن المتوسط الحسابي العام للمحور الأول ككل (٣,٦٧٩) ما يعبر عن مستوى (مرتفع) لأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر المعلمات، وقد جاء في المرتبة الأولى "البعد الأول: دعم التعلم الرسمي" وبمستوى (مرتفع) ومتوسط (٣,٩٧٣)، تلاه في المرتبة الثانية "البعد الثاني: دعم التعلم غير الرسمي" وبمستوى (مرتفع) ومتوسط (٣,٩١٥)، بينما جاء في المرتبة الثالثة "البعد الثالث: تنمية مهارات التعلم المستدام" وبمستوى (متوسط) ومتوسط (٣,١٤٩)، كما أبرزت النتائج أن المتوسط الحسابي للمحور الثاني ككل قد بلغ (٣,٩٨٦)، ما يعبر عن مستوى (مرتفع) لعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام. ولم تقف النتائج على فروق دالة إحصائية في متوسطات تقديرات المعلمات لأهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT وفقاً لمتغيرات (الخبرة، المؤهل العلمي، المرحلة التعليمية)، وتمت التوصية بتقديم برامج للتطوير المهني للمعلمات من أجل التكامل التربوي الفعال لنظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي التوليدي، نظام ChatGPT، تصورات المعلمين، التعلم المستدام.

Abstract: This study aimed to explore the importance and drawbacks of using ChatGPT to support sustainable learning from the perspective of female teachers in public schools in Unaizah Governorate. The descriptive survey method was employed, relying on a questionnaire prepared by the researcher. The questionnaire included two main dimensions: the first focused on the importance of using ChatGPT to support sustainable learning (formal learning, informal education, and sustainable learning skills), and the second addressed the drawbacks of using ChatGPT. The study population consisted of female teachers in public intermediate and secondary schools in Unaizah, from which a simple random sample of 144 teachers was selected. Data were analyzed using means, standard deviations, ranks, and some inferential statistical methods. The results revealed that the overall mean score for the first axis was (3.679), indicating a high level of perceived importance for using ChatGPT to support sustainable learning. The first dimension, "supporting formal learning," ranked highest with a high level and a mean of (3.973), followed by "supporting informal learning" with a high level and a mean of (3.915). The third dimension, "developing sustainable learning skills," came last with a moderate level and a mean of (3.149). The results also showed that the overall mean score for the second axis, concerning the drawbacks of using ChatGPT, was (3.986), indicating a high level of perceived drawbacks. No statistically significant differences were found in the teachers' responses regarding the importance and drawbacks of using ChatGPT based on experience, academic qualification, or educational level. The study recommended offering professional development programs for teachers to promote effective educational integration of ChatGPT in support of sustainable learning.

Key words: Generative Artificial Intelligence, ChatGPT, Teachers' Perceptions, Sustainable Learning.

المقدمة:

يشهد عالمنا تطورات معرفية وتقنية على درجة عالية من التعقيد والسرعة والتنوع الأمر الذي يفرض طبيعة خاصة للتعلم في هذا العالم، ووفقاً لما يوضحه بايلي-كاستانيدا وآخرون (Bayly-Castaneda et al., 2024)، يتطلب هذا التطور السريع للمعرفة اكتساب المتعلمين المعاصرين للمهارات المتطورة وتحديثها وصلها وتنميتها بشكل مستمر، مما يجعل التعلم المستدام أمراً بالغ الأهمية في هذا العالم.

فالتعلم المستدام هو أحد المفاتيح الأساسية لهذا العصر؛ حيث يزول معه التمييز التقليدي بين التربية المدرسية والتعلم مدى الحياة، وبه يمكن مواجهة التحديات التي يفرضها عالم سريع التغير. والتعلم المستدام لا يستهدف فقط إتاحة الفرص المتكافئة للتعلم أمام الفرد، وإنما يهدف أيضاً إلى تحقيق المجتمع المتعلم، وهذا يعني توسيع نطاق فرص الوصول إلى المعرفة أمام الجميع (مرزوق، ٢٠١٢).

إن صيحة التعلم المستدام التي ينادي بها الجميع -الآن- تمثل نتاج عصر اقترن فيه التعليم بالحياة، وهو تعبير حديث عن مفهوم عاشته البشرية فترة طويلة من حياتها (فراج، ٢٠٢١)؛ فالحديث عن التعلم المستدام أو التعلم مدى الحياة أو غير ذلك من المصطلحات المؤكدة على أهمية الاستمرار في طلب العلم ليس بالأمر الجديد على ثقافتنا ذلك لأن أية ظاهرة اجتماعية لا توجد من فراغ أو تخلق من عدم، فالتعلم من المهمل إلى اللحد في بعده الزمني والإنساني رؤية ليست مقتصرة على الحاضر الذي نعيشه ولا متطلبات المواثيق والمؤتمرات الدولية، وإنما تمتد جذورها في أعماق ثقافة المجتمعات العربية لقرون طويلة (السكري، ٢٠١٦).

ويعتبر التعلم المستدام مدخل تربوي يعتمد على أن التعلم غير محدد بفترة زمنية أو مكان للدراسة، بل يتعداها إلى جميع مراحل العمر، وفي أي مكان يتيح الفرص المتنوعة للتعلم، كما يستند التعلم المستدام إلى إتاحة كثير من فرص التعلم الرسمية وغير الرسمية طوال حياة الأفراد؛ وذلك من أجل تعزيز التطوير والتحسين المستمر للكفايات والكفاءات اللازمة للعمل وتحقيق الذات (إبراهيم، وآخرين، ٢٠٢٣).

جدير بالذكر أن التعلم المستدام يتضمن شكلين رئيسين: التعلم المستدام الرسمي والتعلم المستدام غير الرسمي، إذ لا يقتصر على التعلم المستدام للمعارف والمهارات المرتبطة بالمحتوى الذي تشرف عليه المؤسسات التعليمية التقليدية، بل يمتد إلى ما يتعلمه الطلاب بشكل موجه ذاتياً وفقاً لاهتمامات من معارف ومهارات وقيم واتجاهات غير مشرف عليها من قبل المؤسسات التعليمية الرسمية وذلك من خلال التفاعل مع التكنولوجيا، والمجتمع، والخبرات اليومية.

ومن ناحية أخرى ترتبط بعالم اليوم، تتمتع تقنيات الذكاء الاصطناعي بإمكانات هائلة لإحداث تحول كامل وجذري في أساليب التعليم والتعلم (Rawas, 2024). ويُعد استخدام التقنيات المعاصرة في التعلم

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ١١٩ - ١٥٥

المستدام، ولا سيما تقنيات الذكاء الاصطناعي، محفزًا قويًا للتغيير، والتطوير وكسر القيود الروتينية للتعليم التقليدي؛ إذ تمكّن هذه التقنيات الطلاب من توجيه مساراتهم التعليمية بأنفسهم، وتساعدهم على تطبيق التعلم الذاتي المرتبط بالاهتمامات الشخصية كما يعمل على تقوية التواصل العالمي، والتعاون، والتفاهم بين الثقافات المختلفة (Fidalgo & Thormann, 2024a).

لقد تقدم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في السنوات الأخيرة، مما أدى إلى ظهور تقنيات مبتكرة مثل تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومن أبرزها على الإطلاق في وقتنا الحالي نظام ChatGPT، والذي هو نموذج لغوي طورته شركة OpenAI، والذي يُعد أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي والقادرة على تحسين مختلف نتائج التعلم لدى الطلاب وإحداث ثورة في المجال التعليمي (Mhlanga, 2023). ويتسم نظام ChatGPT بقدرته الالفة على إتمام المهام المعقدة وتطبيقاته الواسعة النطاق في مجال التعليم، الأمر الذي يساعد في تنمية قدرة المتعلمين على التعلم الموجه ذاتيًا سيما في سياقات التعلم غير الرسمي (Li et al., 2024).

إن نظام ChatGPT وكونه نموذجًا توليديًا للذكاء الاصطناعي، يقوم بإنشاء أو توليد محتوى جديد من خلال الاستدلال من الأنماط التي تعلمها، والتي تم تدريبه عليها مسبقًا باستخدام بيانات نصية ضخمة، مما يمنحه فهمًا شاملاً للفروق اللغوية، والقواعد والحقائق والسياق. ومن خلال اعتماده على بنية المحول Transformer، يتعامل نظام ChatGPT بكفاءة مع المهام المعتمدة على اللغة باستخدام آليات الانتباه الذاتي والمعالجة المتوازية، مما يؤدي إلى توليد نصوص دقيقة سياقيًا، كما يتميز نموذج GPT-4 من نظام ChatGPT بفهمه الممتاز للهجاء، وتوليد البيانات، وإنشاء المحتوى الإبداعي، وحل المشكلات، والفهم العلمي، والبرمجة، وتحليل الصور، وممارسة السلوك الأخلاقي للذكاء الاصطناعي (Li, 2025).

وتبين العديد من الدراسات العلمية الدور المهم الذي يمكن أن يلعبه استخدام نظام ChatGPT في دعم التعلم المستدام (Baskara et al., 2024; Baskara, 2024; Fidalgo & Thormann, 2024b; Indumathy & Mujra, 2025; Misra et al., 2023; Rawas, 2024; Tomaszewska, 2023) بصورتيه التعلم المستدام الرسمي كما في دراسات (Elbourn, 2024; Rane, 2024; Tillmanns et al., 2025)، وكذلك التعلم المستدام غير الرسمي كما يتضح من دراسات كل من (Chen et al., 2024; Guan et al., 2024; Liu & Ma, 2024; Mayilyan, 2024).

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

لكن على الرغم من تزايد شعبية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعليم والتعلم اليوم، تظهر التحديات والفرص في الوقت ذاته (Li et al., 2024)، وتمثل التحديات الرئيسة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي التوليدي في قضايا خصوصية البيانات، حيث تبرز المخاوف بشأن كيفية جمع واستخدام البيانات الشخصية، مما يستدعي وضع ضوابط لحمايتها، كما تظهر مشكلة العدالة في استخدام الخوارزميات، حيث قد تؤدي إلى تحيزات في اتخاذ القرارات، مما يبرز الحاجة لأنظمة أكثر شفافية لتحقيق العدالة، بالإضافة إلى ذلك، يتطور دور المعلمين ليشمل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، وهو ما يتطلب منهم اكتساب مهارات جديدة للتفاعل مع هذه الأنظمة ويوضح الحاجة لتوجيه الطلاب في بيئات تعلم مدعومة بالذكاء الاصطناعي (Kaddouri et al., 2025).

وعليه، فإن إيجاد التوازن الصحيح بين الفرص والتحديات المرتبطة باستخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام يمثل أمر بالغ الأهمية لخلق بيئة تعلم (رسمية وغير رسمية) أكثر إنتاجية وفائدة (Ma & Lei, 2023)، وفي الدراسة الحالية، يتم البحث في أهمية ومميزات نظام ChatGPT كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم التعلم المستدام لدى طلاب التعليم قبل الجامعي جنباً إلى جنب مع إبراز عيوبه في هذا المجال.

مشكلة الدراسة:

منذ ظهوره لأول مرة منذ أعوام قليلة فحسب، حظى نظام ChatGPT بشعبية وانتشار واسعين على المستوى العالمي والمحلي كذلك، وانتشر استخدامه بشكل كبير بين الطالبات والمعلمات على حد سواء وفي مختلف المراحل التعليمية، ومن واقع الخبرة الشخصية للباحثة الحالية فقد لمست التوسع الكبير في استخدام نظام ChatGPT لدى المعلمات والطالبات، إلا أن أغلب المحاولات ما هي إلا اجتهادات فردية أكثر من كونها سياسات تربوية مؤسسية.

وقد صاحب ذلك أيضاً تعدد الدراسات التي ركزت على الاستخدامات التربوية له وكذلك تحديات هذا الاستخدام ومنها دراسات تتعلق بدور نظام ChatGPT في دعم التعلم المستدام كتلك التي سبقت الإشارة إليها في المقدمة، ومع ذلك، تشير مراجعة الأدبيات التي أجرتها الباحثة سيما دراسات كل من "دانيال" وآخرين (Daniel et al. (2025) و"لي" و"تشو" (Lee and Cho (2025) و"ياداف" وآخرين (Yadav et al. (2025) و"بسكارا" وآخرين (Baskara et al. (2024) و"هامبل" (Humble (2023) و"لي" وآخرين (Li et al. (2024) و"تشانغ" (Zhang (2023) إلى عدة فجوات بحثية توضح مشكلة الدراسة الحالية وهي كالتالي:

١. قلة الدراسات التي طبقت في بيئات ومؤسسات التعلم قبل الجامعي لبحث الاستخدامات الممكنة والعيوب لنظام ChatGPT فيما يتعلق بدعم التعلم المستدام.

٢. قلة الدراسات التي أجريت في البيئة العربية عامة والسعودية خاصة والتي تركز على أهمية وعيوب نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام بشكل عام والتعلم المستدام غير الرسمي بشكل خاص.

٣. قلة الدراسات التي ركزت على دور نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام من منظور متكامل يجمع ما بين التعلم المستدام الرسمي، والتعلم المستدام غير الرسمي، فضلاً عن مهارات التعلم المستدام.

واستجابة للتوجهات البحثية في بعض المؤتمرات العلمية المعاصرة مثل مؤتمر إيسيرا (ESERA)، التي تشير إلى ضرورة العمل على استدمج التقنيات المعاصرة في التدريس خاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي ومن أبرزها نظام ChatGPT، تأتي الدراسة الحالية في هذا السياق لدعم توظيف هذه التقنيات لدعم تعلم مستدام.

وعليه تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في الحاجة إلى الكشف عن أهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام بمرحلي التعليم المتوسط والثانوي من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة.

أسئلة الدراسة:

تركز الدراسة الحالية على الإجابة عن الأسئلة البحثية التالية:

١. ما أهمية استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة؟

٢. ما عيوب استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة؟

٣. هل توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة بشأن أهمية وعيوب استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام وفقاً لمتغيرات (الخبرة، المؤهل العلمي، المرحلة التعليمية)؟

أهمية الدراسة:

لهذه الدراسة أهمية على الصعيدين النظري والتطبيقي، وفيما يلي توضيح لكل منهما:

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

أولاً: الأهمية النظرية للدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة على الصعيد النظري في كونها تمثل إضافة قوية للبحث العلمي التربوي في استخدام نظام ChatGPT؛ فكما سبق التوضيح تعمل الدراسة على جسر العديد من الفجوات البحثية خاصة فيما يتعلق بالحاجة لدراسة متكاملة لتوظيف نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام من كافة الجوانب وهي: التعلم المستدام الرسمي، والتعلم المستدام غير الرسمي، فضلاً عن مهارات التعلم المستدام، كما تغلب الدراسة على نقص الدراسات المتعلقة باستخدام نظام ChatGPT مع طلاب مراحل التعليم قبل الجامعي.

ثانياً: الأهمية التطبيقية للدراسة:

يمكن أن تبرز أهمية هذه الدراسة على الصعيد التطبيقي في ضوء أهميتها لكل من:

١. القائمين على التطوير المهني لمعلمات المرحلة المتوسطة والثانوية، حيث يمكن أن تزودهم نتائج هذه الدراسة ببعض المجالات التدريبية التي يمكن التركيز عليها لضمان الاستخدام التربوي الفعال لنظام ChatGPT سواء لإعداد المعلمات قبل الخدمة أو تدريبهن أثناء الخدمة
٢. مطوري المناهج بالمرحلتين المتوسطة والثانوية: تشير الدراسة إلى مهارات محددة للتعلم المستدام يمكن استدماجها ضمن المناهج، فضلاً عن الإشارة إلى أنشطة تعليمية يمكن فيها استخدام نظام ChatGPT بشكل فعال من أجل التعلم المستدام.
٣. معلمات المرحلتين المتوسطة والثانوية: تبرز الدراسة أهمية نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام للطالبات، وتوضح نقاط الأهمية والعيوب لهذا النظام مما يساعدهن على استخدام أكثر فاعلية له.

حدود الدراسة:

الحدود البشرية والمكانية: طبقت الدراسة ميدانياً على عينة من معلمات المدارس الحكومية المتوسطة والثانوية بمحافظة عنيزة بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمنية: طبقت الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥ م.

حدود الموضوع: تناولت الدراسة أهمية وعيوب نظام ChatGPT كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي لدعم التعلم المستدام في المجالات التالية: (دعم التعلم الرسمي، دعم التعلم غير الرسمي، تنمية مهارات التعلم المستمر).

مصطلحات الدراسة:

نظام ChatGPT:

يمثل نظام ChatGPT أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، ويُعرف الذكاء الاصطناعي التوليدي وفقاً لريغي (٢٠٢٤، ص. ٣٦٨) بأنه نوع من الذكاء الاصطناعي الذي يمتلك القدرة على إنشاء بيانات جديدة مثل الصور، والنصوص، والمقاطع الصوتية؛ بناءً على تدريب الإنسان لهذه التقنيات، أما نظام ChatGPT فيمكن تعريفه إجرائياً في هذه الدراسة على أنه نظام محادثة ذكي قائم على نموذج لغوي متقدم من إنتاج شركة OpenAI، يعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتوليد نصوص تفاعلية شبيهة بلغة الإنسان، ويُستخدم في تقديم المعلومات، والمساعدة في أداء المهام التعليمية، ويدعم عمليات التعلم الذاتي والرسمي وغير الرسمي.

التعلم المستدام:

يعرف التعلم المستدام على أنه "تعليم مرن، رسمي وغير رسمي، نظامي وغير نظامي، يمكن الفرد من التعلم في أي وقت ومكان" (خميس، ٢٠١٩، ص ٤). كما يعني التعلم المستدام "إتاحة فرص تعليمية مستمرة طوال حياة الأفراد؛ وذلك بقصد تنمية أفراد المجتمع وتطويرهم؛ ليتمكنوا من تحقيق التكيف مع المتطلبات الحضارية، وحتى يكون بمقدورهم التفاعل مع برامج التنمية" (مرزوق، ٢٠١٢، ص. ٣٢٩).

وتعرف الباحثة التعلم المستدام على أنه "عملية مستمرة تهدف إلى تمكين الطالب من تنمية معارفه ومهاراته واتجاهاته بطريقة متكاملة، فضلاً عن تحسين قدرته على التعلم الذاتي بشكل مستمر مدى الحياة، ويؤهله للتكيف مع متطلبات الحياة المتجددة، من خلال انخراطه في مواقف تعليمية متنوعة، رسمية وغير رسمية، تسهم في توسيع نطاق استيعابه المفاهيمي وربط المعرفة بالتطبيق في سياقات حياتية ومجتمعية متعددة"، ويتضمن مفهوم التعلم المستدام في هذه الدراسة كما يقاس من خلال الاستبانة المجالات التالية: (دعم التعلم الرسمي، دعم التعلم غير الرسمي، تنمية مهارات التعلم المستمر).

مراجعة الأدبيات

يتضمن هذا القسم من الدراسة مراجعة الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي ركزت على مميزات نظام ChatGPT فيما يتعلق بدعم التعلم المستدام، وكذلك عيوب ChatGPT في هذا المجال، وتم تقسيم مراجعة الأدبيات وفقاً لأهداف الدراسة إلى جزئين رئيسيين أولهما يناقش مميزات نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام في الجوانب التالية (دعم التعلم الرسمي، دعم التعلم غير الرسمي، تنمية مهارات التعلم المستدام)، والثاني يناقش عيوب نظام ChatGPT فيما يتعلق بدعم التعلم المستدام.

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

المحور الأول: استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام:

يركز هذا المحور على أهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام بكافة أشكاله وصوره سواء كان التعلم الأكاديمي الرسمي المرتبط بالمنهج الدراسية التي يدرسها الطلاب في المدارس، أو التعلم غير الرسمي والموجه ذاتيًا وفقًا لاهتمامات الطلاب خارج نطاق المناهج الدراسية المطبقة في المؤسسات التعليمية، وكذلك تنمية مهارات التعلم المستدام التي تعد أساسًا للتعلم المستدام سواء رسمي أو غير رسمي.

مفهوم التعلم المستدام:

يعرف التعلم المستدام على أنه نوع من التعلم يهدف لتمكين المتعلم من تحقيق تنمية شاملة لمعارفه ومهاراته واتجاهاته بما يعده لمواصلة تعليم نفسه بنفسه ويؤهله للتوافق مع الحياة المستقبلية (عكاشة، وكاشف، ٢٠٢١، ص ٧).

والتعلم المستدام لا يركز على التدريب فقط، وليس هو تعليم الكبار، وليس فقط تعليمًا مستمرًا، هو أكبر من ذلك، فهو يدعم الفرص العديدة للتعلم، بما فيها الفهم المفاهيمي، وتضييق الفجوة بين التطبيق العملي للمعرفة، في كل المواقف المختلفة مثل التعليم الأكاديمي، وغير الرسمي، وغير النظامي، والمهني، والتدريب الصناعي (خميس، ٢٠١٩، ص ٣).

وعليه فإن التعلم المستدام أشبه برحلة تنمية قدرة الإنسان الكامنة من خلال عملية مساندة مستمرة تحفز الأفراد وتمكنهم من اكتساب المعارف والقيم والمهارات والفهم التي يحتاجون إليها طيلة مراحل حياتهم وبالتالي تطبيق تلك المعارف بثقة وإبداع في جميع الأدوار والظروف والبيئات (إبراهيم، ٢٠١٨، ص ٦).

أهمية التعلم المستدام:

يعد التعلم المستدام مصدرًا أساسيًا لتقدم المجتمع، حيث يزول معه التمييز بين التربية المدرسية والتعلم المستدام، وبالتعلم المستدام يمكننا مواجهة التحديات التي يفرضها عالم سريع التغيير، فالتعلم المستدام لا يستهدف فقط إتاحة الفرص المتكافئة للتعلم أمام الأفراد، إنما يهدف إلى تحقيق المجتمع المتعلم الذي يقوم على اكتساب المعارف وتحديثها، وبذلك يساعد الأفراد على الوصول إلى المعرفة (عبد الرسول، ٢٠٢٣).

والتعلم المستدام في الدول المتقدمة أيضًا كانت له مبرراته الواضحة؛ لما يسهم به في مجال التقدم الصناعي والتكنولوجي وتحقيقًا للعدالة الاجتماعية واستغلالًا لوقت الفراغ في مجتمعات ما بعد الصناعة أو لملاحقة التقدم في عصر المعلومات، وهكذا حيث تتحول القوة من كونها قوة اقتصادية عسكرية لتصبح المعرفة هي القوة الحقيقية (السكري، ٢٠١٦).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١١٩ - ١٥٥

ويتطلب الأخذ بصيغة التربية المستمرة والتعلم المستدام التخلي عن كثير من المفاهيم والمسلمات التربوية التي أصبحت متقدمة، لتحل محلها الآراء والأفكار التعليمية والتربوية التي تمتلك القدرة على تلبية احتياجات المجتمع ومتطلبات، وتدفعه إلى التقدم، ومسايرة التغيرات العصرية، لذلك أصبحت التربية المستمرة المتناغمة المنسجمة حقيقة مع حاجات المجتمع الحديثة، لم يعد تحديها زمنياً أم قصرها على زمن معين، أو فترة زمنية من الحياة (فراج، ٢٠٢١).

مما تقدم، يمكن استخلاص وإبراز بعض جوانب الأهمية للتعلم المستدام في النقاط التالية:

- تحسين قدرة ومهارة الطلاب فيما يتعلق بتحقيق نواتج التعلم الرسمي.
- تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين مثل التفكير الناقد وحل المشكلات.
- إثارة دافعية الطلاب للتعلم الذاتي والموجه ذاتياً واكتساب المعرفة المستمرة.
- إعداد الطلاب لمواكبة التغيرات الأكاديمية والتكنولوجية للعصر الحالي.
- تنمية قدرة الطلاب على استخدام المعرفة التطبيقية في الحياة اليومية.
- توفير فرص تعلم متكافئة لجميع الأفراد ويساهم في تحقيق العدالة الاجتماعية.
- إعداد الطلاب لتحقيق التنمية المستدامة بيئياً واقتصادياً.

التعلم المستدام بين الرسمي وغير الرسمي:

يعد التعلم المستدام مفهوماً شاملاً يتجاوز الحدود التقليدية للتعليم الرسمي، ليشمل جميع أشكال التعلم التي يمكن أن يمر بها الفرد طوال حياته، ويتطلب هذا النوع من التعلم مرونة في تقديم الفرص التعليمية، سواء كانت في بيئات تعليمية رسمية مثل المدارس والجامعات، أو في بيئات غير رسمية مثل المجتمع، أماكن العمل، والتعلم الذاتي الموجه ذاتياً.

وفي حين يركز التعليم الرسمي على المقررات الدراسية المعتمدة من قبل مؤسسات تعليمية معترف بها، يوفر التعلم غير الرسمي فرصاً متنوعة مثل الدورات التدريبية، الورش، والمناقشات المجتمعية التي تساهم في اكتساب مهارات جديدة وتوسيع المعرفة، هذا التكامل بين التعليم الرسمي وغير الرسمي يُمكن الأفراد من مواكبة التغيرات المستمرة في المجتمع، والتكيف مع تحديات العصر الحديث، مما يجعل التعلم المستدام أداة فعالة لتأهيل الأفراد لبناء مجتمع متعلم يواكب التقدم والتطور في مختلف المجالات.

ووفقاً لتعريف لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الإسكوا)، تُعتبر مؤسسة التعليم رسمية إذا كانت خاضعة مباشرة لرقابة وإدارة سلطة أو وكالة تربوية عامة أو رسمية، أو إذا كانت تحت إشراف وكالة حكومية أو هيئة إدارية تم تعيين غالبية أعضائها من قبل سلطة عامة أو تم انتخابهم بموجب امتياز عام (الإسكوا،

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

(٢٠٢٠). أما التعلم غير الرسمي هو ما يقوم به الفرد من تعلم خارج الإطار التعليمي الرسمي بقصد أو بدون قصد (العصفور، ٢٠٢٣، ص ١٣٠).

وفي هذا السياق، فإن التعلم المستدام يشتمل على كل أنواع التعلم وأشكال التعليم، سواء كانت طول الوقت أو بعضه، فالتعلم المستدام لا يقتصر من حيث الفترة على فترة الدراسة، ولا يقتصر مكانياً على المدرسة وأسايلها، طول حياة الإنسان وهو يتعلم من كل شيء بحياته، ويكتسب خبرات وقدرات للتعامل مع الناس، فهو عملية تنموية مستمرة للفرد والمجتمع، حيث يتم بصورة رسمية أو غير رسمية؛ بهدف تحسين المعرفة والمهارات لدى الفرد (عبدالرسول، ٢٠٢٣، ص ٣٩).

وعليه يمكن تصنيف التعلم المستدام إلى تعلم مستدام رسمي وتعلم مستدام غير رسمي. ويمكن توضيح التعلم المستدام الرسمي بأنه نوع من التعلم المستدام الذي يتم في بيئات تعليمية رسمية، حيث يتم توجيه الطلاب لتعلم المهارات والمحتوى الأكاديمي المعتمد من قبل الجهات التعليمية الرسمية. يشمل هذا النوع من التعلم البرامج التي تدرس ضمن المناهج الدراسية المعتمدة من قبل المؤسسات التعليمية الرسمية مثل المدارس والجامعات، وتخضع للرقابة والإشراف من قبل الهيئات الحكومية أو التعليمية المعترف بها. يهدف التعلم المستدام الرسمي إلى تمكين الطلاب من اكتساب مهارات ومعرفة تستمر طوال حياتهم الأكاديمية والمهنية، ويحسن من قدرتهم على التكيف مع التغيرات المستقبلية في مجالات متعددة، ذ أما التعلم المستدام غير الرسمي، فهو نوع من التعلم لا يخضع للإشراف الرسمي، ويعتمد على التعلم الموجه ذاتياً من قبل المتعلم وفقاً لاهتماماته وميوله الشخصية، ويشمل هذا النوع من التعلم الأنشطة التعليمية التي تتم خارج الإطار المؤسسي الرسمي، مثل التعلم عبر الإنترنت، والمشاركة في ورش عمل غير رسمية، أو حتى التعلم من خلال التجارب الحياتية، ويتيح التعلم المستدام غير الرسمي للأفراد تنمية مهاراتهم بشكل مستمر بناءً على دوافعهم الشخصية، كما يحسن قدراتهم على التعلم الذاتي والاستقلالية في مواجهة تحديات الحياة.

مهارات التعلم المستدام:

تنطوي مهارات التعلم المستدام على مجموعة الأنشطة التعليمية والتدريبية والتثقيفية المستمرة مدى الحياة، والتي تهدف إلى تمكين الأفراد من التعرف على مشكلاتهم الاجتماعية والسياسية، وكذلك إدراك أبعادها وكيفية تحليل أسبابها وحلولها؛ بهدف تنمية قدرات الأفراد ومجتمعاتهم المحيطة بهم (بسطويسي، ٢٠٢٤)، وفي هذا السياق، يلخص جاد الحق (٢٠٢١) مهارات التعلم المستدام كالتالي:

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ١١٩ - ١٥٥

١. المثابرة: قدرة الطالب على التحدي وبذل الكثير من المجهود استعدادًا لمواجهة التحديات، وإعمال عقله في الفهم والتعامل مع المشكلات التي تواجهه، أي مرونة الطالب وقبول فكرة أن عملية التعلم صعبة وتحتاج إلى بذل مجهود كثير.
٢. الوعي بأهمية العلاقات الاجتماعية مع الآخرين: وتشير إلى قدرة الطالب على التعلم -سواء فردي أو جماعي- في مجموعات كـ فريق Teamwork، والاستفادة من الآخرين لزيادة معرفته، وإدراك أن أقرانه ومعلمه مصادر للدعم والمعرفة.
٣. حب الفضول والبحث العلمي: تتمثل في رغبة الطالب في معرفة المجهول والوصول إلى المعرفة من مصادر متعددة سواء مادية أو تكنولوجية، والتفكير بعمق في القضايا والأشياء حوله وطرح الأسئلة، وتحمل مسؤولية تعلمه.
٤. الإبداع في التعلم: تتمثل في قدرة الطالب على استكشاف أفكار جديدة وغير مألوفة، وينظر إلى الأشياء من زوايا وطرق مختلفة ويكون أكثر استمتاعًا بعملية تعلمه.
٥. الوعي الاستراتيجي في التعلم: تعني قدرة الطالب على التخطيط لعملية تعلمه، وقدرته على استخدام استراتيجيات وطرق متعددة للتعلم؛ لزيادة معرفته ووعيه بما يتعلمه، وميله إلى التأمل والتقييم الذاتي بهدف إنجاز عملية تعلمه.

أهمية ومميزات نظام ChatGPT في دعم التعلم المستدام:

تُعد التكنولوجيا بمثابة الطريق الرئيس للتعلم المستدام، وهي التي تجعل التعلم المستدام حقيقية، حيث توجد تكنولوجيا تعليم عديدة تمكن الأفراد من الحصول على المعرفة والمهارات مدى الحياة، لقد أتاحت الوسائط التكنولوجية الجديدة فرصًا جديدة للتعلم مدى الحياة، والتنمية الاجتماعية، والشخصية، والمهنية، وإتاحة فرص المشاركة في المجتمع، مما يؤدي إلى تنمية المجتمع اجتماعيًا، واقتصاديًا، وثقافيًا (خميس، ٢٠١٩، ص ٤٠).

وفي السنوات القليلة الماضية، ظهرت العديد من منصات الذكاء الاصطناعي التوليدي الجديدة التي تقوم بأتمتة مهام متنوعة. وفي هذا السياق، نلاحظ وجود تنافس بين اثنين من اللاعبين البارزين في مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي: نظام جيميني (Gemini)، الذي طورته شركة جوجل ويعتمد على نموذج اللغة للتطبيقات الحوارية (LaMDA)، ونظام نظام ChatGPT (ChatGPT)، الذي طورته شركة OpenAI في نوفمبر ٢٠٢٢، حيث يتنافسان على الهيمنة في هذا المجال (Colaco & Antao, 2025). والأخير هو محل الاهتمام في الدراسة الحالية؛ إذ يعد الأكثر شهرة وتطبيقًا واستخدامًا، والذي حظى بعدد أكبر من الدراسات العلمية.

تآاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

ولقد كان لتطبيق الذكاء الاصطناعي دور حاسم في تطوير التعلم المستدام، إلى الحد الذي دفع بعض الباحثين إلى القول بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي قد أحدثت ما يعرف بثورة "التعلم المستدام"، وذلك من خلال عدة عناصر رئيسة (Korowajczuk, 2024):

١. يقدم الذكاء الاصطناعي التوليدي إمكانية "التخصيص العميق" الذي ينهي فكرة "التعلم المناسب للجميع"، حيث يوفر بيئة تعلم مخصصة تتناسب مع اهتمامات وأساليب التعلم الخاصة بكل طالب.
٢. يعزز "ديمقراطية الوصول" إلى التعليم، مما يجعل التعلم متاحًا للجميع بغض النظر عن الموقع الجغرافي أو الوضع المالي أو اللغة.
٣. يدمج الذكاء الاصطناعي التوليدي التعلم في الحياة اليومية من خلال "التعلم المتكامل مع الحياة"، مما يتيح للمتعلمين تعلم مهارات جديدة في أي وقت وأي مكان.
٤. يعيد الذكاء الاصطناعي التوليدي "تحديد أدوار المعلمين"، حيث يتحول دورهم من مصدر رئيس للمعرفة إلى ميسر للتعلم، كما يساعد المتعلمين على التفاعل مع المحتوى التعليمي المتنوع.
٥. يحسن الذكاء الاصطناعي التوليدي قدرة الطلاب على "الاستعداد للمستقبل" من خلال تنمية مهارات التكيف والتفكير الناقد، مما يعد المتعلمين لمواجهة التحديات المستقبلية.

وفي سياق مشابه، قدم "بسكارا" (Baskara (2024 نموذج نظري لدور الذكاء الاصطناعي التوليدي كقوة محورية للتعليم المستدام في العصر الرقمي الراهن أطلق عليه مسمى "التعليم المستدام المدعوم بالذكاء الاصطناعي التوليدي" ويجمع ما بين مبادئ نظرية التعليم المستدام، الذكاء الاصطناعي في التعليم، والنظرية البنائية، والنظرية الاتصالية، ونظرية التعلم التحويلي، وقد أشار هذا النموذج إلى كيف يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي، بقدراته على توليد المحتوى، التخصيص، التعلم التكيفي، ومعالجة اللغة الطبيعية، أن يعمل على تنمية الوعي بالتعلم المستدام، وتحسين التعلم التحويلي.

وقد ألفت العديد من الدراسات السابقة الضوء على أهمية الذكاء الاصطناعي التوليدي سيما نظام ChatGPT في دعم التعلم المستدام، فعلي سبيل المثال، ركزت دراسة "ياداف" وآخرون. Yadav et al. (2025) على دور الذكاء الاصطناعي في دعم التعلم المستدام والتنمية في البلدان النامية، مع التركيز على السياقات ذات الموارد المحدودة، ومن خلال تحليل دراسات حالة لمبادرات ConveGenius و EkStep في الهند، ومبادرات Eneza Education و Geekie في كينيا، أوضحت الدراسة قدرة الذكاء الاصطناعي على توفير خبرات تعلم مستدام شخصية وتكيفية، كما أظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في النتائج التعليمية ومعدلات التفاعل، رغم التحديات المتعلقة بالوصول الرقمي، وتدريب المعلمين، والبنية التحتية، كما قدمت

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ١١٩ - ١٥٥

المقابلات مع الخبراء رؤى إضافية حول الجوانب العملية والاجتماعية والنظرية، مشددة على الحاجة إلى حلول مستدامة وقابلة للتوسع للاستفادة من الذكاء الاصطناعي التوليدي لدعم التعلم المستدام.

كما هدفت دراسة "بسكارة" وآخرين (Baskara et al. (2024 إلى الكشف عن تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي، خاصة نماذج اللغة الكبيرة، في تحسين خبرات التعلم الشخصي وتوفير تعلم شامل يدعم الأهداف الاجتماعية المتعلقة بالاستدامة وتحقيق نواتج تعلم مستدام، اعتمد البحث على منهج نوعي من خلال مراجعة تحليلية نقدية لعدد (٤٢) دراسة سابقة، تم اختيارها وفق معايير محددة لتغطية جوانب التعلم الشخصي ودمقرطة التعليم والاستدامة، وتضمنت دراسات مطبقة في أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا ومناطق أخرى حول العالم، استخدم الباحثون أدوات تقييم منهجية مثل MMAT لضمان جودة الدراسات المختارة، كشفت النتائج عن إمكانات كبيرة للذكاء الاصطناعي في تخصيص المحتوى التعليمي وتدشين بيئات تعلم تفاعلية، فضلاً عن دوره في توفير مصادر تعليمية عالية الجودة للمجتمعات المحرومة؛ ما يعمل على تحقيق نواتج تعلم مستدامة.

كما أجرى "هامبل" (Humble (2023 دراسة كمراجعة أدبية استكشافية لتوضيح الاتجاهات الرئيسة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعلم المستدام، استخدمت الدراسة منهج البحث الوصفي التحليلي من خلال المراجعة المنظمة للأدبيات، وتم جمع البيانات باستخدام محرك بحث جوجل أكاديمي والمكتبات الجامعية لتحديد الأوراق البحثية ذات الصلة بين عامي ٢٠١٩ و ٢٠٢٣. وقد تم تحليل الأوراق باستخدام التحليل الموضوعي. توصلت الدراسة إلى أربعة مواضيع رئيسة تتعلق بدور الذكاء الاصطناعي في التعلم المستدام وهي كالتالي: (١) تحسين الاستعداد للتعلم المستدام، (٢) الثقة والفهم، (٣) التكيف، (٤) تحسين الدافعية. كما أكدت الدراسة على ضرورة تحقيق توازن بين فهم التكنولوجيا ومناقشة عواقبها المحتملة في مقررات التعلم المستدام.

ومن الجدير بالذكر توضيح أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي عامة ونظام ChatGPT في دعم التعلم المستدام يشمل كل من دعم التعلم المستدام الرسمي وكذلك التعلم المستدام غير الرسمي كما يتضح من نتائج العديد من الدراسات السابقة. ففيما يتعلق بدعم التعلم المستدام الرسمي، استعرضت المراجعة المنهجية التي أجراها "دانيال" وآخرين (Daniel et al. (2025 تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي على تنمية المهارات الأكاديمية في التعليم العالي. ومن خلال تحليل (١٥٨) دراسة نُشرت بين عامي ٢٠٢١ و ٢٠٢٤، ركزت الدراسة على تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية المهارات المعرفية، التقنية، والتفاعلية. وقد كشفت النتائج أن (٩٤٪) من الدراسات موضع التحليل أفادت بتحسين كبير في المهارات المعرفية مثل التفكير الناقد، وحل المشكلات، والقدرات التحليلية والوراء المعرفية، التي تم تنميتها من خلال التعلم الشخصي والتغذية الراجعة. كما أوضحت النتائج دور أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية المهارات التقنية في مجالات

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

البحث (٢٤٪)، الكتابة (٢٦٪)، تحليل البيانات (٣٣٪)، والتمكن التقني (١٨٪). بالإضافة إلى ذلك، وُجد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي تساهم في تنمية المهارات التفاعلية من خلال إيجاد بيئات تعلم تفاعلية وجذابة، مع تنمية مهارات الاتصال (٢٤٪)، التنظيم (٢٦٪)، التعاطف (٥٪)، والعمل الجماعي (٤٥٪). كما استخدمت دراسة "لي" وآخرين (Li et al. (2024) تصميمًا بحثيًا مختلطًا لفهم كيفية توجيه الأشخاص لتعلمهم في مجال اللغة عبر الإنترنت باستخدام نظام ChatGPT (التعلم الموجه ذاتيًا). ومن خلال تحليل بيانات الاستبيانات من (٢٧٦) مشاركًا و(١١) مقابلة فردية مع متعلمي اللغة في الولايات المتحدة، توصلت الدراسة إلى أن المتعلمين مدفوعون لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لمرونته العالية وتخصيصه، مما أتاح لهم الوصول إلى مواد تعليمية تتماشى مع مستويات معرفتهم واهتماماتهم الشخصية وأهداف تعلمهم. كما اتضح أن مهارات المراقبة الذاتية التي يمتلكها المتعلمون تساعدهم على استخدام نظام ChatGPT بشكل أكثر فعالية وتحقيق أهداف تعلمهم بكفاءة.

وهدف دراسة "تشانغ" (Zhang (2023) إلى الكشف عن أثر الرغبة في التفاعل مع روبوتات المحادثة التوليدية مثل نظام ChatGPT في ممارسة التحدث باللغة الإنجليزية والرغبة في التواصل داخل بيئات التعلم غير الرسمي لدى طلاب جامعيين. استخدمت الدراسة المنهج النوعي، وتم اختيار عينة قصدية مكونة من ١٠ طلاب. أظهرت النتائج أن نظام ChatGPT وفر بيئة مريحة وغير رسمية لممارسة التحدث باللغة الإنجليزية، مما ساهم في تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم، وتحسين مهاراتهم في التحدث، وزيادة مشاركتهم الصفية، إلى جانب إثارة دافعيتهم للتواصل مع الناطقين الأصليين داخل المدرسة. ومع ذلك، لم تُظهر الدراسة ارتباطًا دالًا بين التفاعل مع نظام ChatGPT والرغبة في التواصل مع غير الناطقين الأصليين.

أما فيما يتعلق بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم التعلم المستدام غير الرسمي، فقد هدفت دراسة "لي" و"تشو" (Lee and Cho (2025) إلى الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تيسير الأنشطة الرقمية غير الرسمية لتعلم اللغة الإنجليزية لدى متعلمي اللغة الثانية في الصين. تم استخدام منهج البحث الوصفي الارتباطي بالتطبيق على عينة قوامها من (١٦٠٠) طالب من المراهقين الصينيين الذين تتراوح أعمارهم بين (١٥ و ٢٤) عامًا، والذين يدرسون في المدارس الثانوية وبرامج البكالوريوس. تم التركيز على كيفية تأثير عوامل مثل تصوّر المتعلمين لأنفسهم في تعلم اللغة الثانية، وتصوراتهم لجودة المعلومات على تفاعلهم مع الأنشطة التعليمية الرقمية غير الرسمية التي تشمل الأنشطة الإنتاجية (مثل الكتابة والتحدث) والاستقبلية (مثل القراءة والاستماع) والتي يتم التوسط فيها بواسطة الذكاء الاصطناعي التوليدي. أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يتضمن إمكانيات واعدة لدعم تعلم اللغة الرقمية غير الرسمي بشكل مستدام.

الخوّر الثاني: تحديات نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام:

بشكل عام تواجه عملية دمج نظام ChatGPT في التعليم عدة تحديات كبيرة (Wu, 2023)، أولاً، قد يؤدي الاعتماد على نظام ChatGPT بشكل مبالغ فيه إلى إضعاف مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، حيث تعتمد تقنيات مثل نظام ChatGPT على معالجة المعلومات بسرعة وتقديم إجابات دقيقة، مما قد يحد من قدرة الطلاب على التفكير بشكل عميق وتحليل المعلومات بشكل مستقل إذا ما تم استخدام نظام ChatGPT بشكل غير مناسب. ثانياً، قد يتسبب هذا النظام في زيادة العبء المعرفي على الطلاب، حيث يُعرض عليهم كمية كبيرة من المعلومات بسرعة، مما قد يتسبب في صعوبة في الاستيعاب وتطبيق هذه المعلومات بشكل فعال، وفقاً لنظرية العبء المعرفي. ثالثاً، يمكن أن يقلل الاستخدام المفرط لنظام ChatGPT من التفاعل الاجتماعي بين الطلاب، وهو عنصر أساسي في عملية التعلم، حيث يتيح التفاعل مع الزملاء والمعلمين الفرصة لتبادل الأفكار وتنمية المهارات الاجتماعية. وبالتالي، قد يفقد الطلاب الفرص التي توفرها المناقشات الجماعية والتعليم التقليدي.

وفي مراجعة منظمة للأدبيات اشتملت على (٤٢) دراسة مطبقة في أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا ومناطق أخرى، توصلت نتائج دراسة "بسكارة" وآخرين (Baskara et al. (2024 إلى وجود تحديات رئيسة لتوظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي لدعم نواتج تعلم مستدام مثل التحديات المتعلقة بالخصوصية والتحيز الخوارزمي والفجوة الرقمية، كما أكدت الدراسة على ضرورة الحفاظ على دور المعلمين، خلصت الدراسة استناداً لذلك إلى توصيات مهمة تشمل وضع إطار أخلاقي واضح لتوظيف نظام ChatGPT، وتحسين البنية التحتية الرقمية، وتدريب المعلمين على الاستخدام الأمثل لنظام ChatGPT، مما يفتح آفاقاً جديدة نحو تعليم أكثر تكيفاً وشمولاً واستدامة في ظل التحولات التكنولوجية المتسارعة.

كما هدفت المراجعة السردية التي قام بها "أسد" و"أجاز" (Asad and Ajaz (2024 إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي و ChatGPT على التعلم المستمر وتنمية مهارات الطلاب في التعليم العالي، بالإضافة إلى مناقشة الفرص والتحديات التي يطرحها الذكاء الاصطناعي من منظور عالمي، استخدمت المراجعة منهجية المراجعة الأدبية السردية، وتم تضمين (١٠٥) مقالاً من قواعد البيانات الأكاديمية مثل Scopus و Web of Science و ERIC و Google Scholar، أظهرت المراجعة سبع موضوعات رئيسة تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتأثيره على الطلاب، والتحديات والفرص المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، واستراتيجيات التخفيف من التحديات المرتبطة بدمج ChatGPT والذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم. أظهرت النتائج أن من عيوب نظام ChatGPT تهديد النزاهة الأكاديمية،

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

فضلاً عن العيوب المتعلقة بأمان البيانات والخصوصية والغش من قبل الطلاب أو الباحثين، بالإضافة إلى القلق بشأن حقوق الملكية الفكرية.

وقد هدفت دراسة "مهلانجا" (Mhlanga (2023 إلى تقديم تحليل شامل لاستخدام ChatGPT بشكل مسؤول وأخلاقي في التعليم في ضوء تحدياته. تم استخدام منهج التحليل الوثائقي لتقييم استخدام نظام ChatGPT في التعليم، حيث تم مراجعة المقالات العلمية المنشورة والكتب والمقالات الصحفية والتي تمثلت في ٥٥ مقالة من ثلاث قواعد بيانات أكاديمية رئيسة: Google Scholar، Web of Science، ResearchGate، تم تصنيفها ليتم اختيار (٢٣) مقالاً تناولت أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم والاستخدام المسؤول لنظام ChatGPT. أظهرت النتائج أن استخدام ChatGPT في التعليم يتطلب احترام الخصوصية، والعدالة، والشفافية، وعدم التمييز، إلى جانب بعض العوامل الأخرى.

واستناداً لما تقدم، يمكن استخلاص أنه على الرغم من الإمكانيات الواعدة لنظام ChatGPT في دعم التعلم المستدام الرسمي وغير الرسمي، إلا أن هناك عدداً من العيوب والتحديات التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند توظيفه في البيئات التعليمية. فعلى مستوى التعلم الرسمي، قد يواجه المتعلمون والمعلمون صعوبة في التحقق من دقة المعلومات وجودتها، حيث إن ChatGPT قد يقدم محتوى يبدو مقنعاً لكنه قد يفتقر أحياناً إلى الدقة أو يستند إلى مصادر غير موثوقة، مما قد يضلّل المتعلمين بدلاً من دعمهم. كما أن النظام لا يضمن دائماً توافق المحتوى المنتج مع الأهداف التربوية أو السياقات الثقافية والتعليمية المحلية، ما قد يؤدي إلى فجوة بين ما يُقدّم تقنياً وما يُراد تحقيقه تربوياً. أما فيما يتعلق بتنمية مهارات التعلم المستدام فإن الاعتماد المفرط على إجابات جاهزة قد يضعف هذه المهارات لدى بعض المتعلمين، خصوصاً من يفتقرون إلى المراقبة الذاتية أو التوجيه الذاتي المناسب، مما يحول دون تطوير استقلاليتهم في التعلم. وفي السياق غير الرسمي، ورغم ما يوفره النظام من فرص للتعلم المرن والتفاعلي، إلا أن ضعف الرقابة على استخدامه قد يؤدي إلى انخراط المتعلمين في استخدامات سطحية أو ترفيهية لا تدعم التعلم المستدام الحقيقي، بل وتشتت الانتباه عن الأهداف التعليمية. كما أن غياب التفاعل البشري والتغذية الراجعة الفورية من معلمين أو خبراء قد يحد من فعالية خبرات التعلم، وأيضاً فإن الاستخدام المكثف للنظام قد لا يساهم في تنمية مهارات التواصل والتعاون، وهي عناصر محورية في بناء وعي لتعلم مستدام. هذا إلى جانب المخاوف المتعلقة بالخصوصية، وأمن البيانات، وعدم جاهزية بعض الفئات لتوظيف هذه التقنية بشكل فعال بسبب الفجوة الرقمية أو ضعف التدريب، مما قد يُكرّس أشكالاً جديدة من الإقصاء التكنولوجي داخل وخارج المنظومة التعليمية على حد سواء.

منهج وتصميم الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، تم الاعتماد على منهجية البحث الوصفي المسحي من خلال المسح بالاستبانة بالتطبيق على عينة من معلمات المدارس الحكومية في محافظة عنيزة؛ وذلك لرصد وجهات نظرهن بشأن استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام وأهم التحديات في هذا الصدد.

مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة الحالية في معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة. ومن هذا المجتمع تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة والتي كان قوامها (١٤٤) من معلمات المدارس الحكومية، منهن (٣١) لديهن عدد سنوات خبرة أقل من ٥ سنوات بنسبة (٢١,٥٪)، و(٥٤) لديهن خبرة ما بين ٥-١٠ سنوات بنسبة (٣٧,٥٪)، و(٥٩) لديهن خبرة أكثر من ١٠ سنوات بنسبة (٤١,٠٪)، وكان منهن (١٠٢) معلمة من الحاصلات على بكالوريوس بنسبة (٧٠,٨٪)، و(٤٢) من الحاصلات على ماجستير/دكتوراه بنسبة (٢٩,٢٪)، وبالنسبة للمرحلة الدراسية فقد كان منهن (٨١) من معلمات المرحلة المتوسطة بنسبة (٥٦,٣٪)، و(٦٣) من معلمات المرحلة الثانوية بنسبة (٤٣,٨٪).

أداة الدراسة:

لجمع البيانات، قامت الباحثة بإعداد استبانة "استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة". وقد تم تصميم هذه الاستبانة بما يتناسب مع أهداف الدراسة لتشمل محورين أولهما استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة في أبعاد ثلاث وهي: (دعم التعلم الرسمي، دعم التعلم غير الرسمي، تنمية مهارات التعلم المستدام). وقد تم الاسترشاد في إعداد هذا المحور بدراسات سابقة (Baskara et al., 2024; Baskara, 2024; Elbourn, 2024; Chen et al., 2024; Guan et al., 2024; Fidalgo & Thormann, 2024b; Indumathy & Mujra, 2025; Misra et al., 2023; Liu & Ma, 2024; Mayilyan, 2024; Rawas, 2024; Rane, 2024; Tillmanns et al., 2025; Tomaszewska, 2023).

أما المحور الثاني فقد ركز على عيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام، ولإعداداته تم الاسترشاد بالعديد من الدراسات السابقة التي اهتمت بتحديات استخدام نظام ChatGPT سيما فيما يتعلق بدعم التعلم المستدام (Asad & Ajaz, 2024; Kaddouri et al., 2025; Laak et al., 2024; Liang & Tse, 2024; Li,

2025; Lindell & Utterberg Modén, 2025; Ma & Lei, 2023; Omar et al., 2024; Rane, 2024; Vargas-Murillo et al., 2023; Wu, 2023; Yan et al., 2024).

وفي ضوء ذلك، تم إعداد الصورة الأولية للاستبانة والتي اشتملت إجمالاً على (٤٤) عبارة منها (٣٣) عبارة في المحور الأول و(١١) عبارة في المحور الثاني، وللتحقق من صدق الاستبانة، تم استخدام طريقة الصدق الظاهري من خلال آراء (١٣) من المحكمين المتخصصين في مجال الدراسة؛ للحكم على صلاحيتها العلمية وقد تم اعتبار نسبة اتفاق (٨٠ %) من المحكمين على عبارات الاستبانة بمثابة مؤشر لتمتعها بالصدق، واستناداً لذلك، تم استبعاد (٤) عبارات لتتضمن الاستبانة في محورها الأول (٣٠) عبارة موزعة بالتساوي على الأبعاد الفرعية الثلاث (دعم التعلم الرسمي، دعم التعلم غير الرسمي، تنمية مهارات التعلم المستدام) بواقع (١٠) عبارات لكل بعد، بينما تضمن المحور الثاني: عيوب نظام ChatGPT (١٠) عبارات.

كما تم التحقق من ثبات الاستبانة من خلال تطبيقها على (٩٨) من معلمات المدارس الحكومية بمحافضة عينية من غير المشاركات في العينة الأساسية، حيث تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) ، وقد تراوحت قيم معاملات الثبات لعبارات الاستبانة ما بين (٠,٨١٣) و(٠,٩٠٧)، وهذا يدل على أن جميع العبارات جيدة ولا يتم حذف أي عبارة حيث إنها لم تؤثر على حساب قيمة الثبات، وبلغت قيمة الثبات الإجمالي للمحور الأول (٠,٩١١) بينما بلغت قيمة الثبات الإجمالي للمحور الثاني (٠,٨٩٨) وهي قيم تعكس مستويات مرتفعة للثبات بطريقة ألفا كرونباخ.

وفي ضوء ما تم اتخاذه وعرضه من إجراءات وخطوات أعدت الباحثة الصورة النهائية للاستبانة، والتي اشتملت على قسم للمعلومات الشخصية/الديموغرافية للمشاركات، تضمنت (عدد سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، المرحلة الدراسية)، وقسم رئيس لمحاور وأبعاد وعبارات الاستبانة، وقد تألفت الاستبانة من محورين الأول استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام واشتمل على ثلاث أبعاد (دعم التعلم الرسمي، دعم التعلم غير الرسمي، دعم مهارات التعلم المستدام) بواقع (١٠) عبارات لكل بعد.

وركز المحور الثاني على عيوب استخدام نظام ChatGPT: واشتمل على (١٠) عبارات أيضاً، وبالتالي تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (٤٠) عبارة، وأمام كل عبارة منها تدرج ليكرتي خماسي يتضمن خمس بدائل وهي: (موافق تماماً، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق تماماً). وتراوحت الدرجة التي يمكن أن تحصل عليها المشاركة في هذه الاستبانة ما بين (٤٠-٢٠) بحيث يتم إعطاء خمس درجات للبديل "موافق تماماً" ودرجة واحدة للبديل "غير موافق تماماً".

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرض نتائج الدراسة، والإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فروضها الإحصائية وذلك في صورة جداول توضح نتائج التحليل الإحصائي للبيانات جنباً إلى جنب مع مناقشة وتفسير النتائج في ضوء أدبيات الدراسة والبحوث السابقة، ويختتم الفصل بعرض التوصيات التطبيقية والبحوث المقترحة.

عرض نتائج السؤال الأول ومناقشتها وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الأول تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لكل عبارة، وترتيب النتائج حسب قيم المتوسطات الحسابية لعبارات المحور الأول للاستبانة والمتوسط العام له، وتم تفسير النتائج بالاعتماد على قيمة المتوسط الحسابي؛ حيث تم تحديده معياراً للحكم عند مناقشة نتائج الجداول وتفسيرها، وذلك على النحو التالي: المدى = (أكبر قيمة لفئات الإجابة - أقل قيمة لفئات الإجابة) = ٥ - ١ = ٤.

عدد الفئات = ٥ فئات.

طول الفئة = المدى ÷ عدد الفئات = ٤ ÷ ٥ = ٠,٨٠.

وعلى ذلك تم استخدام المعيار (٠,٨٠)، بحيث إذا تراوح المتوسط ما بين (١-١,٨)، يكون المتوسط بدرجة منخفضة جداً، وإذا تراوح المتوسط ما بين (١,٨-٢,٦) يكون المتوسط بدرجة منخفضة، وإذا تراوح المتوسط ما بين (٢,٦-٣,٤٠) يكون المتوسط بدرجة متوسطة، وإذا تراوح المتوسط ما بين (٣,٤١-٤,٢٠) يكون المتوسط بدرجة مرتفعة، وإذا تراوح المتوسط ما بين (٤,٢١-٥) يكون المتوسط بدرجة مرتفعة جداً. ويوضح الجدول (١) النتائج الإجمالية المتعلقة بـ "أهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظتي عنيزة".

جدول ١: النتائج الإجمالية المتعلقة بأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من

وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظتي عنيزة (ن=١٤٤)

الأبعاد	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الأهمية	الرتبة
البعد الأول: دعم التعلم الرسمي	١٠	٣,٩٧٣	٠,٨٤٥	٧٩,٥٪	مرتفع	١
البعد الثاني: دعم التعلم غير الرسمي	١٠	٣,٩١٥	٠,٩١٦	٧٨,٣٪	مرتفع	٢
البعد الثالث: تنمية مهارات التعلم المستدام	١٠	٣,١٤٩	٠,٩٧٦	٦٣,٠٪	متوسط	٣
المتوسط الحسابي العام للمحور الأول	٣٠	٣,٦٧٩	٠,٩١٢	٧٣,٦٪	بمستوى مرتفع	

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

يتضح من الجدول (١) أن المتوسط الحسابي العام للمحور الأول ككل بلغ (٣,٦٧٩) وهو يعبر عن مستوى (مرتفع) لأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة. كما يتضح أيضاً أن مستوى جميع الأبعاد قد تراوح ما بين (متوسط) و(مرتفع). وقد جاء في المرتبة الأولى كأعلى الأبعاد في الرتبة "البعد الأول: دعم التعلم الرسمي" وبمستوى (مرتفع) ومتوسط حسابي (٣,٩٧٣)، تلاه في المرتبة الثانية "البعد الثاني: دعم التعلم غير الرسمي" وبمستوى (مرتفع) ومتوسط حسابي (٣,٩١٥)، وقد جاء في المرتبة الثالثة والأخيرة كأقل الأبعاد في الرتبة "البعد الثالث: تنمية مهارات التعلم المستدام" وبمستوى (متوسط) ومتوسط حسابي (٣,١٤٩). ويوضح الجدول (٢) النتائج المتعلقة بـ "أهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم الرسمي من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة".

الجدول (٢): الإحصاءات الوصفية لأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم الرسمي

من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة (ن=١٤٤)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الأهمية	الترتيب
١	يساعد ChatGPT في شرح وتبسيط المفاهيم المعقدة للطلبة بطرق تفاعلية وسهلة الفهم.	٤,١٠٤	٠,٩٠٦	٪٨٢,١	مرتفعة	٦
٢	يوفر ChatGPT إجابات دقيقة وشاملة لأسئلة الطلبة المتعلقة بالمواد الدراسية.	٤,٠٢٨	٠,٨٤٤	٪٨٠,٦	مرتفعة	٨
٣	يدعم ChatGPT بناء خطط تعليمية فردية تتناسب مع احتياجات فرادى الطلبة لتحقيق أهداف تعلمهم.	٢,٩٤٤	٠,٨٥٩	٪٥٨,٩	متوسطة	١٠
٤	يسهم ChatGPT في تحسين الاستعداد للاختبارات من خلال تقديم مراجعات وتغذية راجعة مناسبة.	٤,٣٣٣	٠,٨٦١	٪٨٦,٧	مرتفعة جداً	٣
٥	يقدم ChatGPT أنشطة تعليمية تفاعلية تدعم تنمية المهارات لدى الطلبة.	٤,٠٧٦	٠,٧٢٠	٪٨١,٥	مرتفعة	٧
٦	يساعد ChatGPT على تحسين دافعية الطلبة وتحسين اندماجهم في التعلم.	٤,٤٥٨	٠,٩١٥	٪٨٩,٢	مرتفعة جداً	١
٧	يتيح ChatGPT للطلبة فرصة التفاعل مع محتوى تعليمي مخصص وفقاً لاحتياجاتهم الفردية.	٤,١١٨	٠,٨٤٠	٪٨٢,٤	مرتفعة	٥
٨	يساعد ChatGPT الطلبة في إعداد الأبحاث والمشاريع والتكليفات الدراسية من خلال تقديم مصادر وأفكار متنوعة.	٤,٣٧٥	٠,٦٦٨	٪٨٧,٥	مرتفعة جداً	٢
٩	يساعد ChatGPT الطلبة على تطبيق المعرفة النظرية في مواقف عملية عبر أمثلة تعليمية واقعية.	٢,٩٩٣	١,١٨٠	٪٥٩,٩	متوسطة	٩

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الأهمية	الترتيب
١٠	يساعد ChatGPT في تلخيص المواد الدراسية بطريقة تسهل تنظيم المعلومات والتعلم.	٤,٢٩٩	٠,٦٥٩	٨٦,٠٪	مرتفعة جداً	٤
المتوسط الحسابي العام للبعد الأول		٣,٩٧٣	-	٧٩,٥٪	بدرجة مرتفعة	

يتضح من الجدول (٢) أن المتوسط الحسابي للبعد الأول ككل قد بلغ (٣,٩٧٣)، وهو يعبر عن مستوى (مرتفع) لأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم الرسمي من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظتي عنيزة، كما يتضح أيضاً أن مستوى جميع العبارات قد تراوح ما بين (متوسط) و(مرتفع جداً). وقد أتت في الرتبة الأولى كأعلى العبارات في الرتبة وبدرجة (مرتفعة جداً) العبارة رقم (٦) "يساعد ChatGPT على تحسين دافعية الطلبة وتحسين اندماجهم في التعلم" بمتوسط حسابي (٤,٤٥٨)، بينما جاءت في المرتبة العاشرة والأخيرة كأقل العبارات في الرتبة وبدرجة (متوسطة) العبارة رقم (٣) "يدعم ChatGPT بناء خطط تعليمية فردية تتناسب مع احتياجات فرادى الطلبة لتحقيق أهداف تعلمهم" بمتوسط حسابي (٢,٩٤٤). ويوضح الجدول (٣) النتائج المتعلقة بـ "أهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم غير الرسمي من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظتي عنيزة".

الجدول (٣): الإحصاءات الوصفية لأهمية استخدام نظام *ChatGPT* لدعم التعلم غير الرسمي من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظتي عنيزة (ن=١٤٤)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الأهمية	الترتيب
١١	يدعم ChatGPT الطلبة في استكشاف موضوعات جديدة وفقاً لاهتماماتهم خارج نطاق الدراسة.	٤,٢٦٤	٠,٨٣٦	٨٥,٣٪	مرتفعة جداً	٣
١٢	يقدم ChatGPT إجابات تفصيلية عن أسئلة الطلبة في مختلف مجالات المعرفة.	٤,٣٤٠	٠,٨٢٩	٨٦,٨٪	مرتفعة جداً	٢
١٣	يساعد ChatGPT في العصف الذهني للأفكار المرتبطة بالاهتمامات غير الدراسية للطلبة.	٤,٤٣١	٠,٧٩٠	٨٨,٦٪	مرتفعة جداً	١
١٤	يمكن استخدام نظام ChatGPT لتوليد صور وأشكال بناءً على أوصاف نصية محددة للتعبير عن أفكارهم.	٤,٠٦٣	٠,٨٩٥	٨١,٣٪	مرتفعة	٤
١٥	يمكن استخدام نظام ChatGPT لتحليل أنواع متعددة من البيانات في موضوعات وقضايا تثير اهتمامهم.	٣,٩٤٤	٠,٩٠٧	٧٨,٩٪	مرتفعة	٥
١٦	يمكن استخدام نظام ChatGPT للترجمة الفورية للنصوص من لغات أخرى لتوسيع نطاق معرفتهم.	٣,٣٤٧	٠,٨٧٢	٦٦,٩٪	متوسطة	٩

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الأهمية	الترتيب
١٧	يمكن استخدام نظام ChatGPT لتحليل النصوص مثل المقالات الأدبية أو النصوص العلمية لاستخراج الأفكار الرئيسة أو تفسير المعاني الخفية في النصوص.	٣,٩١٠	٠,٩٣٨	٧٨,٢٪	مرتفعة	٧
١٨	يتيح ChatGPT للطلاب المشاركة في محادثات تفاعلية حية بشأن موضوعات متنوعة مما يساهم في إثراء وتعميق معرفتهم.	٣,٩٢٤	٠,٨٦٢	٧٨,٥٪	مرتفعة	٦
١٩	يتيح ChatGPT للطلاب تقديم توجيه بشأن مصادر التعلم غير الرسمي المناسبة لاحتياجاتهم.	٣,٦٧٤	١,٢١٧	٧٣,٥٪	مرتفعة	٨
٢٠	يساعد ChatGPT الطلاب على إنشاء محتوى إبداعي لأغراض التعلم غير الرسمي.	٣,٢٥٧	١,٠١٦	٦٥,١٪	متوسطة	١٠
المتوسط الحسابي العام للبعد الثاني		٣,٩١٥	—	٧٨,٣٪	بدرجة مرتفعة	

يتضح من الجدول (٣) أن المتوسط الحسابي للبعد الثاني ككل قد بلغ (٣,٩١٥)، وهو يعبر عن مستوى (مرتفع) لأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم غير الرسمي من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظه عنيزة. كما يتضح أيضاً أن مستوى جميع العبارات قد تراوح ما بين (متوسط) و(مرتفع جداً). وقد أتت في الرتبة الأولى كأعلى العبارات في الرتبة وبدرجة (مرتفعة جداً) العبارة رقم (١٣) "يساعد ChatGPT في العصف الذهني للأفكار المرتبطة بالاهتمامات غير الدراسية للطلبة" بمتوسط حسابي (٤,٤٣١)، بينما جاءت في المرتبة العاشرة والأخيرة كأقل العبارات في الرتبة وبدرجة (متوسطة) العبارة رقم (٢٠) "يساعد ChatGPT الطلاب على إنشاء محتوى إبداعي لأغراض التعلم غير الرسمي" بمتوسط حسابي (٣,٢٥٧).

ويوضح الجدول (٤) النتائج المتعلقة بـ "أهمية استخدام نظام ChatGPT لتنمية مهارات التعلم المستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظه عنيزة".

الجدول (٤): الإحصاءات الوصفية لأهمية استخدام نظام ChatGPT لتنمية مهارات التعلم المستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظه عنيزة (ن=١٤٤)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الأهمية	الترتيب
٢١	يدعم ChatGPT تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم المستمر والتعلم مدى الحياة.	٢,٩٠٣	٠,٨٩٥	٥٨,١٪	متوسطة	٧
٢٢	يدعم ChatGPT تنمية مهارات البحث عن أنواع متعدد من المعلومات وتحليلها وتنظيمها.	٣,٦٢٥	١,٠٦٤	٧٢,٥٪	مرتفعة	٢

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الأهمية	الترتيب
٢٣	يدعم ChatGPT تنمية مهارات التعلم الرقمي واستخدام الأدوات الرقمية للتعلم المستمر.	٣,٧٩٢	٠,٨٧٦	٪٧٥,٨	مرتفعة	١
٢٤	يساعد ChatGPT الطلبة على تبني عقلية "التعلم مدى الحياة" والتركيز على الاستفادة من كل فرصة لتعلم شيء جديد.	٣,٤٣٨	١,٢٨٩	٪٦٨,٨	مرتفعة	٣
٢٥	يدعم ChatGPT تنمية مهارات التفكير التأملي واستخدامها في مواقف متنوعة.	٣,٠٤٩	١,٢٤٨	٪٦١,٠	متوسطة	٥
٢٦	يدعم ChatGPT تنمية مهارات الحل الإبداعي لمشكلات حياتية متنوعة يواجهها الطلبة.	٢,٨٨٩	٠,٨٥٤	٪٥٧,٨	متوسطة	٨
٢٧	يدعم ChatGPT تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى الطلبة.	٣,٢٠١	١,٠٦٨	٪٦٤,٠	متوسطة	٤
٢٨	يدعم ChatGPT تنمية مهارات التخطيط وإدارة وتنظيم الوقت لدى الطلبة.	٢,٨٤٧	٠,٨٩٥	٪٥٦,٩	متوسطة	٩
٢٩	يدعم ChatGPT تنمية مهارات التعامل مع الضغوط، التحضير للوظائف المستقبلية.	٣,٠٣٥	٠,٧٨٨	٪٦٠,٧	متوسطة	٦
٣٠	يحسن ChatGPT قدرة الطلبة على التكيف مع التغيرات والتحديات الجديدة وتنمية مهارات المرونة لديهم.	٢,٧١٥	٠,٧٨١	٪٥٤,٣	متوسطة	١٠
المتوسط الحسابي العام للبعد الثالث		٣,١٤٩	-	٪٦٣,٠	بدرجة متوسطة	

يتضح من الجدول (٤) أن المتوسط الحسابي للبعد الثالث ككل قد بلغ (٣,١٤٩)، وهو يعبر عن مستوى (متوسط) لأهمية استخدام نظام ChatGPT لتنمية مهارات التعلم المستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظتي عنيزة، كما يتضح أيضاً أن مستوى جميع العبارات قد تراوح ما بين (متوسط) و(مرتفع). وقد أتت في الرتبة الأولى كأعلى العبارات في الرتبة وبدرجة (مرتفعة) العبارة رقم (٢٣) "يدعم ChatGPT تنمية مهارات التعلم الرقمي واستخدام الأدوات الرقمية للتعلم المستمر" بمتوسط حسابي (٣,٧٩٢)، بينما جاءت في المرتبة العاشرة والأخيرة كأقل العبارات في الرتبة وبدرجة (متوسطة) العبارة رقم (٣٠) "يحسن ChatGPT قدرة الطلبة على التكيف مع التغيرات والتحديات الجديدة وتنمية مهارات المرونة لديهم" بمتوسط حسابي (٢,٧١٥).

وبذلك تكون الباحثة قد أجابت على السؤال الأول ونصه "ما أهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظتي عنيزة؟". وبشكل عام أشارت نتائج هذا السؤال إلى مستوى (مرتفع) لأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

الحكومية بمحافظة عنيزة كدرجة إجمالية وفي بعدي دعم التعلم الرسمي ودعم التعلم غير الرسمي، بينما كان هناك مستوى (متوسط) لأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة في بعد تنمية مهارات التعلم المستدام.

ويمكن تفسير مجيء أهمية نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام الرسمي في المرتبة الأولى وبدرجة مرتفعة بأن المعلمات يجدن في نظام ChatGPT أداة مساندة فعالة ضمن سياقات التعليم النظامي، مثل دعم التدريس، وتوليد الأفكار، وتصميم الأنشطة الصفية، وتقديم شروحات فورية للطلابات، يعود ذلك إلى ما يتمتع به النظام من قدرة على التفاعل المباشر مع المتعلمات بلغة طبيعية، وتقديم محتوى أكاديمي مخصص وفق احتياجات الطالبة، مما يساهم في تنمية التحصيل الدراسي وتوفير الوقت والجهد للمعلمة على أساس مستدام، كما أن وجود بيئة تعليمية مهيكلية ومنظمة في التعليم الرسمي يجعل من السهل دمج نظام ChatGPT وتوجيه استخدامها بشكل هادف لدعم التعلم المستدام.

كما يمكن تفسير مجيء أهمية نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام غير الرسمي بدرجة مرتفعة بوعي المعلمات بإمكانية استفادة الطالبات من نظام ChatGPT في سياقات غير رسمية، مثل التعلم الذاتي خارج المدرسة، واستكشاف الموضوعات التي تهمهن، وممارسة اللغة، ويعود هذا الإدراك إلى تزايد استخدام الطالبات للتطبيقات الذكية في حياتهن اليومية، ورغبتهم في الوصول السريع للمعلومات في الموضوعات التي تهمهن خارج السياق المدرسي دون تدخل مباشر من المعلمة، مما يجعل نظام ChatGPT ملائماً للتعلم المستمر غير الرسمي. بينما يمكن تفسير الأهمية ذات الدرجة المتوسطة فحسب لنظام ChatGPT في دعم مهارات التعلم المستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية في محافظة عنيزة إلى أن مهارات التعلم المستدام تستلزم مستوى أكثر تعمقاً وتخصصاً وقصدية لنظام ChatGPT لتنمية هذه المهارات وهو ما قد لا يكون متوافراً في المدارس بالشكل الكافي في وقتنا الحالي. وبالتالي فقد يُعزى ذلك إلى أن هذه المهارات تتطلب ممارسات تربوية أعمق تتجاوز مجرد استخدام الأداة التقنية، وتشترط توجيهاً منهجياً واستراتيجيات تربوية واضحة لتنميتها. كما أن عدم وضوح العلاقة المباشرة بين الاستخدام الفوري لنظام الذكاء الاصطناعي وهذه المهارات طويلة المدى، أو ضعف التدريب الموجه للمعلمات حول كيفية تنمية هذه المهارات عبر التقنيات التوليدية، قد يفسر هذه النتائج. أضف إلى أن استخدام نظام ChatGPT يحمل في طياته العديد من العيوب التي إن لم يتم التغلب عليها بشكل مقصود وهادف فقد تضعف بدلاً من أن تنمي بعض مهارات التعلم المستدام وهو ما سيتضح من نتائج السؤال التالي.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ١١٩ - ١٥٥

وبذلك تأتي هذه النتائج متفقة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى الدور الإيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم التعلم المستدام مثل دراسة دراسة "بسكارة" وآخرين Baskara et al. (2024) ودراسة هامبل (Humble (2023). كما تتفق النتائج المتعلقة بمستوى (مرتفع) لأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام رسمي مع نتائج دراسات كل من "دانيال" وآخرين Daniel et al. (2025) و"لي" وآخرين Li et al. (2024) و"تشانغ" (Zhang (2023). وكذلك تأتي النتائج المتعلقة بمستوى (مرتفع) لأهمية استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام غير رسمي متفقة مع نتائج دراسة "لي" و"تشو" (Lee and Cho (2025) التي أظهرت أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يتضمن إمكانيات واعدة لدعم تعلم اللغة الرقمية غير الرسمي بشكل مستدام.

عرض نتائج السؤال الثاني ومناقشتها وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الثاني، تم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية التي تم ذكرها في نتائج السؤال الأول، وتم تفسير النتائج بناءً على قيمة المتوسط وفقاً للمعيار الذي تمت الإشارة إليه في عرض نتائج السؤال الأول، وجاءت النتائج كما يوضح الجدول (٥):

الجدول (٥): النتائج المتعلقة بعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام

من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظة عنيزة (ن=١٤٤)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الأهمية	الترتيب
١	إمكانية تقديم ChatGPT محتوى غير دقيق أو خاطئ في بعض الأحيان.	٤,٣١٣	٠,٩٩٣	٪٨٦,٣	مرتفعة جداً	١
٢	اعتماد الطلبة بشكل مفرط على ChatGPT في أداء مهامهم وأنشطتهم.	٤,٢٤٣	٠,٩٦٣	٪٨٤,٩	مرتفعة جداً	٤
٣	الافتقار إلى فرص تدريبية مناسبة لكيفية استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم المستمر.	٤,٢٨٥	٠,٩٠٦	٪٨٥,٧	مرتفعة جداً	٢
٤	قد يعجز ChatGPT عن فهم السياقات الثقافية أو الاجتماعية بشكل صحيح خاصة في الموضوعات ذات الحساسية الثقافية.	٣,٥٦٩	٠,٨٥٨	٪٧١,٤	مرتفعة	٩
٥	قد يقدم ChatGPT إجابات مكررة أو مماثلة على الأسئلة المتشابهة مما يقلل من الفائدة التي يمكن أن يحصل عليها الطلبة.	٣,٥٤٩	٠,٨٩٢	٪٧١,٠	مرتفعة	١٠
٦	احتمالية وجود تحيزات متنوعة في المحتوى الذي يقدمه ChatGPT للطلبة.	٤,٢٥٧	٠,٩٥٩	٪٨٥,١	مرتفعة جداً	٣
٧	ضعف قدرة ChatGPT على تقديم إجابات فعالة في موضوعات ذات تخصصات عميقة.	٣,٧٦٤	٠,٩٠١	٪٧٥,٣	مرتفعة	٨

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	مستوى الأهمية	الترتيب
٨	عدم تضمين أحدث المعلومات في ChatGPT لاعتماده على مجموعة بيانات تم تدريبه عليها حتى تاريخ معين.	٣,٧٩٩	٠,٩٢٨	٪٧٦,٠	مرتفعة	٧
٩	الافتقار إلى التفاعل البشري المباشر بما يتضمنه من إشارات غير لفظية كتعبيرات الوجه أو لغة الجسد.	٤,١٠٤	١,٠١٥	٪٨٢,١	مرتفعة	٥
١٠	محدودية النسخة المجانية من ChatGPT واعتمادها على نموذج ذكاء اصطناعي توليدي أقل من النسخ المدفوعة.	٣,٩٧٩	٠,٩٣٥	٪٧٩,٦	مرتفعة	٦
المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني		٣,٩٨٦	-	٪٧٩,٧	بدرجة مرتفعة	

يتضح من الجدول (٥) أن المتوسط الحسابي للمحور الثاني ككل قد بلغ (٣,٩٨٦)، وهو يعبر عن مستوى (مرتفع) لعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظه عنيزة، كما يتضح أيضاً أن مستوى جميع العبارات قد تراوح ما بين (مرتفع) و(مرتفع جداً). وقد أتت في الرتبة الأولى كأعلى العبارات في الرتبة وبدرجة (مرتفعة جداً) العبارة رقم (١) "إمكانية تقديم ChatGPT محتوى غير دقيق أو خاطئ في بعض الأحيان" بمتوسط حسابي (٤,٣١٣)، بينما جاءت في المرتبة العاشرة والأخيرة كأقل العبارات في الرتبة وبدرجة (مرتفعة) العبارة رقم (٥) "قد يقدم ChatGPT إجابات مكررة أو مماثلة على الأسئلة المتشابهة مما يقلل من الفائدة التي يمكن أن يحصل عليها الطلبة" بمتوسط (٣,٥٤٩). وبذلك تكون الباحثة قد أجابت على السؤال الثاني للدراسة، ويتضح من هذه النتائج وجود مستوى (مرتفع) لعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر معلمات المدارس الحكومية بمحافظه عنيزة ومنها إمكانية تقديم ChatGPT محتوى غير دقيق أو خاطئ في بعض الأحيان، اعتماد الطلبة بشكل مفرط على ChatGPT في أداء مهامهم وأنشطتهم، واحتمالية وجود تحيزات متنوعة في المحتوى الذي يقدمه ChatGPT للطلبة، الافتقار إلى التفاعل البشري المباشر بما يتضمنه من إشارات غير لفظية كتعبيرات الوجه أو لغة الجسد. وتتفق النتائج في ذلك مع أسفرت عنه نتائج عدد من الدراسات التي أبرزت عيوب وتحديات استخدام نظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام مثل نتائج دراسات كل من "بسكارا" وآخرين Baskara et al. (2024) و"أسد" و"أجاز" Asad and Ajaz, (2024) و"مهلانجا" Mhlanga (2023). ويمكن تفسير هذه النتائج بعوامل تتعلق ببنية نظام ChatGPT نفسه، وأخرى ناتجة عن سوء استخدام الطالبات للنظام، وثالثة تتعلق بالمعلمات وتدريبهن، فالنسبة للعوامل الناتجة عن بنية نظام ChatGPT نفسه، فهي عوامل ترجع إلى طريقة تصميم النظام وآلية عمله، فنظام ChatGPT لا يفهم المعنى بعمق بل يتوقع الكلمات بناءً على الأنماط الإحصائية، ما يجعله معرضاً لتوليد محتوى يبدو مقنعاً لكنه غير صحيح أو غير دقيق،

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١١٩ - ١٥٥

وهذا يمثل خطرًا واضحًا على التعلم المستدام الذي يتطلب بناء معرفة صحيحة وموثوقة، كما أن النظام تدرب على بيانات بعضها مأخوذ من الإنترنت، وهي لا تخلو من تحيزات لغوية وثقافية وأيديولوجية قد تظهر دون قصد في المحتوى المنتج، وهذا يُشكل تهديدًا للحداية والعدالة في التعلم المستدام، أضف إلى ذلك أن نظام ChatGPT لا يمتلك القدرة على قراءة الانفعالات، ولا يستطيع محاكاة التواصل العاطفي أو الاجتماعي الفعّال كما يحدث مع المعلم الحقيقي، ما يفقد العملية التعليمية بعدًا مهمًا جدًا في بناء العلاقات والدافعية، وعن العوامل الناتجة عن سوء استخدام الطالبات للنظام، فهي لا تتعلق بالنظام نفسه، بل بكيفية استخدامه بشكل غير مناسب كما يتجلى في مظاهر سلوكية من قبيل: الاعتماد المفرط على ChatGPT في إنجاز المهام، وأن بعض الطالبات يلجأن إلى النسخ المباشر من النظام دون محاولة للفهم أو التفسير أو الإنتاج الذاتي، ما يحوّل التعلم إلى عملية آلية خالية من التفكير الناقد أو التحليل، وهو نقيض لما يُفترض أن يُبنى عليه التعلم المستدام، فضلًا عن أن سهولة الحصول على الإجابة من ChatGPT قللت من دافعية بعض الطالبات للبحث والتقصي، مما قد يضعف مهارات التعلم الذاتي طويلة المدى، أما ثالث العوامل التي نفسر بها هذه النتائج فهي عوامل ناتجة عن ضعف التوظيف التربوي للنظام من قبل المعلمات، وتشير إلى فجوة في المعرفة التربوية أو التقنية لدى بعض المعلمات؛ فبعض المعلمات لا يمتلكن تصورًا واضحًا حول كيفية دمج نظام ChatGPT في أنشطة تعليمية مبنية على أهداف تعلم حقيقية، وبالتالي يتحول استخدامها إلى مجرد ترف تقني بلا توجيه علمي، كما أن نقص التدريب المهني الموجه لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم عامة ونظام ChatGPT بشكل خاص قد يجعل بعض المعلمات يتعاملن مع نظام ChatGPT إما بحذر مفرط أو باندفاع غير مدروس، وكلاهما يؤدي إلى نتائج سلبية.

عرض نتائج السؤال الثالث ومناقشتها وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الثالث، تم استخدام أساليب الإحصاء الاستدلالي المتمثلة في تحليل التباين الأحادي الاتجاه، للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات المعلمات وفقًا لمتغير (الخبرة)، وكذلك اختبار "ت" للعينات المستقلة (Independent Samples T.Test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات المعلمات وفقًا لمتغيري (المؤهل العلمي، والمرحلة التعليمية)، وتُعرض النتائج التي تم التوصل إليها على النحو الآتي:

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

أولاً: نتائج الفروق تبعاً لمتغير الخبرة:

الجدول (٦): نتائج اختبار "تحليل التباين الأحادي الاتجاه" لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات المعلمات المشاركات في الدراسة بشأن أهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام وفقاً لمتغير (الخبرة)

الدلالة الإحصائية	قيمة الدلالة	قيمة "ف"	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	محاور الاستبانة
غير دالة	٠,١١٤	٢,٢٠٢	٦٤,١٠٦٣	٢	١٢٨,٢١٢٥١٤	بين المجموعات	الطور الأول: استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام
			٢٩,١٠٨	١٤١	٤١٠٤,٢٢٤٩٩	الخطأ (داخل المجموعات)	
				١٤٣	٤٢٣٢,٤٣٧٥	الكلية	
غير دالة	٠,٣٧٥	٠,٩٨٨	٣٤,٨٧١٢	٢	٦٩,٧٤٢٤٩٧٤	بين المجموعات	
			٣٥,٢٨٣	١٤١	٤٩٧٤,٨٩٦٣٩	الخطأ (داخل المجموعات)	
				١٤٣	٥٠٤٤,٦٣٨٨٩	الكلية	
غير دالة	٠,١٥١	١,٩١٨	٧٣,٨٥٧٢	٢	١٤٧,٧١٤٤٤٨	بين المجموعات	
			٣٨,٤٩٨٤	١٤١	٥٤٢٨,٢٧٨٦١	الخطأ (داخل المجموعات)	
				١٤٣	٥٥٧٥,٩٩٣٠٦	الكلية	
غير دالة	٠,٢٢٦	١,٥٠٤	٣٩١,٣٤١	٢	٧٨٢,٦٨٢٩٨٣	بين المجموعات	الدرجة الإجمالية
			٢٦٠,١٦٤	١٤١	٣٦٦٨٣,٠٦٧	الخطأ (داخل المجموعات)	
				١٤٣	٣٧٤٦٥,٧٥	الكلية	
غير دالة	٠,٢٩٣	١,٢٣٨	٥٦,٢٢٢٥	٢	١١٢,٤٤٥٠٢٢	بين المجموعات	الطور الثاني: عيوب استخدام نظام ChatGPT
			٤٥,٤٠٩٨	١٤١	٦٤٠٢,٧٧٧٢	الخطأ (داخل المجموعات)	
				١٤٣	٦٥١٥,٢٢٢٢٢	الكلية	

يتضح من الجدول (٦) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات المعلمات المشاركات في الدراسة بشأن أهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام وفقاً لمتغير (الخبرة).

ثانيًا: نتائج الفروق تبعًا لمتغير المؤهل العلمي:

الجدول (٧): نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات المعلمات المشاركات في الدراسة بشأن أهمية

وعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام وفقًا لمتغير (المؤهل العلمي)

محاور الاستبانة		المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية	
المحور الأول: استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام	البعد الأول:	بكالوريوس	١٠٢	٣٩,٥٢٠	٥,١٠٦	١٤٢	٠,٧١٩	٠,٤٧٣	غير دالة	
	دعم التعلم الرسمي	ماجستير/دكتوراه	٤٢	٤٠,٢٣٨	٦,٢١٥					
	البعد الثاني:	بكالوريوس	١٠٢	٣٩,٢٨٤	٥,٣١١	١٤٢	٠,٤١٣	٠,٦٨٠	غير دالة	
	دعم التعلم غير الرسمي	ماجستير/دكتوراه	٤٢	٣٨,٨٣٣	٧,٣٠٨					
	البعد الثالث:	بكالوريوس	١٠٢	٣١,٣٨٢	٦,٦٦٢	١٤٢	٠,٣٣٠	٠,٧٤٢	غير دالة	
	تنمية مهارات التعلم المستدام	ماجستير/دكتوراه	٤٢	٣١,٧٦٢	٥,١٥٥					
	الدرجة	بكالوريوس	١٠٢	١١٠,١٨٦	١٥,٥٥٧	١٤٢	٠,٢١٧	٠,٨٢٨	غير دالة	
	الإجمالية	ماجستير/دكتوراه	٤٢	١١٠,٨٣٣	١٧,٨١٢					
	المحور الثاني: عيوب استخدام نظام ChatGPT		بكالوريوس	١٠٢	٣٩,٤١٢	٦,٦٤٦	١٤٢	١,٢٤٧	٠,٢١٤	غير دالة
			ماجستير/دكتوراه	٤٢	٤٠,٩٥٢	٦,٩٥٦				

يتضح من الجدول (٧) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات المعلمات المشاركات في

الدراسة بشأن أهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام وفقًا لمتغير (المؤهل العلمي).

ثالثًا: نتائج الفروق تبعًا لمتغير المرحلة التعليمية:

الجدول (٨): نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات المعلمات المشاركات في الدراسة

بشأن أهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام وفقًا لمتغير (المرحلة التعليمية)

الدلالة الإحصائية	قيمة الدلالة	قيمة "ت"	درجات الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المرحلة التعليمية	محاور الاستبانة	
غير دالة	٠,١٥٦	١,٤٢٧	١٤٢	٥,٥٣٠	٣٩,١٦٠	٨١	متوسطة	البعد الأول:	المحور الأول: استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام
				٥,٢٧٦	٤٠,٤٦٠	٦٣	ثانوية	دعم التعلم الرسمي	
غير دالة	٠,١٣٩	١,٤٨٨	١٤٢	٦,٦٨٤	٣٨,٥٠٦	٨١	متوسطة	البعد الثاني:	
				٤,٧٤٠	٣٩,٩٨٤	٦٣	ثانوية	دعم التعلم غير الرسمي	

تحتاني السلوم: استخدام ChatGPT لدعم تعلم مستدام من وجهة نظر....

محاوِر الاستبانة		المرحلة التعليمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
	البعد الثالث: تنمية مهارات التعلم المستدام	متوسطة	٨١	٣١,٢٩٦	٦,٥٣٣	١٤٢	٠,٤٢٨	٠,٦٧	غير دالة
		ثانوية	٦٣	٣١,٧٤٦	٥,٨٩٤				
	الدرجة الإجمالية	متوسطة	٨١	١٠٨,٩٦٣	١٧,٣٢٩	١٤٢	١,١٨٩	٠,٢٣٧	غير دالة
		ثانوية	٦٣	١١٢,١٩٠	١٤,٥٢٠				
	المحور الثاني: عيوب استخدام نظام ChatGPT	متوسطة	٨١	٣٩,٣٤٦	٧,٠٨٠	١٤٢	١,٠٣٩	٠,٣٠٠	غير دالة
		ثانوية	٦٣	٤٠,٥٢٤	٦,٢٩٤				

يتضح من الجدول (٨) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات المعلمات المشاركات في

الدراسة بشأن أهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام وفقاً لمتغير (المرحلة التعليمية).

وبذلك تكون الباحثة قد أجابت على السؤال الثالث ونصه "هل توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات معلمات المدارس الحكومية بمحافضة عنيزة بشأن أهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام وفقاً لمتغيرات (الخبرة، المؤهل العلمي، المرحلة التعليمية)؟". ويتضح من نتائج هذا السؤال، عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات معلمات المدارس الحكومية بمحافضة عنيزة بشأن أهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT لدعم تعلم مستدام وفقاً لمتغيرات (الخبرة، المؤهل العلمي، المرحلة التعليمية).

وبذلك، تشير هذه النتيجة إلى أن تقييم المعلمات لأهمية وعيوب استخدام نظام ChatGPT في دعم التعلم المستدام لم يتأثر باختلاف خلفياتهن المهنية أو الأكاديمية، سواء من حيث سنوات الخبرة، أو المستوى التعليمي، أو المرحلة التي يدرّسن فيها، ويمكن تفسير هذا الاتساق بعدة تفسيرات علمية: أولها، الانتشار الواسع لنظام ChatGPT وتوافره للجميع، حيث أصبح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT متاحاً على نطاق واسع لجميع المعلمات، بصرف النظر عن عدد سنوات الخبرة أو المؤهل، ما أدى إلى تكوّن تصورات متقاربة نتيجة التعرض المشترك للتطبيق، ثانيها، طبيعة النظام كأداة عامة وغير تخصصية، فنظام ChatGPT لا يرتبط بمرحلة دراسية محددة أو مجال أكاديمي دقيق، بل يقدم محتوى عامًا قابلاً للاستخدام من قبل جميع المعلمات، بغض النظر عن تخصصهن أو خبرتهن أو المرحلة التي يدرّسن فيها، ما يؤدي إلى تقارب في مدى إدراك فوائده وعيوبه. ثالثها، غياب برامج تدريبية تخصصية تُحدث الفروق، فمن الممكن أن تكون المعلمات لم يتعرضن لتدريب نوعي وموجه لاستخدام نظام ChatGPT يختلف باختلاف المؤهل أو المرحلة، وبالتالي جاءت الاستجابات على نحو متقارب، نظرًا لأن الجميع يعتمد على خبراته الشخصية أو محاولاته الفردية في

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١١٩ - ١٥٥

استكشاف الأداة. أما رابعها، وجود وعي عام مشترك بالتحديات والفرص، حيث يمكن القول بأن تزايد الحديث المجتمعي والتربوي حول الذكاء الاصطناعي واستخداماته في التعليم، قد أسهم في تكوين وعي جماعي لدى المعلمات حول الإمكانيات والمخاطر المرتبطة بنظام ChatGPT، مما قلل من الفروق وفقاً للمتغيرات الشخصية للمعلمات.

توصيات الدراسة:

- تقديم برامج للتطوير المهني للمعلمات بشأن الاستخدام التربوي المستند للنظريات المعاصرة للتعلم لنظام ChatGPT لدعم التعلم المستدام.
- تضمين مهارات التعلم المستدام في المناهج الدراسية عبر مختلف المراحل الدراسية، مع التأكيد على الاستخدام الإيجابي لنظام ChatGPT لتنمية هذه المهارات.
- ربط ChatGPT بمنصات التعلم الإلكتروني الرسمية لإثراء المحتوى وتوفير مصادر معرفية متنوعة، وتدعيم المتعلمين بمحتوى دقيق ومراجع.
- تصميم وتطبيق استراتيجيات تدريس وتعلم قائمة على الحوار مع الذكاء الاصطناعي، تشجع على طرح الأسئلة المفتوحة والبحث المعمق، وليس الاكتفاء بالإجابات المباشرة.
- دعم الاستفادة من نظام ChatGPT في تصميم أنشطة تعلم غير رسمي كالمشروعات الفردية أو المجتمعية التي تتطلب استخدام مصادر متعددة وواقعية.
- دعم النسخ التعليمية من نظم الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية، لضمان استخدام نسخ مدفوعة أو محدثة ذات إمكانيات أفضل من النسخ المجانية المحدودة.

البحوث المقترحة:

- إعادة تطبيق الدراسة الحالية على عينة من الطلبة للكشف عن وجهات نظرهم بشأن واقع إسهام نظام ChatGPT في دعم التعلم المستدام لديهم.
- إعادة تطبيق الدراسة الحالية عينة من أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي بالمملكة.
- فاعلية برنامج مقترح للتطوير المهني لمعلمات المرحلتين المتوسطة والثانوية فيما يتعلق بالتكامل التربوي لنظام ChatGPT في تنمية مهارات التعلم المستدام لدى طالباتهن.
- تصور مقترح لتطوير نسخة تربوية موثوقة من نظام ChatGPT للاستخدام التربوي في المدارس السعودية.
- دراسة نوعية عن تأثيرات الاستخدام غير المخطط من قبل الطالبات لنظام ChatGPT على مهارات التعلم المستدام لديهن.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

إبراهيم، حسام الدين، المرزوقي، أحمد، والريامي، محمد (٢٠٢٣). النموذج الأوروبي لكفايات التعلم المستدام وإمكانية الاستفادة منه في تطوير برامج محو الأمية وتعليم الكبار بسلطنة عمان. مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، ٣، (٩)، ١٤-١٧١.

إبراهيم، نحلة (٢٠١٨). فعالية تدريس مقرر التربية الكشفية في تحسين بعض مهارات التعلم المستدام لدى طالبات شعبة الترويج بالإسكندرية. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، ٨، (١)، ١-٥٧.

الاسكوا (٢٠٢٠). معجم الإحصاءات. [/https://archive.unescwa.org/ar/sd-glossary](https://archive.unescwa.org/ar/sd-glossary)

بسطويسي، نشوة (٢٠٢٤). مجتمعات التعلم المهنية مدخل لتدعيم ثقافة التعلم المستمر لدى معلمي التعليم قبل الجامعي في ضوء بعض صيغ التجديد التربوي: رؤية مقترحة. مجلة تطوير الأداء الجامعي، ٢٨، (١)، ٩٩-١٨٤.

جاد الحق، نحلة (٢٠٢١). استراتيجية مقترحة في ضوء مدخل السياق لتنمية مهارات التعلم المستدام والانخراط في تعلم العلوم لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، (١٥)، ١٤، ٧١-١٢٦.

خميس، محمد (٢٠١٩). تكنولوجيا التعلم المستدام: رؤية جديدة لمستقبل التعليم. تكنولوجيا التعليم، ٢٩، (٥)، ٣-١٦.

ريغي، إبراهيم (٢٠٢٤). دور برنامج ChatGPT في إثراء البحث الفقهي. أبحاث الملتقى العلمي الدولي: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العلوم الإسلامية، الجزائر: مخبر الدراسات الفقهية والقضائية - كلية العلوم الإسلامية - جامعة الوادي، ٣٥٣ - ٣٧٠.

السكري، شيماء (٢٠١٦). تصور مقترح لتمكين المرأة الريفية المتعلمة في ضوء فلسفة التعلم المستمر. المؤتمر السنوي الرابع عشر: من تعليم الكبار إلى التعلم المستدام للجميع من أجل تنمية مستدامة، القاهرة: جامعة عين شمس. مركز تعليم الكبار والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم والهيئة العامة لتعليم الكبار، ٧٠٧ - ٧٤٨.

عبدالرسول، أسماء (٢٠٢٣). التخطيط لإنشاء كلية التعلم المستمر مدى الحياة في ضوء خبرات بعض الدول: تصور مقترح. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القاهرة، القاهرة.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ١١٩ - ١٥٥

العصفور، خالد (٢٠٢٣). اتجاهات الأساتذة الجامعيين نحو مناسبة اليوتيوب كأداة لنشر المعرفة لدعم التعلم غير الرسمي. *مجلة العلوم التربوية*، ٩، (٣)، ١٢٢-١٥٣.

عكاشة، محمود، وكاشف، إنعام (٢٠٢١). مهارات التعلم المستدام في ضوء المعتقدات المعرفية والانفتاح على الخبرة لطلاب الجامعة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٣١، (١١٠)، ١-٥٠.

فراج، أسامة (٢٠٢١). التعلم المستمر فريضة مستقبلية لتحقيق التنمية المستدامة. *المجلة الدولية لبحوث ودراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٢، (٥)، ٢٩٤-٣٠٢.

مرزوق، فاروق (٢٠١٢). جودة برامج التعلم المستمر: تصور مقترح للتطوير. *المؤتمر الدولي العلمي التاسع - التعليم من بعد والتعليم المستمر أصالة الفكر وحداثة التطبيق*، ج ١، القاهرة: معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة والجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٣٢٥ - ٣٤٣.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Asad, M. M., & Ajaz, A. (2024). Impact of ChatGPT and generative AI on lifelong learning and upskilling learners in higher education: unveiling the challenges and opportunities globally. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 41(5), 507-523.
- Baskara, F. R. (2024). Generative AI as an Enabler of Sustainable Education: Theoretical Perspectives and Future Directions. *British Journal of Teacher Education and Pedagogy*, 3(3), 122-134.
- Baskara, F. R., Vasudevan, A., & Sain, Z. H. (2024). Redefining educational paradigms: Integrating generative AI into society 5.0 for sustainable learning outcomes. *The Journal of Infrastructure, Policy and Development (Cambridge, England)*, 8(12).
- Bayly-Castaneda, K., Ramirez-Montoya, M. S., & Morita-Alexander, A. (2024, August). Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning: a systematic literature review. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1424386). Frontiers Media SA.
- Chen, Y., Shen, Y., Liu, R., Yu, X., Sun, L., & Chen, L. (2024). CoRemix: Supporting Informal Learning in Scratch Community with Visual Graph and Generative AI. *arXiv preprint arXiv:2412.05559*.

- Colaco, D. M., & Antao, D. (2025). Exploring self-learning efficacy: a comparative analysis of ChatGPT and Gemini. *Interactive Technology and Smart Education*.
- Daniel, K., Msambwa, M. M., & Wen, Z. (2025). Can Generative AI Revolutionise Academic Skills Development in Higher Education? A Systematic Literature Review. *European Journal of Education*, 60(1), e70036.
- Elbourn, S. (2024). The Impact of Generative AI on Student Churn and the Future of Formal Education. *arXiv preprint arXiv:2412.00605*.
- Fidalgo, P., & Thormann, J. (2024a). The future of lifelong learning: the role of artificial intelligence and distance education. *IntechOpen*.
- Fidalgo, P., & Thormann, J. (2024b). Artificial intelligence and distance education integration for lifelong learning. In *EDULEARN24 Proceedings* (pp. 9347-9351). IATED.
- Guan, L., Zhang, E. Y., & Gu, M. M. (2024). Examining generative AI-mediated informal digital learning of English practices with social cognitive theory: a mixed-methods study. *ReCALL*, 1-17.
- Humble, N. (2023). A lifelong learning perspective on artificial intelligence: What do we need to know?. In *ICERI2023 Proceedings* (pp. 595-602). IATED.
- Indumathy, I., & Mujra, P. (2025). Sustainable Learning. *Smart Education and Sustainable Learning Environments in Smart Cities*, 381.
- Kaddouri, M., Mhamdi, K., Jabri, A., Boukare, M., & Jmad, S. (2025). Generative Artificial Intelligence and Assessment of Learning: Challenges and Perspectives. *Effective Instructional Design Informed by AI*, 277-326.
- Kaddouri, M., Mhamdi, K., Jabri, A., Boukare, M., & Jmad, S. (2025). Generative Artificial Intelligence and Assessment of Learning: Challenges and Perspectives. *Effective Instructional Design Informed by AI*, 277-326.
- Korowajczuk, A. (2024). The Lifelong Learning Revolution with Generative Artificial Intelligence.

- Laak, K. J., Abdelghani, R., & Aru, J. (2024, July). Personalisation is not Guaranteed: The Challenges of Using Generative AI for Personalised Learning. In *International conference on innovative technologies and learning* (pp. 40-49). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Lee, T., & Cho, V. (2025). Enhancing Language Learning Through Generative Artificial Intelligence in Blended Learning: An Empirical Study on Productive and Receptive of Informal Digital Learning English. *Journal of Educational Technology Systems*, 53(3), 143-169.
- Li, M. (2025). The impact of ChatGPT on teaching and learning in higher education: challenges, opportunities, and future scope. *Encyclopedia of Information Science and Technology, Sixth Edition*, 1-20.
- Li, Z., Wang, C., & Bonk, C. J. (2024). Exploring the Utility of ChatGPT for Self-Directed Online Language Learning. *Online Learning*, 28(3), 157-180.
- Liang, H., & Tse, A. W. C. (2024, September). The Influence of Interacting with Generative AI Chatbots in Informal English Learning Environments on Undergraduate Students' Willingness to Communicate in Mainland China: a Case Study. In *Proceedings of the 2024 the 16th International Conference on Education Technology and Computers* (pp. 26-32).
- Lindell, T. L., & Utterberg Modén, M. (2025). Conflicting motives: challenges of generative AI in education. *Learning, Media and Technology*, 1-14.
- Liu, G., & Ma, C. (2024). Measuring EFL learners' use of ChatGPT in informal digital learning of English based on the technology acceptance model. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 18(2), 125-138.
- Ma, S., & Lei, L. (2023, December). Opportunities and Challenges of Generative Artificial Intelligence in Facilitating Learning for Chinese University Students. In *Proceedings of the 2023 International Conference on Information Education and Artificial Intelligence* (pp. 756-760).
- Mayilyan, A. (2024). Personalized learning pathways in informal it learning using generative AI. *Education in the 21st Century*, 6(2), 81-90.
- Mhlanga, D. (2023). Open AI in education, the responsible and ethical use of ChatGPT towards lifelong learning. In *FinTech and artificial intelligence*

- for sustainable development: The role of smart technologies in achieving development goals* (pp. 387-409). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Misra, V. P., Mishra, P. K., & Sharma, A. (2023, December). Artificial Intelligence in Education–Emerging Trends, Thematic Analysis & Application in Lifelong Learning. In *2023 IEEE Asia-Pacific Conference on Computer Science and Data Engineering (CSDE)* (pp. 1-6). IEEE.
- Omar, N. H., Thomas, B., & Johari, N. A. (2024). Redefining Learning: The Groundbreaking Opportunities and Challenges of ChatGPT Integration in Higher Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(10), 2875-2887.
- Rane, N. (2024). Enhancing the quality of teaching and learning through Gemini, ChatGPT, and similar generative Artificial Intelligence: Challenges, future prospects, and ethical considerations in education. *TESOL and Technology Studies*, 5(1), 1-6.
- Rawas, S. (2024). ChatGPT: Empowering lifelong learning in the digital age of higher education. *Education and Information Technologies*, 29(6), 6895-6908.
- Tillmanns, T., Salomão Filho, A., Rudra, S., Weber, P., Dawitz, J., Wiersma, E., ... & Reynolds, S. (2025). Mapping Tomorrow's Teaching and Learning Spaces: A Systematic Review on GenAI in Higher Education. *Trends in Higher Education*, 4(1), 2.
- Tomaszewska, R. (2023, December). Andragogy meets ChatGPT in lifelong learning: Exploring opportunities and challenges. In *2023 IEEE International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW)* (pp. 868-874). IEEE.
- Vargas-Murillo, A. R., de la Asuncion, I. N. M., & de Jesús Guevara-Soto, F. (2023). Challenges and opportunities of AI-assisted learning: A systematic literature review on the impact of ChatGPT usage in higher education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 122-135.
- Wu, Y. (2023). Integrating generative AI in education: how ChatGPT brings challenges for future learning and teaching. *Journal of Advanced Research in Education*, 2(4), 6-10.

- Yadav, M., Singh, S. K., Sharma, P., & Hung, T. H. (2025). AI and Lifelong Learning in Developing Countries: Investigate the Potential of AI to Support Lifelong Learning and Development in Low-Resource Contexts. In *Impacts of Generative AI on the Future of Research and Education* (pp. 49-72). IGI Global.
- Yan, L., Greiff, S., Teuber, Z., & Gašević, D. (2024). Promises and challenges of generative artificial intelligence for human learning. *Nature Human Behaviour*, 8(10), 1839-1850.

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم من وجهة نظر المعلمين

د. صفية بنت صالح القفاري

دكتوراه في علم نفس التعلم

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم

المستخلص: تعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من أهم الأدوات الحديثة التي تؤدي دورًا رئيسيًا في تجويد العملية التعليمية. تهدف هذه الورقة البحثية إلى فحص ما إذا كان استخدام الذكاء الاصطناعي يحسن نتائج التعلم من وجهة نظر المعلمين من خلال تخصيص العملية التعليمية، استشارة دوافع التعلم، وتطوير التعلم الذاتي، تعزيز التعلم التفاعلي، تعزيز الإبداع والابتكار كما تسلط الضوء على التحديات المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية. تم تطبيق استبيان (دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم من وجهة نظر المعلمين) والمعد من قبل الباحثة على عينة عشوائية تكونت من ٤٠٠ معلم ومعلمة في منطقة القصيم. وكشفت النتائج أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعمل على تحسين مخرجات التعلم لدى الطلبة من خلال استشارة دوافع التعلم، وتطوير التعلم الذاتي، وتعزيز التعلم التفاعلي، وتعزيز الإبداع والابتكار وأظهرت النتائج أن المعلمون يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمستوى متوسط في تقديم دروسهم ويشجعون الطلبة لاستخدامها لتحقيق التعلم الذاتي. وتؤكد الدراسة على الحاجة إلى الدعم والمبادئ التوجيهية الأخلاقية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتعلم الذاتي. وبعض القيود لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم الذاتي في مرحلة التعليم الابتدائي وتقدم توصيات بالتأكيد على أهمية تدريب الطلبة والمعلمين على الاستثمار الأمثل لهذه التطبيقات تحسين مخرجات التعلم لدى الطلبة.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مخرجات التعلم.

The role of artificial intelligence in improving learning outcomes from the perspective of teachers

Abstract: Artificial intelligence technologies are one of the most important modern tools that play a major role in improving the educational process. This research paper aimed to examine whether the use of artificial intelligence improved learning outcomes from the perspective of teachers by personalizing the educational process, stimulating learning motivations, developing self-learning, enhancing interactive learning, and enhancing creativity and innovation. It also highlighted the challenges associated with artificial intelligence applications in educational environments. The questionnaire (The role of artificial intelligence in improving learning outcomes from the teachers' point of view) prepared by the researcher was applied to a random sample of 400 male and female teachers in the Qassim region. The results revealed that the use of artificial intelligence applications improved students' learning outcomes by stimulating learning motivations, developing self-learning, enhancing interactive learning, and enhancing creativity and innovation. The results showed that teachers use artificial intelligence applications at an intermediate level in presenting their lessons and encourage students to use them to achieve self-learning. The study emphasized the need for support and ethical guidelines for the use of artificial intelligence applications for self-learning. Some limitations to the use of artificial intelligence applications in self-learning in the primary education stage and provided recommendations emphasizing the importance of training students and teachers on the optimal investment of these applications to improve students' learning outcomes.

Key words: Artificial Intelligence applications, Learning outcomes.

المقدمة:

يمثل الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التطورات التكنولوجية التي أحدثت تحولاً جذرياً في مختلف القطاعات، ومن بينها قطاع التعليم؛ فقد أشار ربيع وعبد الفتاح (٢٠٢٤) إلى أن تزايد في السنوات الأخيرة الاتجاه لدمج التقنيات والممارسات الحديثة لتحسين التجربة التعليمية الشاملة، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي له دور بارز في تحسين العديد من الجوانب الحياتية، ويأتي التعليم كواحد من أهم المجالات التي يحقق فيها الذكاء الاصطناعي تحولاً كبيراً.

ومن ثم انعكس التطور التكنولوجي على منظومة التعليم وحث التربويين على البحث عن الأساليب والتقنيات الحديثة لمواكبة التحديات التي تواجه العملية التعليمية التعلمية، والوصول لأفضل الحلول، فالذكاء الاصطناعي يشمل الطرق والأساليب الجديدة التي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي الذكاء الإنساني وبعض الوظائف والقدرات العقلية وتبحث في حل المشكلات وتسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب (اليماحي، ٢٠٢١).

وبعد الذكاء الاصطناعي وسيلة لدعم العملية التعليمية وتحويلها من النهج التقليدي إلى الإبداع والتفاعلية، ويشكل أداة واعدة في استثارة دوافع التعلم لدى الطلاب من خلال قدرته على تخصيص المحتوى التعليمي بما يتناسب مع اهتماماتهم واحتياجاتهم الفردية، عن طريق التفاعل والتعاون التعليمي بين المتعلمين من ناحية والمعلمين ومصادر التعلم من ناحية أخرى مثل الأدوات والوسائط التعليمية (إسماعيل، ٢٠٢٣).

كما يُعد الذكاء الاصطناعي أداة فعالة في دعم التعلم الذاتي من خلال جعل عملية التعلم متمركزة حول المتعلم نفسه وليس على المادة التعليمية، ومساعدته في الوصول إلى مصادر التعلم المختلفة بشكل ذاتي، وزيادة حصيلته المعرفية، والاعتماد على النفس في إنجاز المهام، وعدم الاعتماد على المعلم فقط في الحصول على المعلومات والمعرفة (صالح، ٢٠٢٣).

ومن ناحية أخرى، يضطلع الذكاء الاصطناعي بدور محوري في تعزيز التفاعلية في بيئات التعلم، حيث تمكن الأدوات الذكية من خلق بيئة تعليمية ديناميكية تُشجع على المشاركة والتفاعل بين الطلاب بعضهم البعض وبين الطلاب والمعلمين في المحاضرات التعليمية، من خلال تصميم محتوى تفاعلي ومشارك يشجع الطلاب على المشاركة بشكل أكبر في العملية التعليمية، مما يُحسن من فعالية وجودة مخرجات العملية التعليمية (الدرولى، ٢٠٢٤).

علاوة على ذلك، يُعد الذكاء الاصطناعي محفزاً رئيسياً لعمليات الإبداع والابتكار في البيئات التعليمية، من خلال ما يوفره من فرص أنماط جديدة في التفكير وحل المشكلات، وتقديم مهام تعليمية تتيح للطلاب التعبير عن

أفكارهم بطرق متنوعة، كما تسهم في خلق البيئة التعليمية الإيجابية والمحفزة على التعلم والاستكشاف، وضمان الاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة في خدمة العملية التعليمية (مونا وآخرون، ٢٠٢٤).

ومما لا شك فيه أن الذكاء الاصطناعي يعزز من مخرجات التعلم من وجهة نظر المعلمين، حيث يعتبر المعلمين الذكاء الاصطناعي أداة قيمة تعزز من جودة التعلم وزيادة المعرفة والمهارات والكفاءات التي يتوقع أن يكتسبها الطلاب بعد الانتهاء من عملية التعلم، كما ينظر المعلمون إلى الذكاء الاصطناعي كوسيلة لدعم العملية التعليمية، وتعزيز التعلم الفردي، بالإضافة إلى مساعدتهم في تتبع تقدم الطلاب، كما يقر المعلمون بإمكانات الذكاء الاصطناعي في توفير موارد إضافية، وتسهيل الوصول إلى المعلومات، وتطوير المواد التعليمية، مما يسهم في تحسين نتائج التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية (Uygun, 2024).

كما يساهم الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في تحسين مخرجات التعلم من خلال تزويد الطلاب بالمعرفة، وتنمية مهاراتهم في حل المشكلات ضمن بيئات تعليمية واقعية، كما يسهم في تسهيل العمل التعاوني بين الطلاب، ويعزز من فرص الوصول إلى المعلومات، ويقوي قنوات التواصل بين المعلمين والطلاب، مما يؤدي إلى رفع مستوى رضا المتعلمين وتحقيق نتائج تعليمية أفضل، لذلك يلعب الذكاء الاصطناعي دور فعال في إحداث تحول نوعي في التعليم من خلال إنشاء بيئات تعليمية ذكية وتوفير موارد تعليمية مخصصة، مما يساعد المعلمين على كشف الفجوات المعرفية وتقديم تغذية راجعة فعالة، الأمر الذي يُحسن من جودة التعليم ومخرجاته (Alshammari & Al-Enezi, 2024).

وقد اعتبرت المملكة العربية السعودية الذكاء الاصطناعي خيار استراتيجي مهم لتحقيق أقصى جودة ممكنة للتعليم، وشجعت رؤية المملكة ٢٠٣٠ على الابداع واعتبرت الذكاء الاصطناعي نقطة قوة للمنظومة التعليمية، ودعت لدخولها في العملية التعليمية (الغامدي وبخيت، ٢٠٢٣). ونظرًا لأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم، يعتبر قطاع التعليم بالمملكة العربية السعودية من أهم القطاعات التي تحتاج لأساليب جديدة ومتطورة للقيام بدورها في ظل حيوية هذا القطاع، والواقع الجديد الذي تشهده المملكة في ضوء رؤية ٢٠٣٠، التي تتطلب زيادة فعالية المدارس وتطويرها العلمي والمجتمعي، فإن الذكاء الاصطناعي يلعب دور في تحسين مخرجات التعليم (عسيري، ٢٠٢٤).

وفي ضوء ما سبق، برزت الحاجة إلى بحث علمي لاستقصاء واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس السعودية لتحسين مخرجات العملية التعليمية وتعزيز فاعليتها، بما يتوافق مع الرؤى الوطنية الطموحة والتحول الرقمي المتسارعة، لذا جاء البحث الحالي يهدف إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم من وجهة نظر المعلمين في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية.

مشكلة البحث:

يشهد العالم اليوم تحولات متسارعة بفعل التطورات التقنية، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي الذي أصبح من أبرز سمات العصر الرقمي، لما له من تأثيرات مباشرة على إعادة تشكيل أنماط التعلم التقليدية، بما يسهم في تحقيق نواتج تعلم نوعية، وملائمة لمتطلبات الحاضر والمستقبل.

ولكن رغم التوجهات العامة نحو دمج الذكاء الاصطناعي من قبل وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية، إلا أن الواقع التعليمي يعكس فجوة بين الإمكانيات النظرية والتطبيق العملي لتلك التوجهات، حيث تشير دراسة الغامدي وبخيت (٢٠٢٣) إلى أن العديد من المدارس في المملكة لا تزال تفتقر إلى الاستخدام الفعلي والمنهجي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم، ويعود ذلك إلى عدد من المعوقات؛ أبرزها ضعف التأهيل المهني للمعلمين في هذا المجال، وغياب الخطط المؤسسية المتكاملة لتوظيف هذه التقنيات داخل الصف الدراسي.

بالإضافة إلى ذلك ما أشار إليه الياجزي (٢٠١٩) إلى النظرة الشائعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي التي تظل محصورة في أداء المهام الروتينية أو الإدارية، دون اعتبارها شريكاً فاعلاً في إثراء تجربة التعلم، مما يحد من استثمار إمكانياتها في دعم الإبداع والتحصيل والمهارات العليا لدى المتعلمين.

وقد كشفت دراسة الرومي والقحطاني (٢٠٢٢) أن المعلمين في التعليم العام يتفوقون بدرجة عالية على وجود معوقات تحد من توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم، معتبرين أن هذه الممارسات التقنية لا تزال في مراحلها الأولية، وتحتاج إلى دعم وتطوير شامل.

وبحسب دراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٣) هناك مجموعة من التحديات التي تعرقل إدماج الذكاء الاصطناعي في بعض المدارس في مدينة جدة من أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية، ومحدودية التدريب التقني المتخصص، إلى جانب الاعتماد المفرط على مصادر التعلم الورقية.

أما على مستوى الإمكانيات المادية والبشرية، فقد أشار عسيري (٢٠٢٤) إلى أن هناك صعوبات مالية وتقنية تعيق دمج الذكاء الاصطناعي في المدارس في محال عسير، ومنها قلة الموارد المالية المخصصة للتقنيات الحديثة، ونقص الكوادر الفنية المتخصصة في تكنولوجيا التعليم، وضعف الوعي التكنولوجي لدى المعلمين والطلاب على حد سواء، فضلاً عن غياب التخطيط الاستراتيجي الواضح لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستمرار بعض أشكال البيروقراطية الإدارية التي تؤخر اعتماد مثل هذه الابتكارات داخل المنظومة التعليمية.

ومما سبق، تبلورت مشكلة البحث الحالي، في وجودة فجوات واضحة بين الإمكانيات التي يتيحها الذكاء الاصطناعي في التعليم، وبين واقع توظيفه داخل بعض المدارس السعودية، مما يؤكد ضرورة إعادة النظر في السياسات التعليمية المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي بشكل يعزز من جودة التعلم ومخرجاته، ومن هنا نبعت

مشكلة البحث من السؤال الرئيس التالي: ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم من وجهة نظر المعلمين؟

أسئلة البحث:

سعى البحث للإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين استشارة دوافع التعلم؟
٢. ما دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعلم الذاتي؟
٣. ما دور الذكاء الاصطناعي في التفاعلية لبيئات التعلم؟
٤. ما دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابداع والابتكار؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى الآتي:

١. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين استشارة دوافع التعلم.
٢. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعلم الذاتي.
٣. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في التفاعلية لبيئات التعلم.
٤. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابداع والابتكار.

أهمية البحث:

تجلت أهمية البحث على المستوى النظري والتطبيقي في النقاط التالية:

الأهمية النظرية:

١. يمثل البحث أهمية من الناحية العلمية لتناوله موضوع الذكاء الاصطناعي في التعليم وهو أحد أبرز محاور التحول الرقمي القادرة على إحداث التغيير الشامل في طرائق التدريس وتقديم المحتوى.
٢. التركيز على تحسين مخرجات التعلم التي تمثل مؤشراً رئيسياً على جودة العملية التعليمية، وترتبط بتحقيق الأهداف التربوية بكفاءة وفاعلية.
٣. استطلاع رأي المعلمين باعتبارهم المحرك الرئيس لتطبيق أي تقنية تعليمية داخل الصف، ومعرفة آرائهم أمر ضروري لفهم التحديات والفرص المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي.
٤. إثراء المكتبة العربية وبخاصة السعودية من خلال تناول موضوع حديث ومواكب للتطورات التكنولوجية، يُساهم في دعم التوجه نحو التحول الرقمي في التعليم، فهي من الدراسات القليلة على حد علم الباحثة التي تستهدف البيئة التعليمية في منطقة القصيم.

الأهمية التطبيقية:

١. قد يقدم البحث نتائج ميدانية يمكن أن تُستثمر من قبل صنّاع القرار التربوي في وزارة التعليم السعودية لتطوير سياسات تدعم توظيف الذكاء الاصطناعي في المدارس.
٢. يمكن أن تسهم نتائج البحث في تحسين البيئة التعليمية بما يسهم في رفع جودة مخرجات التعلم وزيادة فعالية طرق التدريس الحديثة.
٣. يدعم البحث مبادرات التحول الرقمي التعليمية المرتبطة برؤية المملكة ٢٠٣٠، من خلال تقديم إطار ميداني لتقييم جاهزية التقنيات في المدارس السعودية.

حدود البحث:

تضمن البحث الحدود الرئيسة التالية:

- الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث على تناول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم من خلال التعرف على تصورات المعلمين في مدارس منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية حول مدى فاعلية استخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية.
- الحدود البشرية:** اقتصر عينة البحث على معلمي ومعلمات العاملين في المدارس الواقعة في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود المكانية:** اشتمل البحث على المدارس في منطقة القصيم، مما يسمح بتحديد طبيعة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئات تعليمية محددة ضمن هذه المنطقة.
- الحدود الزمنية:** تم إجراء البحث خلال العام الدراسي الجاري ٢٠٢٥م.
- مصطلحات البحث:**

الدور:

- عرف عبدالله (٢٠٢٣، ص. ٢٥) الدور بأنه "مجموع الأنشطة والممارسات التي تتم في ظل الظروف التي تفرضها البيئة والظروف المحيطة، ويترتب عنها مواكبة التحول الرقمي والتطور التكنولوجي".
- كما عرف (Ardhya, & Kasiyat, 2024, p. 1098) الدور بأنه "سلوك نموذجي يميز كل فرد ضمن مجموعة عمل أو سياق اجتماعي معين، ويؤثر بشكل كبير على مجريات حدث معين".
- يقصد بالدور إجرائيًا في البحث الحالي** الأثر والوظائف التي تسهم بها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كما يدركها معلمو المدارس بمنطقة القصيم، وخاصة فيما يتعلق بتحسين مخرجات التعليم.

الذكاء الاصطناعي:

عرف شحاته وأحمد (٢٠٢١، ١١٨) الذكاء الاصطناعي بأنه "بيئات كمبيوترية، تعتمد على التعلم الآلي والعميق، وهو قدرة على تحليل مجموعات كبيرة من البيانات، بغرض تقديم سلوكيات تحاكي العقل البشري، وذلك لتحسين مخرجات عمليات التعلم".

وعرف (Fakhar et al., 2024, p. 856) الذكاء الاصطناعي على أنه "قدرة الآلات على محاكاة الذكاء البشري، حيث يتم برمجتها لأداء مهام تتطلب عادةً الذكاء البشري، مثل فهم اللغة الطبيعية، والتعرف على الأنماط، وحل المشكلات المعقدة".

يقصد بالذكاء الاصطناعي إجرائيًا في البحث الحالي التقنيات والأنظمة التكنولوجية المستخدمة في البيئات التعليمية بالمملكة العربية السعودية، والتي تُحاكي القدرات الذهنية، وتستخدم لأغراض تعليمية داخل الصف، وتوظف من وجهة نظر المعلمين في منطقة القصيم.

مخرجات التعلم:

عرف عسيري (٢٠٢٤، ٦١١) مخرجات التعلم بأنها "مجموعة من المعارف والمعلومات والخبرات التي يتوقع أن يكتسبها الطالب، والتي تساهم في تحديد مدى تحقيق الأهداف التعليمية وتحسين العاملين التعليمية وتجربة التعلم للطلاب".

كما عرف (Luangrangsee & Ratsameemonthon, 2024, p. 4878) مخرجات التعلم بأنها "المعرفة والمهارات والخبرات العملية التي يكتسبونها سواء من الدراسة الأكاديمية أو من الأنشطة التطبيقية في البيئة التعليمية".

يقصد بمخرجات التعلم إجرائيًا في البحث الحالي النتائج التعليمية الملموسة التي تتحقق لدى الطلاب نتيجة لعملية التعليم والتي تشمل الدافعية، والإبداع والابتكار، والتفاعل مع بيئات التعلم، والتعلم الذاتي.

الإطار النظري

شهد العصر الحديث طفرة غير مسبوقة في مجال التقنيات الرقمية، حيث برز الذكاء الاصطناعي كأحد أهم ركائز الثورة الصناعية الرابعة، بفضل قدرته على إحداث تحولات جذرية في مختلف القطاعات. ولم يكن التعليم بمنأى عن هذا التطور، بل أصبح الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية لإعادة تشكيل بيئات التعلم، وتمكين المعلمين، ورفع كفاءة المنظومة التعليمية ككل؛ وهو ما أشار إليه زينهم (٢٠٢٤) بأن شهد العالم تقدمًا كبيرًا في التقنيات الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، الذي يُعتبر أحد أبرز مخرجات الثورة الصناعية الرابعة، نظرًا لتنوع المجالات التي يمكن استغلالها وتطويرها وتحسين جودتها، يُعد الذكاء الاصطناعي اليوم محركًا رئيسيًا للتقدم من

صفية القفاري: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم

وجهة نظر المعلمين، لذلك، بدأت الدول في التطلع نحو المستقبل والتنافس في مجالات الذكاء الاصطناعي، مع مواجهة التحديات لتحقيق أهدافها التعليمية، حيث يُعتبر الذكاء الاصطناعي لغة المستقبل.

ويتملك الذكاء الاصطناعي القدرة على إحداث ثورة في طريقة التعلم والتعليم، مما يجعله أكثر تخصيصًا وتفاعلاً وكفاءة، ويشير الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية، لتحسين تجربة التعلم، ويشمل ذلك استخدام خوارزميات تُحلل البيانات، وتُحدد الأنماط، وتُقدم تنبؤات، مما يُمكن المعلمين من تخصيص التعلم لكل طالب، وتُعد الفوائد المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم كبيرة، ويُمكن أن يؤدي التعلم المخصص، وهو أحد أهم مزايا الذكاء الاصطناعي في التعليم، إلى نتائج أفضل للطلاب، حيث يُمكنهم التعلم بالسرعة التي تناسبهم وبطريقة تُناسب أسلوب تعلمهم، كما يُمكن لأنظمة التدريس الذكية، وروبوتات الدردشة، والتقييم والتصحيح الآلي أن تزيد من الكفاءة، وتوفر وقت المعلمين، وتُقدم ملاحظات أكثر دقة واتساقًا (Harry, 2023).

مما سبق يمكن استخلاص أن العصر الحالي يشهد تحولاً جذرياً في قطاع التعليم بفضل التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي (AI)، الذي أصبح أداة فاعلة لإعادة صياغة المنظومة التعليمية بكافة جوانبها، يُسهّم الذكاء الاصطناعي في تعزيز تجربة التعلّم الشخصية، وتمكين المعلمين من أداء مهامهم بكفاءة أعلى، وتوفير حلول مبتكرة للتحديات التقليدية مثل الفروق الفردية بين الطلاب أو محدودية الموارد.

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

تعددت وتنوعت تعريفات الباحثين للذكاء الاصطناعي؛ وذلك تبعاً للوجهة التي انطلق منها أصحاب كل اتجاه ويعرض الباحث فيما يلي بعض هذه التعريفات:

عرّف (Borana, 2016, P.64) الذكاء الاصطناعي على أنه: "الذكاء الذي تقوم به الآلة لحل المشكلات المعقدة، من خلال قدرة الآلة على التفكير، والحفظ والفهم، والتعرف على الأنماط، والتعلم".

في حين وضح بوبجة (٢٠٢٢، ص.٩٤) مفهوم الذكاء الاصطناعي بأنه: "قدرة الآلة على التصرف مثل البشر أو القيام بأفعال تتطلب ذكاء".

بينما أشار (Ali Elfa & Dawood, 2023, P.107) إلى الذكاء الاصطناعي على أنه: "تطوير أنظمة حاسوبية قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري".

كما عرف زينهم (٢٠٢٤، ص.١٣٤) مفهوم الذكاء الاصطناعي بأنه: "عملية محاكاة نظم الكمبيوترات لعمليات الذكاء البشري بهدف تحقيق أمر ما".

من خلال ما تقدم يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه العلم الذي يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٥٦ - ١٩٠

محاكاة الذكاء البشري، من خلال تعلم البيانات، وتحليل الأنماط، واتخاذ القرارات، وحتى التفاعل بلغة طبيعية. يعتمد الذكاء الاصطناعي على تقنيات متقدمة مثل التعلم الآلي والشبكات العصبية ومعالجة اللغة الطبيعية، مما يمكنه من أداء مهام معقدة كانت حكرًا على البشر.

مفهوم مخرجات التعلم:

تعدد الآراء ووجهات النظر في تعريف مفهوم مخرجات التعلم، ولكنها تمحورت أغلبها حول ما يلي:

عرّف (Mahajan & Singh, 2017, P.65) مخرجات التعلم على أنها: "بيانات تتعلق بما يتوقع من المتعلم أن يكون قادرًا على تحقيقه في نهاية الدورة، أي أنه يتعلق بما يمكن أن يظهره الطالب بعد الانتهاء من عملية التعلم".

كما حدد عبد العزيز (٢٠١٩، ص. ١٨٧) مفهوم مخرجات التعلم بأنها: "كل ما يكتسبه المتعلم من معرفة ومهارات واتجاهات وقيم نتيجة مروره بخبرات التعلم المدمج في العلوم".

وعرف التركي (٢٠٢١، ص. ٢٦٧) مفهوم مخرجات التعلم بأنها عبارة عن: "ما يُمكن للطلاب امتلاكه من معارف ومهارات وكفاءات وقيم في نهاية مرورهم بخبرة تعليمية؛ سواء كانت هذه الخبرة في برنامج تعليمي أو في مقرر دراسي".

كما عرف (Pido et al., 2023, P.23) مخرجات التعلم بأنها: "تتويج لنجاح الطالب نحو تحقيق أهداف التعلم التي تم تحديدها".

خلاصة ما سبق يمكن تعريف مخرجات التعلم بأنها النتائج المعرفية والمهارية والوجدانية المتوقعة من الطالب بعد انتهائه من دراسة مقرر أو برنامج تعليمي. تُصاغ هذه المخرجات بشكل واضح وقابل للقياس، وتحدد ما يجب أن يكون الطالب قادرًا على فعله أو فهمه أو تطبيقه بنهاية التجربة التعليمية.

أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس:

يبرز دور الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم كأحد أبرز التحولات النوعية في العصر الرقمي، حيث يقدم حلولاً مبتكرة تعيد تشكيل المشهد التعليمي برمته. فتطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تقتصر على تحسين العمليات التعليمية فحسب، بل تمتد لتشمل إحداث نقلة نوعية شاملة في المنظومة التعليمية؛ وهو ما تطرق إليه إسماعيل (٢٠٢٣) بأن تتجلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم من خلال استفادتها في عدة مجالات، مثل إدارة التعليم، وتعزيز عملية التدريس ودعم المعلمين، وتقييم عمليتي التعليم والتعلم، كما تسهم في تنمية القيم والمهارات الضرورية للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي، وتوفير فرص التعلم المستمر للجميع على مدار الحياة.

ويساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم في نشأة نظام تعليمي ذكي، على أساس التدريس بمساعدة الحاسوب، وهو نظام تفاعلي مفتوح بين الإنسان والحاسوب، يتكون من عمليات تفكير لخبراء التدريس، متمركزة حول الطالب، ومبنية على الحاسوب، تعتمد على المحاكاة، في الوقت الحاضر، أصبح نظام التعليم الذكي الشكل الرئيسي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتُطبق أنظمة التعليم الذكي بشكل رئيسي مبادئ الذكاء الاصطناعي في تمثيل المعرفة، وأساليب التفكير، وفهم اللغة الطبيعية، وينقسم نظام التعليم الذكي عمومًا إلى ثلاث وحدات أساسية: قاعدة المعرفة، واستراتيجية التدريس، ونموذج الطالب، بالإضافة إلى واجهة ذكية للغة الطبيعية، حيث يتم اختيار محتوى التدريس وأساليبه المناسبة وفقًا لخصائص الطلاب المختلفة؛ وتوفير التوجيه الفردي الموجه للطلاب (Louis & ElAzab, 2023).

- ما سبق يمكن استقراء أن يُعدّ الذكاء الاصطناعي أداة تحويلية في مجال التعليم، حيث يُسهم في تطوير عملية التدريس بشكل غير مسبوق ومن أبرز فوائده:
١. **التعليم المُخصَّص:** يُحلّل الذكاء الاصطناعي أداء الطلاب ويُقدّم محتوى تعليميًا يتناسب مع احتياجات كل طالب، مما يُعزز الفهم ويقلل الفجوات التعليمية.
 ٢. **توفير الوقت للمعلمين:** يُسهم في أتمتة المهام الروتينية مثل تصحيح الاختبارات وتقييم الواجبات، مما يمنح المعلمين مزيدًا من الوقت للتركيز على الإبداع والتفاعل المباشر مع الطلاب.
 ٣. **التقييم الفوري والدقيق:** يُقدم تقييمًا آنيًا لأداء الطلاب مع تحليل مفصل لنقاط القوة والضعف، مما يُساعد في تحسين نواتج التعلم.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي المُستخدمة في تحسين مخرجات عملية التعلم

يشهد العصر الرقمي تحولًا جذريًا في العملية التعليمية بفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تُسهم في تحسين نواتج التعلم ورفع كفاءتها. ومن أبرز هذه التطبيقات:

- **أنظمة التعلم التكيفية (Adaptive Learning Systems):** التعليم التكيفي هي أنظمة تعلم تفاعلية ذكية تُركز على تعديل المحتوى ليتناسب مع احتياجات المتعلم وخصائصه واهتماماته، مما يُعزز من فعالية عملية اكتساب المعرفة (عراي، ٢٠١٩). كما أنها بيئة إلكترونية تفاعلية مرنة تهدف إلى تسهيل عملية التعلم من خلال التكيف، مما يتيح تقديم المحتوى التعليمي بطريقة تتناسب مع تفضيلات واحتياجات المتعلمين (العتيبي والسواط، ٢٠٢٣). وعليه تُحسّن أنظمة التعلم التكيفي المدعومة بالذكاء الاصطناعي النتائج التعليمية بشكل ملحوظ من خلال توفير تجارب تعليمية مُخصصة، ويتجلى هذا التحسن في التحسن الملحوظ في درجات ما بعد التقييم ومستويات الرضا العالية التي يحصل عليها الطلاب، ومن خلال تصميم المحتوى بما

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٥٦ - ١٩٠
يتناسب مع الاحتياجات الفردية، لا تُعزز أنظمة التعلم التكيفي مشاركة الطلاب فحسب، بل تُعالج أيضًا
تحديات التعلم التي غالبًا ما تُغفل في أساليب التدريس التقليدية، وهذا يُبرز إمكانيات الذكاء الاصطناعي في
خلق بيئة تعليمية أكثر شمولًا واستجابة (Sari et al., 2024).

- **روبوتات الدردشة (Chatbots):** تُعتبر هذه التطبيقات للذكاء الاصطناعي مصممة لمحاكاة المحادثات
البشرية بين الإنسان والآلة؛ حيث تعتمد على معالجة اللغة الطبيعية وقاعدة المعرفة بدلاً من تقديم إجابات
مخفوفة، مع تقدم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية، وأصبحت الروبوتات أكثر قدرة على فهم ما يكتبه المستخدم
أو يطلبه منها، بعض هذه الروبوتات تستطيع فهم الرموز التعبيرية وتحويل الكلام إلى نص، وتتواصل عبر
واجهة رسومية باستخدام الصوت أو النص أو كليهما، مما يُتيح لها التفاعل في أي وقت ومن أي مكان
باستخدام الحواسيب والأجهزة الذكية (عبد الغني، ٢٠٢٢). كما تُستخدم روبوتات الدردشة الآن في مختلف
القطاعات، بما في ذلك التعليم، وتعد روبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي هي منصات
ويب تتكيف مع سلوكيات كل من المعلمين والمتعلمين، مما يعمل على تحسين التجربة التعليمية، وتحسين
مخرجات التعلم وأداء الطلاب، وقد استُخدمت روبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي في قطاع
التعليم، وأثبتت كفاءتها، وتخصص روبوتات الدردشة في التدريس الشخصي، والمساعدة في الواجبات
المنزلية، وتعلم المفاهيم، والتحضير للاختبارات الموحدة، والمناقشة والتعاون، ودعم الصحة النفسية
(Labadze et al., 2023).

- **التحليل التنبئي (Predictive Analytics):** شهد القرن الحالي تطورًا هائلًا في مجال تكنولوجيا
المعلومات، حيث ارتبط هذا التطور بعدد من المفاهيم والظواهر المهمة، من أبرز هذه الظواهر هي ثورة
البيانات الحديثة، التي تتعلق بظاهرة البيانات الكبيرة (Big Data) والتحليلات التنبؤية (Predictive
Analytics)، هذه الأدوات أصبحت تؤثر بشكل كبير على ذكاء الأعمال، وتلعب دورًا مهمًا في صياغة
وتحسين السياسات الاقتصادية والتعليمية والصحية وغيرها (عبد المجيد، ٢٠٢٣). وعليه أصبحت النمذجة
التنبؤية حجر الزاوية في تطبيقات علوم البيانات في التعليم، إذ تُقدم حلولاً واعدة لتخصيص تجارب التعلم
وتحسين النتائج الأكاديمية، ويتم تطوير النماذج التنبؤية من خلال خوارزميات التعلم الآلي المدربة على البيانات
التاريخية واللحظية لتوقع سلوكيات الطلاب المستقبلية، مثل اتجاهات الأداء ومستويات المشاركة، مما يسمح
للمعلمين بتنفيذ تدخلات مبكرة مصممة خصيصًا لتلبية الاحتياجات الفريدة لكل طالب، مما يحسن من
مخرجات التعلم (Anwar et al., 2024).

استنادًا على ما تم ذكره يمكن التطرق إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين مخرجات عملية التعلم في التالي:

١. أنظمة التعلم التكيفية: تعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقييم مستوى الطالب وتقديم محتوى تعليمي مخصص يناسب سرعته في الفهم واحتياجاته الفردية، مما يُعزز الاستيعاب ويقلل الفجوات التعليمية.
٢. روبوتات الدردشة التعليمية: تُقدم إجابات فورية لاستفسارات الطلاب على مدار الساعة، وتُساعد في شرح المفاهيم الصعبة، وتوفير تمارين تفاعلية، مما يُعزز التعلم الذاتي ويُقلل الاعتماد الكلي على المعلم.
٣. التحليل التنبؤي: يُستخدم لدراسة أنماط أداء الطلاب وتوقع الصعوبات التي قد تواجههم، مما يمكن المعلمين من تقديم تدخلات استباقية لتحسين النتائج الأكاديمية قبل تفاقم المشكلات.

مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم:

يواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بعض التحديات التقنية التي قد تعيق فعاليته. أولاً، يعتمد التشغيل السليم لأنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على اتصال مستقر بالإنترنت، مما يعني أن أي انقطاع في الخدمة قد يؤدي إلى تعطيل كامل للعملية التعليمية المعتمدة على هذه التقنيات؛ وهو ما أكد عليه السفياي (٢٠٢٤) بأن للذكاء الاصطناعي بعض المخاطر، منها أنه يعتمد على شبكة الإنترنت، مما يعني أنه في حال حدوث أي مشاكل في الاتصال، قد تتعطل وظائفه، بالإضافة إلى ذلك، قد تواجه الأجهزة أعطالاً برمجية تحتاج إلى وقت لإصلاحها، كما أن بعض برامج الذكاء الاصطناعي تتطلب دفع رسوم مالية للاستفادة من جميع مزاياها. حيث أشار (Celik et al., 2022) إلى أنه تتمثل أبرز مخاطر تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم في:

- القدرة التقنية المحدودة للذكاء الاصطناعي، فعلى سبيل المثال، قد لا يكون الذكاء الاصطناعي فعالاً في تسجيل الرسومات أو الأشكال والنصوص، حيث أن النظام القائم على الذكاء الاصطناعي فشل في تقييم النصوص عندما تتضمن الصور
- الموثوقية المحدودة لخوارزمية الذكاء الاصطناعي تمثل تحدياً كبيراً آخر، لذلك يجب تحسين تقنيات تقييم الكتابة الآلية التي تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقديم تقييمات جديرة بالثقة
- تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على السياق أو البيئة بحيث يمكن أن يكون استخدامها في بيئات تعليمية مختلفة أمراً صعباً.
- تفتقر أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى معرفة المعلمين بالتكنولوجيا كما تفتقر إلى البنية التحتية التقنية في المدارس.

- بطء ردود الفعل المستندة إلى الذكاء الاصطناعي في بعض الأحيان مما يؤدي إلى ملل المعلم في استخدام الذكاء الاصطناعي.

وبالنظر إلى التحديات والصعوبات التي تواجه التعلم الشخصي باستخدام الذكاء الاصطناعي يورد (Dimla, et. al, 2024) بعض التحديات وهي:

١. مخاوف بشأن خصوصية البيانات وأمنها. حيث يعتمد التعلم المخصص المعتمد على الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على جمع بيانات الطلاب وتحليلها، الأمر الذي يتطلب فهمًا واضحًا للوائح الخصوصية .
٢. قد يواجه المعلمون صعوبة في التعامل مع تعقيد الأدوات والمنصات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي بسبب عدم كفاية التدريب الشامل والنمو المهني المستمر. مما قد يحد من الاستفادة الكاملة من التعلم المخصص والمعتمد على الذكاء الاصطناعي.
٣. مقاومة التغيير داخل المجموعات التعليمية. فقد تنشأ مشكلات في التنفيذ والقبول من الزملاء أو الإداريين أو أولياء الأمور المتشككين أو غير المرتاحين للعواقب المحتملة للذكاء الاصطناعي في التعليم.
٤. ضمان أن تكون مناهج التعلم الشخصي القائمة على الذكاء الاصطناعي شاملة وعادلة لجميع الطلاب إذا اختلف الوصول إلى التكنولوجيا أو الدعم الشخصي بناءً على عوامل مثل الوضع الاجتماعي والاقتصادي أو احتياجات التعلم.

ويمكن إدراك أن استخدام التكنولوجيا في تعزيز عملية التعلم يحمل فوائد كبيرة، إلا أن هناك أيضًا مخاطر تتطلب المزيد من البحث والتحليل لضمان تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنية في مجال التعليم، ومن هذه المخاطر كما أشار ربيع (٢٠٢٤) ما يلي:

- **قلة التفاعل الإنساني:** يمكن أن يؤدي الاعتماد الكبير على الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى تقليل التفاعل الإنساني، مما يؤثر سلبًا على جودة العلاقة بين المعلم والطالب.
- **تباين في الوصول إلى التكنولوجيا:** قد يسهم الاعتماد على التكنولوجيا في التعليم في توسيع الفجوة الرقمية بين الطلاب، حيث لا يتوفر للجميع الوصول إلى الأجهزة والاتصال بالإنترنت الضروريين للاستفادة من الذكاء الاصطناعي.
- **الاعتماد الزائد على التكنولوجيا:** يمكن أن يؤدي الإفراط في استخدام التكنولوجيا إلى إغفال الجوانب الإنسانية والاجتماعية في التعليم، مثل التفاعل الشخصي والتعلم الجماعي.
- **المخاوف من الخصوصية والأمان:** يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم قلقًا بشأن الخصوصية والأمان، نظرًا لجمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات الشخصية للطلاب، مما يستدعي وضع سياسات

وإجراءات صارمة لحمايتها.

- **فقد الوظائف:** قد تؤدي أتمتة بعض المهام إلى مخاوف من فقدان الوظائف بين العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات وموظفي الدعم، بالإضافة إلى بعض المحاضرين الذين يمكن أن تتاح لهم فرص التعليم الذاتي التفاعلي.

ومن خلال استكشاف التحديات والفرص، يتضح أن التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي وسيلة فعالة لتعزيز تجربة التعلم وتحسين جودة التعليم في مختلف الأطر التعليمية، وأن هناك تحديات تواجه تطبيق تقنيات التعليم الرقمي والذكاء الاصطناعي، بما في ذلك الإرشاد الفردي وتخصيص التعلم، ويمكن التغلب عليها من خلال التركيز على تطوير البرامج التعليمية المخصصة والتفاعل الفعال بين المتعلم والتقنية. بالإضافة إلى أنه ينبغي أن يتم التركيز على تطوير مهارات التعلم الذاتي والتعلم المستمر، بما يسمح للأفراد بالتكيف مع التغيرات المستمرة في بيئة التعلم. وتوفير التدريب والتطوير المستمر لتطوير مهارات الطلاب والمعلمين في التقنية وكيفية الاستفادة منها. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تتبنى المؤسسات التعليمية سياسات وإجراءات لضمان الوصول العادل والشامل للتقنية التعليمية، وضمان توفير بيئة تعليمية آمنة ومحفزة لجميع الطلاب. والتزام القائمين على مجال التعليم، بتكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع أنظمة التعليم ومناهجها، وضمان تحقيق الفوائد القصوى لتحسين التعليم وتمكين المتعلمين لتحقيق إمكاناتهم الكاملة (السعيد وعلي، ٢٠٢٥).

بناء على ما سبق يمكن التطرق إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يخلو من تحديات ومخاطر تحتاج إلى التقييم والحذر فاعتماد الأنظمة الذكية في التعليم قد يؤدي إلى تآكل الجانب الإنساني في العملية التعليمية، حيث يُقلل من التفاعل المباشر بين المعلم والطالب، والذي يُعد عنصراً أساسياً في بناء المهارات الاجتماعية والعاطفية. كما أن هناك مخاوف تتعلق بالتحيز الخوارزمي، حيث قد تعكس أنظمة الذكاء الاصطناعي تحيزات موجودة في البيانات التي تم تدريبها عليها، مما يؤثر سلباً على تكافؤ الفرص التعليمية، إضافة إلى ذلك، فإن قضايا الخصوصية والأمان تظل مصدر قلق رئيسي، خصوصاً مع جمع كميات كبيرة من بيانات الطلاب الحساسة. كما أن الإفراط في الاعتماد على التكنولوجيا قد يُضعف المهارات الأساسية مثل التفكير النقدي والإبداع، إذا لم يتم توظيفها بشكل متوازن.

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم:

يمثل الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في تحسين نواتج التعلم، حيث يعمل على توفير أنظمة تقييم ذكية تقدم تحليلات دقيقة لأداء الطلاب، وتحديد نقاط القوة والضعف بشكل فردي. من خلال خوارزميات متطورة؛ وهو ما أشار إليه هاشم (٢٠٢٤) بأن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته يلعب أدواراً متعددة في تعزيز تجربة التعلم للطلاب

وتفاعلهم مع بيئتهم، كما يساعد الأساتذة في تهيئة ظروف التعليم واختيار الأنشطة والتقنيات المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية، كما أن للذكاء الاصطناعي دور في تحسين عملية التعلم والتعليم، مع التركيز على الطالب الذي يتوفر له اليوم العديد من الأدوات التي يمكنه استخدامها لتعزيز تحصيله الدراسي وتطوير مهاراته، كما يُتيح له التواصل مع زملائه وأساتذته للحصول على الدعم والإرشاد من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يُمثل فرصاً قيمة يجب استغلالها بشكل فعال.

فقد أتاحَت تكنولوجيا التعليم فرصاً جديدة في تحسين مخرجات التعلم والخروج من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني، أو المزج بينهما على أسس من التفاعل الإيجابي في صورة التعليم المدمج، فهو مزيج بين التعلم التقليدي والاستفادة من سماته وخصائصه الإيجابية والتعلم الإلكتروني وعبر الانترنت وخصائصه الإيجابية، حيث تحتوي برنامج التعلم التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي على طرق وأشكال متنوعة من استراتيجيات التعلم كالتعلم التعاوني وحل المشكلات، أسلوب المحاضرات في الفصول التقليدية وجها لوجه والتعلم المتزامن الإلكتروني، بجانب المستحدثات التكنولوجية من السبورة الذكية وأدوات التفاعل والمنصات الرقمية وغيرها عبر أدوات متعددة من المقررات الإلكترونية، والمشروعات العملية الإلكترونية، وأنظمة إدارة التعلم، إذ يتيح التعلم المدمج مجموعة من الأنشطة المختلفة التي تساهم في تحقيق مخرجات التعلم بشكل أفضل (الصبيدي، ٢٠٢٢).

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين استثارة دوافع التعلم:

تلعب الدافعية دوراً حيوياً في تشجيع الطلاب على الانخراط في أنشطة التعلم، حيث تمثل الشرارة التي تحفز فضولهم ورغبتهم في اكتساب المعرفة والمهارات، فعند تقييم تأثير تطبيقات التعلم الإلكتروني على الدافعية التعليمية، يجب أخذ عدة عوامل بعين الاعتبار، على سبيل المثال، يمكن أن يؤثر تصميم التطبيق وواجهة المستخدم بشكل كبير على مدى ملاءمته وسهولة استخدامه، مما ينعكس على مستوى الدافعية لدى المتعلمين، بالإضافة إلى ذلك، من الضروري مراعاة الاحتياجات الفردية للمتعلمين وتقديم تجارب تعلم متنوعة تتناسب معهم، مما يساهم في تعزيز الدافعية التعليمية في النهاية (حماد، ٢٠٢٣).

كما يُعدّ تحفيز الطلاب أمراً أساسياً لتحقيق نتائج تعليمية ناجحة وتمكينهم من الانخراط العميق في المادة الدراسية، وتتطلب عملية التعلم مستويات عالية من الحماس من الطلاب للتفوق؛ لذلك، استكشف المعلمون مناهج مختلفة لتشجيع التحفيز في السياقات التعليمية، ومن بين الأساليب الواعدة التي ظهرت دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي، فمن خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل تحليل البيانات، والتغذية الراجعة التكيفية، وتجارب التعلم الشخصية، يتمكن المعلمون من بناء بيئات تعليمية ديناميكية مصممة خصيصاً لتلبية الاحتياجات الفردية والتقدم، مما يؤدي إلى زيادة التحفيز لدى المتعلمين، باعتبارها أدوات فعالة في تعزيز دافعية الطلاب مع

تطوير المهارات أو المعارف المتخصصة (Rizvi, 2023).

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعلم الذاتي:

يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم الذاتي من خلال محاكاة صفات الإنسان الأساسية مثل الحساب والتحليل والاستنتاج والابتكار والتحكم في العواطف، يعمل على تحسين النظام التعليمي عبر أتمتة العملية التعليمية ودمج وسائل عرض متنوعة، ويعتمد الذكاء الاصطناعي على برامج حاسوبية تحاكي القدرات الذهنية البشرية مثل التعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات، يمكن أن يكون أداة فعالة في تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلاب، يساعدهم في سعيهم للحصول على المعرفة وتحليلها والوصول إلى استنتاجات واستدلالات (عقلان والقдах، ٢٠٢٠).

كما أحدث دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم ثورةً في مشهد التعلم، مع تطبيقات مثل الفصول الدراسية الذكية، ومنصات التعلم عبر الإنترنت، والتعلم المخصص، مما يساعد على تعزيز التعلم الذاتي، وتستخدم الفصول الدراسية الذكية أنظمة مدعومةً بالذكاء الاصطناعي لإنشاء تجارب تعليمية تفاعلية وشخصية، ومن خلال تحليل البيانات واستخدام خوارزميات التعلم الآلي، تتكيف هذه الأنظمة مع الاحتياجات الفردية للطلاب، مُوفِّرةً تدخلات مُستهدفة وملاحظات شخصية، كما تستفيد منصات التعلم عبر الإنترنت من الذكاء الاصطناعي لتحليل تفاعلات الطلاب وتقديم مسارات تعليمية شخصية مُصممة خصيصًا لنقاط قوة كل طالب وأسلوب تعلمه، مما يساعد على التعلم الذاتي (Melweth et al., 2023).

دور الذكاء الاصطناعي في التفاعلية لبيئات التعلم:

أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في حياتنا اليومية؛

حيث يسهم بشكل كبير في تحسين العديد من العمليات في مجال التعليم، إذا تم توظيف تطبيقاته وتقنياته بشكل صحيح، فإنه يمكن أن يساعد في تشكيل مستقبل أكثر استدامة (الخولي وطلبة، ٢٠٢٤).

ففي العصر الرقمي، ظهرت تطبيقات التعلم الإلكتروني كأدوات فعالة قادرة على تغيير المشهد التعليمي بشكل جذري، توفر هذه التطبيقات فرصًا للتفاعل مع المحتوى التعليمي بطرق مبتكرة، مما يعزز مرونة التعلم ويشجع على التعلم الذاتي، يمكن أن يكون لتأثير تطبيقات التعلم الإلكتروني على الدافعية التعليمية نتائج إيجابية متعددة، تتيح هذه التطبيقات للطلاب الانغماس في تجارب تعليمية تفاعلية، مما يزيد من رغبتهم في استكشاف المواد الدراسية، كما توفر لهم إمكانية التفاعل باستخدام الوسائط المتعددة والألعاب التعليمية، مما يعزز من اهتمامهم وحاسهم (حماد، ٢٠٢٣)، وعليه يتميز قطاع التعليم اليوم بتطور سريع نتيجة تأثير المستجدات التكنولوجية، التي يمكن استغلالها في تعزيز العملية التعليمية وتحسين نتائجها، أصبح البحث المستمر عن أفضل الوسائل والطرق لتوفير بيئة تعلم تفاعلية تجذب انتباه الطلاب واهتمامهم، وتشجعهم على اكتساب المهارات

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٥٦ - ١٩٠

والخبرات، محور اهتمام التربويين، وقد أسهم التقدم في تكنولوجيا التعليم في ظهور أساليب جديدة في عملية التعليم والتعلم، من بينها الذكاء الاصطناعي (AI)، الذي يُعتبر أداة لدعم العملية التعليمية وتحويلها من النهج التقليدي إلى نهج أكثر إبداعًا وتفاعلية (شحاته وأحمد، ٢٠٢١).

كما يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على إحداث نقلة نوعية في المشهد التعليمي من خلال أتمتة المهام الإدارية، وتقديم تغذية راجعة فورية، وتخصيص استراتيجيات التدريس لتلبية احتياجات الطلاب الفردية، علاوة على ذلك، يُمكنه المساعدة في التقييم والتصحيح، مما يُتيح للمعلمين التركيز على تصميم المناهج وتقديم تعليم استثنائي، وقد أتاح تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك التعلم الآلي، والتعلم العميق، والشبكات العصبية الاصطناعية، ومعالجة اللغات الطبيعية، والخوارزميات الجينية، تطوير بيئات تعلم ذكية تدعم اكتشاف السلوك، وبناء النماذج، وتقديم توصيات مُخصصة لمواد التعلم (Micheni et al., 2024).

دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع والابتكار:

الابتكار يعتمد على استخدام الشبكات العصبية الرقمية، والأنظمة القائمة على القوانين والبيانات الإحصائية، بالإضافة إلى تقنيات أخرى، بهدف إنتاج صور ونصوص وموسيقى وأفكار جديدة (زينهم، ٢٠٢٤)، كما توجد علاقة وثيقة بين الذكاء الاصطناعي وتنمية التفكير الإبداعي والابتكار؛ حيث يُعتبر التفكير عملية معرفية أساسية في تشكيل عقل الإنسان، يُمكن للإنسان استخدام عقله كوسيلة لتحقيق الإبداع وتنميته، ويحتل التفكير مكانة مهمة في إيجاد حلول للمشكلات، تقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد الطلاب على التغلب على التحديات التي تواجههم في العملية التعليمية، كما يمتلك الطلاب إمكانيات إبداعية هائلة تحتاج إلى اكتشاف وتنمية مستدامة، لذلك من الضروري تعليمهم مهارات النقد والإبداع والتفكير العلمي للتأهب لمواجهة التحديات المستقبلية (عبد الناصر، ٢٠٢٣).

حيث يُتيح الذكاء الاصطناعي فرصًا هائلة لعمليات التعلم والتدريس والتقييم، من بينها، من المناسب استكشاف قدرته على توجيه إبداع الطلاب، والذي يُوصف بأنه كفاءة أساسية في تدريب الأفراد، وفي الوقت الحالي، ازداد النقاش حول أهمية الإبداع في التعليم، ويعود ذلك بشكل كبير إلى أن اختبارات (PISA) تضمنت تقييمًا للإبداع في الأنظمة التعليمية، مع التركيز

على التعبير الإبداعي الكتابي والبصري، وحل المشكلات العلمية والاجتماعية، ويُعزز التعاون مع الذكاء الاصطناعي الإبداع المشترك، إذ ينشأ التجديد من خلال الأفكار والأفعال المشتركة، مما يُشير بدوره إلى إدراك تأثير التجديد المذكور، بالإضافة إلى ذلك، يُحفز هذا الابتكار الطلاب على الانخراط في التأمل المعرفي (Pont-Niclòs et al., 2024).

استنادًا على ما تم ذكره يمكن التوصل إلى أن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم في التالي:

١. تحسين نواتج التعلم: يوفر الذكاء الاصطناعي أنظمة تقييم ذكية تقدم تحليلات دقيقة لأداء الطلاب، مما يساعد على تحديد نقاط القوة والضعف بشكل فردي، ويعزز تفاعل الطلاب مع بيئاتهم التعليمية ويساعد المعلمين في اختيار الأنشطة المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية.
٢. استثارة دوافع التعلم: يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا في تعزيز دافعية الطلاب من خلال تصميم تطبيقات تعليمية ملائمة وسهلة الاستخدام، وتشجع تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التغذية الراجعة التكيفية على تحسين التحفيز وتعزيز المشاركة.
٣. تطوير التعلم الذاتي: يساعد الذكاء الاصطناعي الطلاب في تحسين مهاراتهم التحليلية والاستنتاجية، مما يدعم التعلم الذاتي، ويساهم في أتمتة العملية التعليمية ودمج وسائل عرض متنوعة.
٤. تفاعل بيئات التعلم: تُحدث تطبيقات التعلم الإلكتروني ثورة في المشهد التعليمي، مما يعزز التعلم الذاتي من خلال تفاعلات مبتكرة، وتوفر فرصًا للتفاعل مع المحتوى التعليمي بطرق مرنة، مما يزيد من اهتمام الطلاب.
٥. تعزيز الإبداع والابتكار: يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة لدعم الإبداع من خلال استخدام تقنيات مثل الشبكات العصبية، ويُساعد الطلاب على تطوير مهارات النقد والإبداع، مما يُهيئهم لمواجهة التحديات المستقبلية.
٦. إدارة التعليم وتحسين الأداء: يُمكن الذكاء الاصطناعي من أتمتة المهام الإدارية وتقديم تغذية راجعة فورية، مما يسمح للمعلمين بالتركيز على تصميم المناهج، وتُعزز تقنيات مثل التعلم العميق والشبكات العصبية من إمكانية تطوير بيئات تعليمية ذكية تدعم اكتشاف السلوك وتقديم توصيات مخصصة.

الدراسات السابقة:

المحور الأول: الدراسات العربية

سعت دراسة مزوز وحوش (٢٠٢٤) إلى الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء الأساتذة حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة مخرجات العملية التعليمية في مرحلة التعليم الثانوي تعزي لمتغيرات الدراسة (الجنس، سنوات الأقدمية)، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع أساتذة التعليم الثانوي لمديرية التربية لولاية سطيف في الجزائر، واشتملت عينة الدراسة على (٥٠) أستاذ وأستاذة تم اختيارهم بالطريقة القصدية، واعتمدت الدراسة علي المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء الأساتذة حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات العملية التعليمية تعزي لمتغير الجنس لصالح الذكور، ووجود فروق ذات

دلالة إحصائية بين آراء الأساتذة حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات العملية التعليمية تعزي لمتمغير سنوات الأقدمية لصالح الأساتذة الأقل أقدمية.

استقصت دراسة عسيري (٢٠٢٤) التعرف على مستوي كلاً من (استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي - والمعوقات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء) في تحسين مخرجات التعليم بالمرحلة الثانوية بإدارة تعليم محایل عسير بالمملكة العربية السعودية، واشتملت عينة الدراسة على (٦٣) مديراً ومشرفاً وتربوياً بإدارة تعليم محایل عسير بالمملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي كمنهج للدراسة، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: جاء مستوي درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم بالمرحلة الثانوية بدرجة مرتفعة من وجهة نظر المدراء والمشرفين التربويين بإدارة تعليم محایل عسير بالمملكة العربية السعودية؛ حيث جاء في الترتيب الأول عبارة (يتيح فرصة للتفاعل من خلال الواقع الافتراضي والواقع المعزز) وجاء في الترتيب الأخير عبارة (استخدام الروبوت التعليمي في بعض البرامج والأنشطة)، وجاء مستوي المعوقات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم بالمرحلة الثانوية بدرجة مرتفعة من وجهة نظر المدراء والمشرفين التربويين بإدارة محایل عسير.

اهتمت دراسة بعباني والرشيدي (٢٠٢٤) بالتعرف على مستوي ممارسات التخطيط الاستراتيجي في مدارس المرحلة الثانوية، والتعرف على مستوي ممارسات التنفيذ الاستراتيجي، ومستوي ممارسات التقويم الاستراتيجي لدي مديري مدارس المرحلة الثانوية في دولة الكويت، واشتملت عينة الدراسة على (٦٥) مديراً من مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: جاء مستوي ممارسات التخطيط الاستراتيجي بدرجة مرتفعة من وجهة نظر مديري مدارس المرحلة الثانوية؛ حيث جاء في الترتيب الأول عبارة (توافق الأهداف مع الرسالة) بينما جاء في الترتيب الأخير عبارة (التكيف مع التغيرات البيئية)، وجاء مستوي ممارسات التنفيذ الاستراتيجي بدرجة متوسطة في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت؛ حيث جاء في الترتيب الأول عبارة (تخصيص الموارد المالية الكافية والوقت) وجاء في الترتيب الأخير عبارة (اتباع المنهج الواضح)، وجاء مستوي ممارسات التقويم الاستراتيجي بدرجة متوسطة في مدارس المرحلة الثانوية بدولة الكويت من وجهة نظر مديري المدارس).

وهدف دراسة آل مسلم (٢٠٢٣) إلى الكشف عن اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية في منطقة جازان، والتحديات التي تواجه استخدامها، وعلاقة ذلك بمتغير (المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والخبرة في استخدام الأجهزة)، وطبقت استبانة على عينة

صفية القفاري: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم

مكونة من (١٢١) معلمة، وتوصلت النتائج أن لدى المعلمات اتجاه إيجابي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. وبأن هناك بعض الصعوبات التي تحول دون استخدامهن لتلك التطبيقات في العملية التعليمية. وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات المعلمات في اتجاهاتهن نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير المؤهل العلمي ولا سنوات الخبرة، بينما ظهرت فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير استخدام الحاسب الآلي أو الأجهزة الذكية أو اللوحية في التدريس.

المحور الثاني: الدراسات الأجنبية

هدفت دراسة (Sasikala & Ravichandran, 2024) إلى الكشف عن تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين مخرجات التعلم، واستخدمت الدراسة المنهج الوثائقي القائم على مراجعة منهجية للأدبيات من الدراسات والأبحاث المنشورة ذات الصلة من قواعد بيانات، مثل باميد، وجوجل اسكولار، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي على تحسين مخرجات التعلم والأداء الأكاديمي، وتخصيص تجارب التعلم، وزيادة مشاركة الطلاب عن طريق أنظمة الدروس الذكية والتغذية الراجعة الفورية، مما يمكن أن يؤدي إلى مسارات تعلم أكثر فعالية وتخصيصاً، كما أوصت الدراسة بعمل المزيد من الأبحاث المستقبلية للتحقق من الآثار طويلة المدى وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياقات أخرى مختلفة.

أولت دراسة (Uygun, 2024) اهتماماً بالتعرف على وجهات نظر المعلمين حول دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، واشتملت عينة الدراسة على (٧٤) معلم من المدارس الخاصة والعامة بتركيا، واستخدمت الدراسة المنهج المسحي، واستعانت الدراسة بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها كان أغلب المعلمين لديهم وجهة نظر إيجابية حول الذكاء الاصطناعي معتقدين أنه يساهم في تخصيص وزيادة إنتاجية التعليم، ويسهل من الوصول إلى المعلومات والمواد التعليمية، ومع ذلك أعرب البعض منهم عن مخاوف بشأن سرية البيانات، وفقدان التواصل العاطفي بين الطلبة، كما أوصت بتوفير التدريب اللازم لضمان دمج الذكاء الاصطناعي بفعالية وأمان.

هدفت دراسة (Xu, 2024) إلى الكشف عن تأثير الذكاء الاصطناعي على تجارب ومخرجات التعلم في فصل الرياضيات، واشتملت عينة الدراسة على (٣٠) طالب من الفص التاسع، واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة، واستعانت كأداة للدراسة بالاستبانة والملاحظات، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي على تعزيز تجارب ومخرجات التعلم، وكذلك تعمل على تخصيص عملية التعلم وزيادة التغذية الراجعة، كما أوصت الدراسة باستخدام تنفيذ الذكاء الاصطناعي في المدارس لتعزيز

مخرجات التعليم.

وتستكشف دراسة (Dimla, et. Al., 2024) تجارب المعلمين مع التعلم الشخصي المدعوم بالذكاء الاصطناعي. وتبحث في إمكانيات وتحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مستنتجةً أنه بينما يرى المعلمون إمكانياته في تخصيص التعلم، إلا أن لديهم مخاوف بشأن تطبيقه وأخلاقياته. وتؤكد الدراسة على الحاجة إلى دعم وإرشادات أخلاقية لتعزيز فوائد الذكاء الاصطناعي في التعلم الشخصي. وركزت على آراء المعلمين حول الذكاء الاصطناعي في مجال التعلم الشخصي. ويرى المعلمون فرصًا وتحديات، لكنهم يتفوقون على أن الذكاء الاصطناعي قادر على تخصيص التعلم من خلال بيانات الطلاب. المخاوف المتعلقة بالفعالية وسهولة الوصول والأخلاقيات. ويختتم بالتأكيد على أهمية التطوير المهني والأطر الأخلاقية لدمج الذكاء الاصطناعي بنجاح.

هدفت دراسة (Vargas,2023) إلى استكشاف تصورات المعلمين حول استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) كأداة تعليمية في الفصول الدراسية للمرحلة الثانوية، وقد توصلت النتائج إلى فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة تعليمية في الفصول الدراسية، بالإضافة إلى الحاجة إلى تدريب مهني فعال للمعلمين والطلاب لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتهيئة البيئة التعليمية لتوظيف هذه التطبيقات في التعليم، والعمل على معالجة التحديات المتعلقة بذلك مثل: ضيق الوقت، والمخاوف الأخلاقية، والجودة وسهولة الوصول، ونقص الموارد المتاحة وامتلاك المهارات التدريبية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

بالنظر إلى الدراسات السابقة التي تم تناولها يتضح أن هناك دراسات تشابهت مع الدراسة الحالية في هدفها الذي تمثل في دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم، مثل: دراسة مزوز وحموش (٢٠٢٤) التي طبقت في الجزائر، ودراسة عسيري (٢٠٢٤) التي طبقت في المملكة العربية السعودية، ودراسة بهباني والرشيدي (٢٠٢٤) التي طبقت في الكويت، ودراسة (Sasikala & Ravichandran, 2024)، ودراسة (Uygun, 2024) التي طبقت في تركيا، ودراسة (Xu, 2024)، كما اتفقت في أداة الدراسة، وهي الاستبانة، مثل دراسة مزوز وحموش (٢٠٢٤) التي طبقت في الجزائر، ودراسة عسيري (٢٠٢٤) التي طبقت في المملكة العربية السعودية، ودراسة بهباني والرشيدي (٢٠٢٤) التي طبقت في الكويت، ودراسة (Uygun, 2024) التي طبقت في تركيا، واشتمالها على عينة المعلمين، مثل: دراسة مزوز وحموش (٢٠٢٤) التي طبقت في الجزائر، ودراسة (Uygun, 2024) التي طبقت في تركيا، ودراسة (Xu, 2024)، وتميزت الدراسة الحالية بأنها الدراسة الوحيدة في حدود علم الباحث التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم من وجهة نظر المعلمين، وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في بلورة مشكلة الدراسة وإطارها النظري وتصميم

أداة الدراسة ومناقشة نتائجها.

إجراءات البحث الميدانية:

أولاً: منهج البحث

اعتمد البحث على المنهج الوصفي الذي عرفه درويش (٢٠١٨، ص. ١١٨) بأنه "دراسة عامة لظاهرة موجودة في جماعة ما، وفي مكان معين وفي الوقت الحاضر، وهو طريقة من التحليل والتفسير بشكل علمي منظم من أجل الوصول إلى أغراض محددة لمشكلة اجتماعية".

ثانياً: مجتمع وعينة البحث

تكون مجتمع البحث من جميع معلمين ومعلمات مرحلة التعليم الابتدائي في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية والبالغ عددهم ٢٨,١٦٨ ألف معلم ومعلمة، حسب إحصائيات وزارة التعليم للعام الدراسي ١٤٤٦هـ/٢٠٢٥م، وتم أخذ عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة التي اشتملت على (٤٠٠) مفردة من مجتمع البحث.

ثالثاً: خصائص عينة البحث

تم حساب التكرارات والنسب المئوية للمعلومات العامة لأفراد عينة الدراسة والتي تتمثل في المعلومات الديموغرافية التي تشتمل على (العمر، عدد سنوات الخبرة) على النحو التالي:

الجدول رقم (١): توزيع أفراد العينة حسب خصائصها

العمر	التكرارات	النسب المئوية
أقل من ٣٠ سنة	73	18.2%
من ٣٠ إلى ٤٠ سنة	124	31.0%
من ٤١ إلى ٥٠ سنة	107	26.8%
٥١ سنة فأكثر	96	24.0%
المجموع	400	100%
عدد سنوات الخبرة	التكرارات	النسب المئوية
أقل من ٥ سنوات	119	29.8%
من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	134	33.4%
أكثر من ١٠ سنوات	147	36.8%
المجموع	400	100%

يتبين من الجدول السابق: أن أكبر نسبة حصل عليها أفراد العينة حسب العمر هي (31.0%) وهي الخاصة بـ(من ٣٠ إلى ٤٠ سنة)، ويليهما نسبة (26.8%) وهي الخاصة بـ(من ٤١ إلى ٥٠ سنة)، ويليهما نسبة (24.0%) وهي الخاصة بـ(٥١ سنة فأكثر)، ويليهما أقل نسبة (18.2%) وهي الخاصة بـ(أقل من ٣٠ سنة)؛ وقد تبين أن أكبر نسبة حصل عليها أفراد العينة حسب عدد سنوات الخبرة هي (36.8%) وهي الخاصة بـ(أكثر من ١٠ سنوات)، ويليهما نسبة (33.4%) وهي الخاصة بـ(من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات)، ويليهما أقل نسبة (29.8%) وهي الخاصة بـ(أقل من ٥ سنوات).

رابعاً: أداة البحث:

قامت الباحثة ببناء استبانة للكشف عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم من وجهة نظر المعلمين في منطقة القصيم، وقد تم التأكد من صدقها وثباتها بالعديد من الطرق مثل صدق المحكمين حيث تم إرسال الاستبانة للمحكمين، للحكم على الصياغة اللغوية ووضوحها ومدى انتماء العبارات للاستبانة، حيث تم حذف وإعادة صياغة بعض العبارات في الاستبانة وذلك فيما اتفق عليه أكثر من (٨٠٪) من السادة المحكمون، وبذلك أصبحت الاستبانة في شكلها النهائي بعد التحكيم مكونة من (٢٤) عبارة تم توزيعهم على (٤) محاور، كما تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة وذلك بالتطبيق على عينة استطلاعية بلغت (٣٠) مفردة، حيث تم حساب صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة في الاستبانة حيث جاءت معاملات الارتباط بقيم مرتفعة وقد تراوحت بين (**0.703-0.864)، وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، كما تم التحقق من الصدق البنائي العام لمحاور الاستبانة من خلال إيجاد معاملات ارتباط المحاور بالدرجة الكلية للاستبانة، حيث تراوحت بين (**0.793-0.833). وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وقد تم التحقق من قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة والدرجة

الكلية للاستبانة، حيث تراوحت قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة بين (0.848-0.884)، بينما بلغت قيمة معامل الثبات الكلي للاستبانة (0.933)، وتشير قيم معاملات الثبات إلى صلاحية الاستبانة للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجها والوثوق بها، ولقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (لا أوافق بشدة، لا أوافق، أوافق إلى حد ما، أوافق، أوافق بشدة) لتصحيح أداة البحث (الاستبانة) حيث تعطي الاستجابة لا أوافق بشدة (١)، لا أوافق (٢)، أوافق إلى حد ما (٣)، أوافق (٤)، أوافق بشدة (٥).

خامساً: الأساليب الإحصائية:

استخدمت الباحثة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) واستخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية التالية: معامل ارتباط بيرسون، معامل كرونباخ ألفا، التكرارات والنسب المئوية، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، معادلة المدى حيث تم تحديد درجة الاستجابة بحيث يعطي الدرجة منخفضة جداً (١)، منخفضة (٢)، متوسطة (٣)، عالية (٤)، عالية جداً (٥)، ويتم تحديد درجة التحقق لكل بعد بناء على ما يلي:

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{الحد الأعلى} - \text{الحد الأدنى}}{\text{عدد المستويات}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

- من ١ إلى أقل من ١,٨٠ تمثل درجة استجابة (منخفضة جداً).
- من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠ تمثل درجة استجابة (منخفضة).
- من ٢,٦٠ إلى أقل من ٣,٤٠ تمثل درجة استجابة (متوسطة).
- من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠ تمثل درجة استجابة (عالية).
- من ٤,٢٠ إلى أقل من ٥ تمثل درجة استجابة (عالية جداً).

عرض ومناقشة وتفسير نتائج البحث:

أولاً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الأول الذي ينص على: "ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين استشارة دوافع التعلم؟"

وللإجابة على هذا السؤال قد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين استشارة دوافع التعلم، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارات المحور الأول: دور الذكاء

الاصطناعي في تحسين استشارة دوافع التعلم

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
١	احرص على توفير بيانات تعلم محفزة للطلاب على المشاركة في العملية التعليمية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.12	1.568	4	متوسطة
٢	اعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جذب انتباه الطلاب تجاه الأنشطة التعليمية.	3.47	1.543	2	عالية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
٣	استفيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الخطط التعليمية.	2.96	1.552	6	متوسطة
٤	يساعدني الذكاء الاصطناعي في تصميم تجارب تعلم ممتعة للطلاب.	3.56	1.444	1	عالية
٥	يساعدني الذكاء الاصطناعي في تعزيز تفاعل الطلاب عن طريق تقديم أنشطة مخصصة لمستوياتهم التعليمية.	3.08	1.603	5	متوسطة
٦	اعتمد على الذكاء الاصطناعي في تحليل أسباب انخفاض دافعية التعلم لدى الطلاب.	3.34	1.602	3	متوسطة
المتوسط العام		3.26	0.724	متوسطة	

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الأول: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين استشارة دوافع التعلم، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.26) وانحراف معياري (0.724) وبدرجة استجابة (متوسطة). ويمكن عزو ذلك إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي، على الرغم من تقدمها، ما تزال تواجه تحديات في التكيف الكامل مع الفروق الفردية بين المتعلمين، خصوصاً في البيئات التعليمية المتنوعة، فعلى الرغم من أن أدوات الذكاء الاصطناعي قادرة على تقديم محتوى مخصص وتغذية راجعة فورية، إلا أن استجابتها للجانب العاطفي والتحفيزي للمتعلمين تبقى محدودة مقارنة بالتفاعل الإنساني المباشر، مما يحدّ من قدرتها على استشارة دافعية التعلم بشكل فعال ومستدام.

بالإضافة إلى ذلك، يعتمد تأثير الذكاء الاصطناعي في هذا المجال بشكل كبير على مدى وعي المعلمين والمتعلمين بكيفية استخدام هذه التقنيات، والبنية التحتية التقنية المتوفرة في المؤسسات التعليمية، فغياب التدريب الكافي أو ضعف التكامل بين الذكاء الاصطناعي والاستراتيجيات التربوية الفعالة يمكن أن يؤدي إلى استخدام سطحي أو تقني بحت، لا يرقى إلى مستوى تحفيز داخلي عميق لدى المتعلم.

وهذا ما يختلف جزئياً مع دراسة (Uygun, 2024)، والتي توصلت إلى أن أغلب المعلمين لديهم وجهة نظر إيجابية حول الذكاء الاصطناعي معتقدين أنه يساهم في تخصيص وزيادة إنتاجية التعليم، ويسهل من الوصول إلى المعلومات والمواد التعليمية، ومع ذلك أعرب البعض منهم عن مخاوف بشأن سرية البيانات، وفقدان التواصل العاطفي بين الطلبة، كما أوصت بتوفير التدريب اللازم لضمان دمج الذكاء الاصطناعي بفعالية وأمان.

ثانياً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الثاني الذي ينص على: "ما دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعلم الذاتي؟"

وللإجابة على هذا السؤال قد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعلم الذاتي، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل

عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارات المحور الثاني: دور الذكاء

الاصطناعي في تطوير التعلم الذاتي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
٧	اعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث والاكتشاف لدى الطلاب.	2.76	1.561	6	متوسطة
٨	استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم تقدم الطلاب الدراسي.	3.31	1.554	1	متوسطة
٩	اعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إعطاء مصادر تعلم متعددة تتناسب مع الفروق الفردية بين الطلاب.	2.82	1.501	5	متوسطة
١٠	اعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحديد نقاط القوة والضعف لدى طلاب لدعم التعلم الذاتي.	3.16	1.578	3	متوسطة
١١	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توفير أدوات تعلم ذاتي للطلاب.	2.93	1.562	4	متوسطة
١٢	تسهيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى المقررات الدراسية التي تساعد الطلاب على التعلم الذاتي.	3.23	1.581	2	متوسطة
المتوسط العام		3.04	.833	متوسطة	

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعلم الذاتي، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.04) وانحراف معياري (0.833). وبدرجة استجابة (متوسطة).

ويمكن عزو ذلك إلى أن الذكاء الاصطناعي، رغم قدرته على توفير بيئات تعلم مرنة ومخصصة، لا يزال يفتقر إلى الفهم العميق للاحتياجات الشخصية والدافعية الداخلية للمتعلمين، فغالبًا ما تقتصر أنظمتهم على تقديم محتوى أو مسارات تعلم تعتمد على البيانات السلوكية الظاهرة، دون أن تراعي بشكل كافٍ السياق النفسي أو الاجتماعي الذي يؤثر في انخراط المتعلم واستمراره في التعلم الذاتي.

كما أن فعالية الذكاء الاصطناعي في دعم التعلم الذاتي تعتمد بشكل كبير على قدرة المتعلم على استخدام الأدوات الرقمية بفعالية، وهو ما قد لا يتوفر لجميع المتعلمين، خصوصًا في البيئات التي تعاني من فجوات تقنية أو تدريبية. وبالتالي، فإن التفاعل المحدود بين المتعلم والنظام القائم على الذكاء الاصطناعي، وعدم وجود تغذية راجعة بشرية محفزة، قد يؤدي إلى تقليل فاعلية التجربة التعليمية الذاتية، مما يبرر تقييم هذا الدور بدرجة متوسطة.

وهذا ما يختلف مع دراسة حميدان والحوامة (٢٠٢٤)، والتي توصلت إلى أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي يجعل التعلم جذاباً مما يستثير دافع التعلم لدى الطلاب، وتمكنهم تلك التطبيقات من اختيار الوقت والمكان المناسب للتعلم، وتعمل أيضاً على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب عند تقديم المادة التعليمية.

ثالثاً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الثالث الذي ينص على: "ما دور الذكاء الاصطناعي في التفاعلية لبيئات التعلم؟"

وللإجابة على هذا السؤال قد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في التفاعلية لبيئات التعلم، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارات المحور الثالث: دور الذكاء

الاصطناعي في التفاعلية لبيئات التعلم

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
١٣	يقدم الذكاء الاصطناعي تغذية راجعة تفاعلية للطلاب بشكل فوري.	3.49	1.554	3	عالية
١٤	يحفز الذكاء الاصطناعي العمل الجماعي عن طريق منصات تعليمية متطورة.	3.18	1.575	5	متوسطة
١٥	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التفاعل عن طريق الأنشطة الافتراضية.	3.68	1.525	1	عالية
١٦	يعتمد الذكاء الاصطناعي على دمج أساليب تعلم حديثة مع الأساليب التقليدية مثل الواقع المعزز.	3.06	1.551	6	متوسطة
١٧	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عقد الاختبارات لقياس مد فهم الطلاب بطريقة فعالة.	3.58	1.611	2	عالية
١٨	يساهم الذكاء الاصطناعي في إعداد أنشطة تعليمية تعتمد على التفاعل المباشر مع المواد الدراسية.	3.28	1.523	4	متوسطة
المتوسط العام		3.38	549.	متوسطة	

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في التفاعلية لبيئات التعلم، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.38) وانحراف معياري (549). وبدرجة استجابة (متوسطة).

ويمكن عزو ذلك إلى أن الأنظمة الذكية رغم ما توفره من إمكانيات تفاعلية مثل الشات بوتس، والمعلمين الافتراضيين، والتوصيات التكيفية، إلا أنها ما تزال تفتقر إلى التفاعل الإنساني العميق الذي يشمل الاستجابة للعواطف، والتعاطف، وفهم السياق الثقافي والاجتماعي للمتعلمين، وقد يقلل هذا القصور من الشعور بالانخراط والارتباط الشخصي ببيئة التعلم، وهو عنصر أساسي لتعزيز التفاعلية.

كما أن التفاعلية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تتأثر بعوامل تقنية مثل ضعف الاتصال بالإنترنت، أو تصميم الواجهة البصرية للأنظمة التعليمية الذكية، أو قلة تكاملها مع أدوات التعليم الأخرى، إلى جانب ذلك، فإن بعض المعلمين والطلبة قد لا يمتلكون المهارات الرقمية الكافية لاستغلال إمكانيات هذه التقنيات بشكل

فقال، مما يؤدي إلى استخدام محدود أو غير موجه للخصائص التفاعلية.

وهذا ما يختلف جزئياً مع دراسة (Sasikala & Ravichandran, 2024)، التي توصلت إلى وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي على تحسين مخرجات التعلم والأداء الأكاديمي، وتخصيص تجارب التعلم، وزيادة مشاركة الطلاب عن طريق أنظمة الدروس الذكية والتغذية الراجعة الفورية، مما يمكن أن يؤدي إلى مسارات تعلم أكثر فعالية وتخصيصاً، كما أوصت الدراسة بعمل المزيد من الأبحاث المستقبلية للتحقق من الآثار طويلة المدى وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياقات أخرى مختلفة.

رابعاً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الرابع الذي ينص على: "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع والابتكار"؟

وللإجابة على هذا السؤال قد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الرابع: دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع والابتكار، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارات المحور الرابع: دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع والابتكار

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
١٩	تمت أدوات الذكاء الاصطناعي مهارات التصميم والإنتاج لدى الطلاب.	3.82	1.459	4	عالية
٢٠	يساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير مشاريع تعليمية تعتمد على الابتكار والتجريب.	4.11	1.371	1	عالية
٢١	يدمج الذكاء الاصطناعي أدوات بصرية وسمعية تحفز عمليات التفكير الإبداعي.	3.72	1.563	5	عالية
٢٢	يعزز الذكاء الاصطناعي استخدام استراتيجيات تدريس مبتكرة.	4.05	1.396	2	عالية
٢٣	يساعد الذكاء الاصطناعي على استكشاف أفكار تعليمية جديدة.	3.60	1.557	6	عالية
٢٤	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات حل المشكلات بطرق مبتكرة.	3.96	1.422	3	عالية
المتوسط العام		3.88	795.	عالية	

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الرابع: دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع والابتكار، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.88) وانحراف معياري (795.) وبدرجة استجابة (عالية).

ويمكن عزو ذلك إلى فاعلية الأدوات المتقدمة التي توفرها هذه التقنية، والتي تمكن المتعلمين من توليد الأفكار، وتحليل البيانات، وتجريب حلول متعددة بطرق غير تقليدية، حيث أن أنظمة الذكاء الاصطناعي مثل

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٥٦ - ١٩٠

برامج التصميم التوليدي، والمعالجات اللغوية، والمحاكاة الذكية، تتيح بيئة مرنة وغنية تساعد المتعلم على استكشاف مفاهيم جديدة، وربط الأفكار بطريقة حرة ومبدعة دون قيود المناهج التقليدية.

كما أن الذكاء الاصطناعي يساهم في إزالة العوائق الروتينية التي قد تعيق التفكير الإبداعي، من خلال أتمتة المهام المتكررة وتوفير محتوى مخصص يتحدى قدرات المتعلم العقلية، كما أن هذا التفاعل الذكي بين المتعلم والنظام يُعزز من مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، ويدفع نحو الابتكار في المشاريع والأنشطة، مما جعل دوره في هذا الجانب يُقدَّر بدرجة عالية مقارنة بالجوانب الأخرى.

وهذا ما يتفق مع دراسة عسيري (٢٠٢٤)، والتي توصلت إلى أن مستوى درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم بالمرحلة الثانوية جاء بدرجة مرتفعة من وجهة نظر المدرء والمشرفين التربويين بإدارة تعليم محائل عسير بالمملكة العربية السعودية.

ملخص النتائج:

- تبين أن المتوسط العام للمحور الأول: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين استشارة دوافع التعلم، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.26) وانحراف معياري (0.724). وبدرجة استجابة (متوسطة).
- كما تبين أن المتوسط العام للمحور الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التعلم الذاتي، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.04) وانحراف معياري (0.833). وبدرجة استجابة (متوسطة).
- وقد جاء أن المتوسط العام للمحور الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في التفاعلية لبيئات التعلم، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.38) وانحراف معياري (0.549). وبدرجة استجابة (متوسطة).
- بينما جاء أن المتوسط العام للمحور الرابع: دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع والابتكار، بمتوسط حسابي قدرة (3.88) وانحراف معياري (0.795). وبدرجة استجابة (عالية).

التوصيات:

١. وضع خطط تعزز دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية بما يضمن ملائمتها مع الأهداف التربوية.
٢. دعم المؤسسات التعليمية بالتجهيزات التقنية اللازمة التي تسهل عملية دمج المنهاج بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتوفير بيئة رقمية متكاملة.
٣. وضع لوائح تضمن الاستخدام الآمن والعادل للذكاء الاصطناعي، مع الحفاظ على الخصوصية والأمن وعدم تعرض المعلومات الشخصية لخطر الاستغلال أو سوء الاستخدام.
٤. تشجيع طلاب المرحلة الابتدائية على التعلم الذاتي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك تحت إشراف المعلم أو

الوالدين.

٥. توفير برامج تدريبية تنمي المهارات التقنية للمعلمين وذلك لتعزيز توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية.

أولاً: المراجع العربية

إسماعيل، هبة صبحي جلال. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي: تطبيقاته ومخاطره التربوية (دراسة تحليلية). مجلة آفاق جديدة في تعليم الكبار، ٣٣ (٣٣)، ٢٨٠-٣٧٧.

آل مسلم، نهي إبراهيم عيسى. (٢٠٢٣). اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة جازان، جازان.

بهباني، مروة محمد حاجي؛ الرشيد، نوف علي فخري. (٢٠٢٤). تصور مقترح في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات الإدارة الاستراتيجية وتحسين جودة مخرجات مدارس المرحلة الثانوية في دولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ٤ (١١)، ١٩٤-٢٣٥.

بوجعة، سعاد. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي: تطبيقات وانعكاسات. مجلة اقتصاد المال والأعمال، ٦ (٤)، ٥٨-١٠٨.

التركي، خالد بن إبراهيم بن علي. (٢٠٢١). تقويم جودة مخرجات التعلم واستراتيجيات تدريسها وطرق تقويمها في مقررات قسم المناهج وطرق التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في ضوء معايير (NCAAA). مجلة التربية، (١٩٠)، ٢٦٠-٣٠٥.

حماد، ديانا فهمي. (٢٠٢٣). أثر التدريس باستخدام تطبيقات التعلم الإلكترونية على تنمية دافعية التعلم لدى طالبات قسم الطفولة المبكرة بجامعة أم القرى. مجلة كلية التربية ببنها، ١ (١٣٦)، ٢٨٥-٣١٢.

الخولي، سارة سامي عباس محمد؛ طلبة، إيمان محمد السعيد. (٢٠٢٤). تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية المسؤولية البيئية والاتجاه نحو التعلم الأخضر لدى الطالبات الملمات. مجلة كلية التربية ببنها، ٢ (١٣٧)، ٦٦٥-٨٣٢.

الدرولي، علاء الدين محمد سالم. (٢٠٢٤). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنشاء محتوى تعليمي تفاعلي لتعزيز تفاعل الطلاب في المحاضرات التعليمية. المجلة الأفريقية للعلوم البحتة والتطبيقية المتقدمة (AJAPAS)، ٣ (٣)، ٢٥٨-٢٦٢.

- مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٥٦ - ١٩٠
- درويش، محمود أحمد. (٢٠١٨). *مناهج البحث في العلوم الإنسانية*. مصر: مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع.
- ربيع، إيمان حامد محمود؛ عبدالفتاح، لمياء إبراهيم أحمد. (٢٠٢٤). *إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في التعليم النوعي: دراسة تحليلية*. *المجلة العلمية بحوث في العلوم والفنون النوعية*، ١٢ (٢١)، ١ - ١٦.
- الرومي، أحمد بن عبدالعزيز بن زيد؛ القحطاني، هند بنت محمد بن جبران. (٢٠٢٢). *مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التجارب العالمية*. *مجلة العلوم التربوية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية*، (٣٣)، ٢٥١-٣٥٨.
- زينهم، محمد علي حسن. (٢٠٢٤). *الذكاء الاصطناعي ومستقبل التصميم في الفنون التطبيقية: مميزات- أخلاقيات الاستخدام*. *مجلة الفن والتصميم*، (٣)، ١٣٢-١٤٦.
- السعيد، صالح عبد الرحيم، وعلي، أماني إبراهيم. (٢٠٢٤). *فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التدريسية من وجهة نظر معلمي مرحلة التعليم قبل الجامعي بدولة الكويت*. *مستقبل التربية العربية*، ٣١ (١٤٣)، ٣٣٧-٣٩٠.
- السفياني، عابد جميل. (٢٠٢٤). *إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي على المنظومة التعليمية*. (رسالة دكتوراة غير منشورة)، STARDOM UNIVERSITY، تركيا.
- شحاته، نشوى رفعت محمد؛ أحمد، رحاب السيد أحمد فؤاد. (٢٠٢١). *تطوير بيئة تعلم قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية مهارات التصميم التعليمي والرضا عن التعلم لدى طلاب كلية التربية*. *مجلة كلية التربية ببنها*، ٣ (١٢٧)، ٩٣ - ١٧٦.
- صالح، رائدة فيصل شفيق. (٢٠٢٣). *فاعلية المنصات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف السابع في دولة الإمارات العربية المتحدة*. *مجلة دراسات تربوية وطفولة بأسسوط*، ١ (١)، ١٧٠-١٩١.
- الصعدي، طارق محمد محمد. (٢٠٢٢). *فاعلية برنامج في الصحافة الإلكترونية قائم على التعلم الإلكتروني المدمج في تحقيق مخرجات التعلم لطلاب الإعلام: دراسة تجريبية*. *المجلة العلمية لبحوث الصحافة*، (٢٤)، ٣٧٣-٤٣٢.
- عبد العزيز، دعاء عبد الرحمن. (٢٠١٩). *التحليل البعدي لأثر التعلم المدمج على مخرجات تعلم*. *مجلة كلية التربية*، ٣٤ (٢)، ١٦٠-٢٢٩.

صفية القفاري: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم

عبد الغني، سميرة أحمد فهمي. (٢٠٢٢). روبوتات الدردشة CHATBOTS واستخداماتها في مؤسسات المعلومات: دراسة استكشافية تحليلية. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، ٥ (١٥)، ٢٦٩-٣١٠.

عبد المجيد، رزق سعد علي. (٢٠٢٣). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم. *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، ٩ (٣)، ١٥٥٢-١٦٦٥.

عبد الناصر، فاطمة عبد الرضا. (٢٠٢٣). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب في المواقف التعليمية. *مجلة آفاق جديدة في تعليم الكبار*، (٣٤)، ٢٤-١. عبدالله، محمد عبدالسلام. (٢٠٢٣). دور التحول الرقمي في تطوير أداء إدارة الموارد البشرية: دراسة ميدانية. *المجلة المصرية للعلوم الاجتماعية والسلوكية*، (٨)، ٢٠-٦٥.

العتيبي، نسيم عبد الرحمن مسفر؛ السواط، حمد بن حمود. (٢٠٢٣). تصورات المعلمات نحو توظيف بيئات التعلم التكيفية في العملية التعليمية. *المجلة العلمية لكلية التربية*، ٣٩ (٢)، ١٣٦-١٧٩.

عراي، أحمد إبراهيم عبد السلام أحمد. (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم تكيفية لعلاج صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ١٠٨ (٥)، ١٠٣٧-١٠٦٧.

عسيري، محمد عضوان عايض القبيسي. (٢٠٢٤). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم بالمرحلة الثانوية بإدارة تعليم محامل عسير. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية بجامعة سوهاج*، (٢٢)، ٦٠١-٦٤٢.

عقلان، نسرین عبد الباسط محمد؛ القداح، محمد إبراهيم محمد. (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية الذكاء الاصطناعي في إدارة عمليات التعلم الذاتي لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، الأردن.

الغامدي، رنا خالد محمد؛ بنخيت، صفية بنت عبدالله أحمد. (٢٠٢٣). تحسين جودة التعليم بالمملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١٤٨)، ٨٦-١٠١.

الغامدي، ساميه فاضل؛ الفراني، لینا أحمد. (٢٠٢٣). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٨ (١)، ٥٧-٧٦.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ١٥٦ - ١٩٠

مزوز، عبد الحليم؛ حموش، مسلم. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة مخرجات العملية التعليمية التعلمية من وجهة نظر الأساتذة مرحلة التعليم الثانوي. دراسة ميدانية ببعض ثانويات ولاية سطيف نموذجًا. *مجلة العلوم النفسية والتربوية*، ١٠ (٢)، ٥٨ - ٦٧.

مونا، سميرة؛ بنحيدا، رجاء؛ كمال، بشرى. (٢٠٢٤). أثر الذكاء العاطفي والذكاء الاصطناعي في تطوير مهارة الإبداع عند المدرسين. *مجلة تكوين للدراسات التربوية وأبحاث التجديد البيداغوجي*، ٢ (١)، ٩٧ - ١١٩.

هاشم، رضا محمد حسن. (٢٠٢٤). توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم بالجامعات المصرية على ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ (تصور مقترح). *مجلة كلية التربية*، ٤ (١٢٠)، ٧٧٥-٧٢٣.

الياجزي، فانت حسن. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. *مجلة دراسات في التربية وعلم النفس*، (١١٣)، ٢٥٧-٢٨٢.

اليماحي، مروة خميس محمد عبدالفتاح. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم. *مجلة رسالة المعلم*، ٥٧ (٢)، ٣٥ - ٤٤.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Ali Elfa, M. A., & Dawood, M. E. T. (2023). Using artificial intelligence for enhancing human creativity. *Journal of Art, Design and Music*, 2(2), 106-120.
- Alshammari, A., & Al-Enezi, S. (2024). Role of artificial intelligence in enhancing learning outcomes of pre-service social studies teachers. *Journal of Social Studies Education Research*, 15(4), 163-196.
- Anwar, N., Anderson, J., & Williams, T. (2024). Applying Data Science to Analyze and Improve Student Learning Outcomes in Educational Environments. *International Transactions on Education Technology (ITEE)*, 3(1), 72-83.
- Ardhya, B. N., & Kasiyat, K. (2024). The role of human resource management in employee career development at pt. Mecosin indonesia. *Bussman journal: indonesian journal of business and management*, 4(3), 1098-1111.
- Borana, J. (2016). Applications of artificial intelligence & associated technologies. Paper presented at *Proceeding of International*

Conference on Emerging Technologies in Engineering, Biomedical, Management and Science, India.

- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66(4), 616-630.
- Dimla, C., Sumaway, M., Torres, J., Dela, C. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Personalized Learning: Enhancing Student Engagement and Academic Performance. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5 (5), 8505- 8495
- Fakhar, H., Lamrabet, M., Echantoufi, N., El Khattabi, K., & Ajana, L. (2024). Artificial intelligence from teachers' perspectives and understanding: Moroccan study. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(6), 856-862.
- Harry, A. (2023). Role of AI in Education. *Interdisciplinary Journal & Hummanity (INJURITY)*, 2(3), 260-268.
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1-17.
- Louis, M., & ElAzab, M. (2023). The Future of Teaching and Learning in Artificial Intelligence era (part II). *International Journal of Internet Education*, 22(2), 1-8.
- Luangrangsee, P., & Ratsameemonthon, C. (2024). Assessing the Alignment between Expected Learning Outcomes and Student Achievement in Research for Learning Development at a Higher Education Institution in Songkhla Province, Thailand. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, 22(2), 4875-4888.
- Mahajan, M., & Singh, M. K. S. (2017). Importance and benefits of learning outcomes. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 22(03), 65-67.
- Melweth, H. M. A., Al Mdawi, A. M. M., Alkahtani, A. S., & Badawy, W. B. M. (2023). The role of artificial intelligence technologies in

- enhancing education and fostering emotional intelligence for academic success. *Migration Letters*, 20(S9), 863-874.
- Micheni, E., Machii, J., & Murumba, J. (2024). The role of artificial intelligence in education. *Open Journal for Information Technology*, 7(1), 43-54.
- Pido. M.R., Mahmud. M.; Sudirman. (2023). Teacher Performance on Student Learning Outcomes at SMP Negeri 7 Telaga Biru. *Journal of Economic and Business Education*, 1(1), 21-29.
- Pont-Niclòs, I., Echegoyen-Sanz, Y., Orozco-Gómez, P., & Martín-Expeleta, A. (2024). Creativity and artificial intelligence: A study with prospective teachers. *Digital Education Review*, 45, 91-97
- Rizvi, S. (2023). Revolutionizing student engagement: Artificial intelligence's impact on specialized learning motivation. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 10(9), 27-31.
- Sari, H. E., Tumanggor, B., & Efron, D. (2024). Improving educational outcomes through adaptive learning systems using ai. *International Transactions on Artificial Intelligence*, 3(1), 21-31.
- Sasikala, P., & Ravichandran, R. (2024). Study on the Impact of Artificial Intelligence on Student Learning Outcomes. *Journal of Digital Learning and Education*, 4(2), 145-155.
- Uygun, D. (2024). Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 4(1), 931-939.
- Vargas, N. (2023). *Secondary ELA teacher perceptions of the use of artificial intelligence as an instructional tool*. Lamar University - Beaumont ProQuest Dissertations & Theses.
- Xu, Z. (2024). AI in education: Enhancing learning experiences and student outcomes. *Applied and Computational Engineering*, 51(1), 104-111.

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى

المعلمات من وجهة نظرهن

أ. ربما محمد فراج الدوسري

أ. هيا سليم عويض العصيمي

قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز

قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات من وجهة نظرهن، وتوضيح جودة الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن، والكشف عن التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات. اعتمدت الدراسة الحالية على الوصفي التحليلي، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) معلم، واعتمدت الدراسة على الاستبانة للحصول على البيانات. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: هناك اتجاهات إيجابية وكبيرة من قبل المعلمات تجاه تطبيق الذكاء الاصطناعي، وهناك اعتقادات كبيرة من قبل المعلمات تجاه جودة الكفايات المهنية لديهم، ووجود تحديات كبيرة تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات. وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الدراسة بما يلي: تطوير البنية التحتية التقنية في المؤسسات التعليمية من خلال توفير الأجهزة والبرمجيات المتطورة التي تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة وسرعة الإنترنت لضمان سهولة الوصول إلى الأنظمة الرقمية، وإعداد برامج تدريبية مكثفة للمعلمات وتنظيم دورات تدريبية شاملة لتعريف المعلمات بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأهميتها في العملية التعليمية، وتطبيق سياسات صارمة لحماية البيانات الشخصية والمهنية للمعلمات والطلاب، وضمان أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة متوافقة مع معايير الأمن السيبراني العالمية.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ الكفايات المهنية؛ تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي.

Abstract: This study aimed to explore the extent of artificial intelligence (AI) application among teachers from their perspectives, assess the quality of their professional competencies, and identify the challenges associated with using AI to enhance these competencies. The study employed a descriptive-analytical approach, with a sample consisting of 200 teachers. A questionnaire was used as the primary data collection tool. The study reached several significant findings. Teachers exhibited highly positive attitudes toward the application of AI in education and held strong beliefs about the quality of their professional competencies. However, significant challenges were identified in the application of AI for developing professional competencies. In light of these findings, the study recommended several actions. First, educational institutions should enhance technical infrastructure by providing advanced devices and software that support AI applications and improving the quality and speed of internet services to ensure easy access to digital systems. Second, intensive training programs should be organized to familiarize teachers with AI applications and their importance in the educational process. Third, strict policies should be implemented to protect the personal and professional data of teachers and students. Finally, AI systems used in education must comply with global cybersecurity standards.

Key words: Artificial Intelligence Applications; Professional Competencies; Challenges of AI Implementation.

مقدمة:

يتميز عصرنا الحالي بكونه عصر المعرفة والتكنولوجيا الرقمية، فقد سمي بعصر الانفجار المعرفي وكذلك النمو السريع في مختلف المعلومات والمعارف في كافة المجالات والأصعدة بصورة عامة وفي مجال التعليم بصورة خاصة، فقد أصبحت التكنولوجيا الرقمية جزء لا يتجزأ من حياتنا عامة ومن العملية التعليمية خاصة.

ويعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم نتائج الثورة الصناعية الرابعة وأبرز التقنيات الحديثة، إذ يقدم فرصاً جديدة لتحسين وتطوير العملية التعليمية، ويمثل الذكاء الاصطناعي ميزة تنافسية في تقديم خدمات تعليمية عالية الجودة بفضل قدرته على تنفيذ المهام والتخطيط للبرامج وتقييمها بوقت قصير وبأقل تكلفة. كما يوفر تجارب فريدة للمستخدمين والمستفيدين تتسم بالخصوصية والجاذبية، ويساعد في التنبؤ بالمستقبل. ويتم توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدعم التدريس والمعلمات وتحقيق الأهداف التعليمية، مما يعود بالفائدة على جميع الأطراف المعنية بالعملية التعليمية (الحكمانية، ٢٠٢٤).

ويُعتبر المعلم العنصر الأساسي في نجاح العملية التعليمية، حيث يحتاج إلى التوجيه وتوفير البيئة المناسبة التي تسهم في تطوير مهاراته التدريسية وبالتالي تحسين العملية التعليمية لما فيه مصلحة الطلاب وتحقيق الأهداف التعليمية. للقيام بهذه الأدوار بكفاءة وفاعلية، لا سيما في سياق الذكاء الاصطناعي، ينبغي أن يمتلك المعلم الكفايات المهنية التي تؤهله للقيام بذلك، لمواكبة التطورات والتحديات الراهنة. تساعد هذه الكفايات المهنية على تعزيز الإبداع في التعليم وضمان التطوير المستمر للمعلم، من خلال تطبيق إجراءات حيوية تعزز جودة الأداء وتحقق نتائج تعزز الوضع التعليمي على مستوى الإدارة والطلاب والمعلمات، وتبرز هذه الكفايات في التدريس والعملية التعليمية عبر عمليات تحسين وتطوير تهدف إلى الوصول إلى عصر الاقتصاد المعرفي وتحقيق الأهداف التربوية بمستوياتها المختلفة، مع ابتكار طرق جذابة لتقديم المادة العلمية من خلال استراتيجيات تدريس حديثة (المساعد، ٢٠٢٤).

وقد أوضحت العديد من الدراسات السابقة، أهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بصفة عامة، وأهميته في تطوير الكفايات المهنية للمعلمات بصفة خاصة، حيث تطرقت دراسة تشونج (Chong, 2020) إلى التعرف على وجهات نظر المعلمات حول أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي للكفايات المهنية في العملية التعليمية، وكشفت دراسة لميراس وأرنيت (Lameras & Arnab, 2022) عن دور توظيف المعلمات للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الاتجاهات العالمية المعاصرة، وأوضحت دراسة المساعيد (٢٠٢٤)، أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تطوير الكفايات المهنية للمعلمات، وكشفت دراسة العيار (٢٠٢٤) أهمية امتلاك المعلمات لكفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٩١ - ٢٢١

ولذلك فقد أدى ظهور أدوار جديدة للمعلم مثل: إتاحة الفرصة للطلاب للتعلم في أماكن متنوعة وأوقات مختلفة، وتوظيف المقررات الالكترونية، واستخدام برامج تحليل البيانات، والاعتماد على الامتحانات الالكترونية، ومراقبة الطلاب وتوجيههم باستخدام التقنيات الرقمية، إلى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، واستخدمه في تطوير دور المعلم لمواكبة تطورات عالم التكنولوجيا الحديث، والحرص على المضي قدماً في تطوير العملية التعليمية، والعمل على جعل المعلم يواكب كل ما هو جديد، ولذلك تأتي هذه الدراسة لتوضح دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن.

مشكلة الدراسة:

تعد الجودة في التعليم من أبرز الموضوعات المعاصرة التي برزت في المؤسسات التعليمية، حيث يُنظر إلى التعليم كسلعة يجب أن تنافس وتقدم بيئة تعليمية ملائمة تلبي احتياجات الطلاب والمجتمع والدولة، يشير الواقع الحالي إلى ضرورة امتلاك المدارس معلمات يتمتعون بكفايات جديدة تتلاءم مع عصر الذكاء الاصطناعي، بجانب الكفايات التقليدية. لذا، يصبح تطوير الكفايات المهنية للمعلم في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وامتلاكه لمهارات حديثة أمراً ضرورياً تفرضه ظروف العصر. يتم ذلك من خلال تدريب المعلمات على تطوير مهاراتهم المهنية ومواكبة التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي والثورة الصناعية الرابعة، الأمر الذي يسهم في تجديد الفكر العربي ومواكبته للعالمية ضمن إطار تربية شاملة لا تقتصر على تلقين الرقمنة، بل تشمل المشاركة الفعالة في تطبيقها (عبد الله، ٢٠٢٣).

وفي هذا المجال أشارت العديد من الدراسات إلى قصور برامج إعداد المعلمات في تزويدهم بالكفايات المهنية التي يحتاجونها وتطويرها في ظل تداعيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، ولذلك مثل دراسة عبدالله (٢٠٢٣) التي تطرقت إلى أن إعداد المعلمات غير كافٍ، وهذا ما يتطلب تطوير كفاياتهم المهنية، وأوصت باستخدام برامج تدريبية حديثة تكون قادرة على تنمية الكفايات المهنية لديهم، وأوضحت دراسة الحكمانية (٢٠٢٤) أنه مع ظهور أدوار جديدة للمعلم، فهناك حاجة ماسة لتوظيف الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية للمعلمات، وتكون موجهة ومرشدة لهم في التعامل مع نظم وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وكشفت دراسة العيار (٢٠٢٤) أن درجة امتلاك المعلمات لكفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس كانت بدرجة متوسطة.

وبناء على ما تقدم، يتضح أن هناك حاجة ماسة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والعمل على تطوير الكفايات المهنية للمعلمات بما يتناسب مع الذكاء الاصطناعي، وبناء على ما سبق تبرز مشكلة

ربما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

الدراسة للكشف عن: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن؟

أسئلة الدراسة:

يتمثل التساؤل الرئيس للدراسة في التعرف على: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن؟

ويتفرع من هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية تتمثل في:

١. إلى أي مدى يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات من وجهة نظرهن؟
٢. ما مدى جودة الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن.
٣. ما التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن؟

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في التعرف على: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن.

ويتفرع من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية تتمثل في:

١. التعرف على مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات من وجهة نظرهن.
٢. توضيح جودة الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن.
٣. الكشف عن التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات.

أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها مما يلي:

الأهمية النظرية:

١. التطرق إلى دور الذكاء الاصطناعي، والكفايات المهنية لدى المعلمات كضرورة من ضروريات الاهتمام بالتحديات المعاصرة للعملية التعليمية، لذا تسعى الدراسة لتوضيح دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات.
٢. إثراء الأطر النظرية ذات العلاقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والدور الحيوي للذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية للمعلمات.

الأهمية التطبيقية:

١. إفادة المهتمين في توجيه أصحاب القرار والقائمين على العملية التعليمية في تصميم البرامج التدريبية التي تهتم بتطوير قدرات المعلمات في ضوء التطبيقات الحديثة.
٢. تساعد النتائج الباحثين والمهتمين بفئة المعلمات في الاهتمام بتطبيق الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة لتطوير الكفايات والقدرات المهنية المختلفة للمعلمات.

حدود الدراسة

تقتصر الدراسة على الحدود التالية:

الحد الموضوعي: تمثل في التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن.

الحدود البشرية: تمثلت في فئة المعلمات.

الحدود الزمنية: تم تطبيق البحث من العام الدراسي ١٤٤٦ / ٢٠٢٤ م.

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في مدينة الرياض.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي اصطلاحاً على أنه: "تقنيات وأساليب وطرق خاصة بالحواسيب، تهتم بقدرة أجهزة الحاسوب على اتخاذ قرارات عقلانية مرنة، تقترب من قدرات وإمكانيات العقل البشري، وتأتي استجابة للظروف البيئية، وتشمل معالجة اللغة الطبيعية، والتعلم الآلي، واتخاذ القرارات المنطقية" (العيار، ٢٠٢٤، ص ٢٤). ويعرف إجرائياً على أنه البرامج والتطبيقات والأنظمة الحاسوبية التي تم تصميمها لمحاكاة وظائف ومهام المعلمات يمكن استخدامها في تعزيز مهاراتهم المهنية في عملية التدريس. تساهم هذه الأدوات في تطوير مناهج تعليمية قادرة على معالجة المشكلات ذات التعقيد المنطقي والحاسوبي العالي، مما يعزز تجربة التعلم الإلكتروني.

الكفايات المهنية:

تعرف الكفايات المهنية اصطلاحاً على أنها: "سلوك المعلم أثناء مواقف التدريس سواء داخل الصف أو خارجه، وذلك من خلال ما يقوم به المعلم من أفعال أو استراتيجيات في التدريس، أو في إدارته للصف أو إسهامه في الأنشطة المدرسية أو غيرها من الأعمال التي تسهم في تحقيق تقدم في تعلم الطلاب" (المساعد، ٢٠٢٤، ص ١٤٨).

ربما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

وتعرف إجرائياً بأنها مجموعة من المعلومات والمهارات والقدرات والخبرات التي يمتلكها المعلم، والتي تمكنه من القيام بأدواره بكفاءة وفاعلية والتي تسهم بدورها في تطوير العملية التعليمية من خلال الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الإطار النظري:

الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه: "علم حديث أو تقنية حديثة، تتضمن برمجيات تهدف إلى محاكاة الذكاء البشري، يتم توظيفها لأجل حل مشكلة ما أو أداء مهمة معينة من خلال برمجية ذكية، أو أجهزة إلكترونية بهدف تنفيذ المهام المطلوبة منها ولغرض اتخاذ القرار" (العيار، ٢٠٢٤، ص ٢٤).

وينظر إلى الذكاء الاصطناعي على أنها: "أحد علوم الحاسوب وهندسة البرمجيات التي تعني بدراسة وفهم الذكاء البشري ومحاكاته بهدف إيجاد جيل جديد من الأجهزة الذكية، والقادرة على إنجاز مهام تتطلب قدرات التفكير العليا كالاستدلال والاستنباط والإدراك" (السحيم، ٢٠٢٣، ص ٢٨٢).

وهو أيضاً: "العلم الذي تقوم عليه برامج الحاسوب وتطبيقاته على اختلافها بما يتميز به من خصائص تتوافق مع القدرات العقلية للإنسان وتمكنه من القيام بالعديد من الأعمال المختلفة من خلال قيام أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك الإنساني" (العنزي، ٢٠٢٤، ص ٤٢٧).

ويتضح من خلال ما تقدم، أن الذكاء الاصطناعي هو سلوكيات وخصائص تتميز بها برامج الحاسب الآلي تجعلها تحاكي المهارات العقلية وأنماط التفكير البشري، مما يساعدها على التعلم والاستنتاج والتفاعل بفعالية، كما تتمتع بقدرة على اكتساب المعرفة واستخدامها في التفكير وحل المشكلات، ويركز على استكشاف العلاقات بين الإدراك البشري والمعرفة، من خلال تقديم تمثيلات معرفية للتحليل والاستنتاج، أو نماذج لأنظمة تحاكي سلوك الإنسان.

أهمية الذكاء الاصطناعي:

يهتم الذكاء الاصطناعي كفرع من علم الحاسبات بتطوير منظومات حاسوبية قادرة على إظهار مستويات معينة من الذكاء، وتمتلك هذه المنظومات القدرة على استخلاص استنتاجات ذات قيمة كبيرة للمسائل المختلفة، ويمكنها أيضاً فهم اللغات الطبيعية وإدراك المحيط بشكل يشابه إدراك الإنسان، بالإضافة إلى قدرات أخرى تتطلب وجود نوع من الذكاء يحاكي الذكاء البشري.

ومن خلال ذلك يمكن توضيح أهمية الذكاء الاصطناعي كما أوضحها (توفيق، ٢٠٢٣؛ الشهومي، ٢٠٢٤؛ منادي، ٢٠٢٤)، على النحو التالي:

- تتمثل المهمة الرئيسية للذكاء الاصطناعي في إنشاء أنظمة سلوكية يمكنها محاكاة عمل الدماغ البشري ويمكن التحكم فيها بواسطة أنظمة العقل البشرية. وبعبارة أخرى، هو القيام بالعمل الذي يقوم به الذكاء البشري من خلال برامج حاسوبية يمكنها محاكاة السلوك البشري الذكي. فكما يفكر الدماغ البشري، يمكنه حل المشاكل واتخاذ القرارات في المواقف بطريقة منطقية ومنظمة استناداً إلى عمليات التفكير المختلفة التي يقدمها البرنامج.
- توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمعلمات الفرصة لاكتساب مهارات متقدمة في التفكير ودمجها في تصميم المناهج الدراسية مع ربطها بالبيئة المحلية واحتياجات المجتمع، مما يساهم في تحسين العملية التعليمية.
- أصبح الذكاء الاصطناعي عنصراً مؤثراً في الوظائف المستقبلية التي تتطلب مهارات تتماشى مع الثورة الصناعية الرابعة. لذلك، من الضروري إدراج هذه المهارات في المناهج الدراسية لتحسين جودة التعليم وتطوير أنظمته. كما يجب تعزيز ثقافة الابتكار والتغيير والتطوير داخل المدارس لإعداد جيل قادر على مواكبة التطورات في مختلف المجالات.
- إمكانية الحصول على المعلومات المرتبطة بالممارسات والنتائج المحققة من خلال البحث الآلي المستمر عن البيانات التي سيتم تحديد أنواعها بواسطة العنصر البشري.
- يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية بتحويل الفصول الدراسية من النمط التقليدي للتعلم إلى تجربة تعليمية تجمع بين الطرق التقليدية والذكاء الاصطناعي المصمم وفق الاحتياجات. ومن المتوقع أن يستفيد عدد متزايد من المعلمات والطلاب من حلول الذكاء الاصطناعي التي تتميز بالاستمرارية والمرونة، حيث يتحقق ذلك بتحرير معلمي الصفوف من الأعباء الإدارية، مما يمنحهم الفرصة للتركيز بشكل أكبر على الطلاب. فغالباً ما يعاني المعلمون من تراكم المهام المكتبية مثل تصحيح الامتحانات وتقييم الواجبات، لكن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يتولى جزءاً كبيراً من هذه المهام، مما يقلل من الوقت اللازم لأداء الأعمال الإدارية و يتيح مزيداً من الوقت لتعليم الطلاب.
- ويتضح من خلال ما تقدم، أن الذكاء الاصطناعي يساهم في مساعدة المعلمات في العملية التعليمية، وعدم التعلم الفردي، والوصول الشامل لجميع الطلاب، والتشغيل الآلي للمهام الإدارية، والتدريس والدعم خارج الفصل الدراسي، والعمل على جودة البيانات التعليمية.

أنواع الذكاء الاصطناعي:

يشمل الذكاء الاصطناعي يشمل على ثلاثة أنواع رئيسة تبدأ من رد الفعل البسيط وصولاً إلى الإدراك والتفاعل الذاتي، ويمكن توضيح هذه الأنواع كما ذكرها العيار (٢٠٢٤) على النحو التالي:

ربما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

١. الذكاء الاصطناعي الضيق أو المحدود: تتم برمجته لأداء وظائف معينة في بيئة معينة ويعتبر سلوكه استجابة لموقف معين، مثل لعبة الشطرنج أو برنامج التعرف على الصوت أو التعرف على الصور، ويعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي هو أحد أكثر أنواع الذكاء الاصطناعي شيوعاً اليوم.
 ٢. الذكاء الاصطناعي العام أو القوي: يتميز هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وتراكم الخبرات المكتسبة من المواقف المكتسبة وهو مؤهل لاتخاذ قرارات ذكية مستقلة، مثل روبوتات الدردشة والسيارات بدون سائق.
 ٣. الذكاء الاصطناعي الفائق: وهذا النوع من الذكاء الاصطناعي لديه قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي من خلال محاولة فهم الأفكار والعواطف البشرية التي تؤثر على السلوك البشري. ويمكنها التنبؤ بمشاعر ومواقف الآخرين والتفاعل معها، وبالتالي فهي بمثابة نماذج لنظريات العقل.
- ويتضح من خلال ما تقدم، تعدد أنواع الذكاء الاصطناعي، فهناك الذكاء الاصطناعي المحدود الذي يُبرمج لأداء مهام معينة في بيئات محددة ومواقف معينة، والذكاء الاصطناعي العام، وله القدرة على جمع وتحليل المعلومات وتراكم الخبرات المكتسبة من المواقف المختلفة، مما يؤهله لاتخاذ قرارات ذكية ومستقلة، وأخيراً، الذكاء الاصطناعي الفائق، الذي يتميز بقدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي من خلال محاولة فهم الأفكار والعواطف البشرية التي تؤثر على السلوك، وتساعد في التنبؤ بمشاعر ومواقف الآخرين والتفاعل معهم.
- خصائص الذكاء الاصطناعي:**
- أوضح كلاً من محمد (٢٠٢١) وسميموف (Smirnov, 2023) أن الذكاء الاصطناعي يتميز بالعديد من الخصائص المختلفة كما يلي:
- القدرة الفائقة على إنجاز العديد من المهام بدقة كبيرة وفي أوقات زمنية قصيرة، وفي الكثير من المجالات التي يقوم بها البشر أو التي قد لا يستطيعون القيام بها، لأنه يتم من خلال مجموعة من الخوارزميات والبرمجيات التي تجعل جهاز ما أو آلة معينة تتصرف مثل الانسان تماماً أو بصورة تشبه إلى حد كبير.
 - السرعة الفائقة والانجاز الملحوظ في المهام التي توكل للذكاء الاصطناعي.
 - توفير الوقت وحل المشكلات بطريقة أكثر كفاءة مما يقلل الحاجة إلى موظفين جدد.
 - نقل الخبرة البشرية إلى الآلات الذكية لتخزينها والحفاظ عليها.
 - عدم التعب أو الملل وقلة الاعتماد على الطاقة البشرية.
 - قدرة ممتازة على التصرف باستقلالية لإنجاز المهام المعقدة.

- القدرة على التعامل مع المواقف الصعبة والمعقدة والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على الاستدلال من خلال مطابقة الأصوات والصور وبناء قاعدة معرفية تمكن الحواسيب من إجراء الاستدلالات والاستنتاجات المنطقية والأحكام.
- القدرة على التعلم بناءً على استراتيجيات التعلم الآلي. القدرة على تحليل البيانات والمعلومات وتصنيف المعلومات إلى مفيدة وغير مفيدة والتنبؤ بالمعلومات المفيدة وتخزينها واستخدامها في مواقف أخرى.
- تستند الكفاية تمثيل المعرفة على البيانات والحقائق والمعلومات وأنظمة المعالجة وآليات التعامل معها بأفضل طريقة وتقترب الحل الأنسب في حالة وجود بيانات متضاربة تحتوي على بعض الأخطاء.
- وبناءً على ما تقدم، فإن أهم ما يميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي عن التطبيقات الأخرى هو قدرتها الفائقة على التعلم واكتساب الخبرة واتخاذ القرارات بشكل مستقل دون إشراف بشري مباشر، بالإضافة إلى قدرتها على التفكير والتكيف مع بيئتها.

الكفايات المهنية:

مفهوم الكفايات المهنية

تعرف الكفاية المهنية على أنها: "مجموعة من المهارات المكتسبة عن طريق استيعاب المعارف الملائمة، إضافة إلى الخبرات والتجارب التي تمكن الفرد من الإحاطة بمشكل يعرض له ويعمل على حله" (قادري، ٢٠٢٢، ص ٣١٤).

كما تعرف بأنها: "جملة ما يمتلكه المعلم من معارف ومهارات واتجاهات وقيم تتعلق بمهنة التدريس، وتظهر في ممارسات المعلم وسلوكياته التدريسية، وتساعد في أداء عمله داخل الفصل وخارجه بمستوى معين من التمكن، ويمكن قياسه بمعايير خاصة متفق عليها" (عبدالله، ٢٠٢٣، ص ٤٦٥).

وينظر للكفاية المهنية بأنها: "مختلف أشكال الأداء التي تمثل الحد الأدنى الذي يلزم لتحقيق هدف ما. هي أيضا مجموع الاتجاهات وأشكال الفهم والمهارات التي من شأنها أن تيسر العملية التعليمية تحقيق أهدافها العقلية والوجدانية والنفس حركية" (بوعسيلة، ٢٠٢٤، ص ٩٤١).

وبناءً على ما تقدم، تعرف الكفايات المهنية بأنها مجموعة من الخبرات والمعارف العلمية في ميدان التخصص يقابلها مجموعة من المهارات الأدائية التي توجه سلوك المعلم أثناء إعدادهم للبرامج التربوية بأقل قدر من الكلفة والوقت والجهد، والتي لا يستطيع بدونها أن يؤدي واجبه بالشكل المطلوب، وتساعد في تحقيق جودة عالية في العملية التعليمية.

أهمية الكفايات المهنية:

تتعدد وتنوع أهمية الكفايات المهنية للمعلم، وذلك كما أوضحها كلاً من (عبدالله، ٢٠٢٣؛ عوض، ٢٠٢٢) على النحو التالي:

- تزيد قدرة المعلم على تعزيز الثقة والاعتماد فيما يقدمه من خدمات تعليمية أحد المعايير الأساسية لتحسين كفاءته ورفع جودة خدماته، مما يتيح له أداء مسؤولياته المهنية بأفضل شكل ممكن.
 - يكتسب المعلمون المعارف والمهارات والقيم التي تؤهلهم لمواجهة التحديات والأزمات التعليمية برؤية شاملة ووعي عميق لإيجاد حلول مناسبة ومبتكرة وتنفيذها في الوقت المناسب، مما يعزز الكفاءة والفعالية في إنجاز المهام. يتضمن ذلك عدة عناصر مثل الرؤية، وتحديد الأهداف وتحقيقها، وجمع ومعالجة المعلومات، واتخاذ القرارات الاستراتيجية، إلى جانب التنسيق والتقييم والإشراف والتحفيز والتواصل الفعال.
 - تعتبر الكفايات المهنية أداة هامة لتطوير المعلم، بحيث تتوافق مع مفهوم التعلم المستمر، وتعمل على معالجة أوجه القصور في برامج إعداد المعلمات التقليدية، وتصحيح الفجوة بين المهارات الحالية والمهارات المستهدفة.
 - تساهم في تحويل التركيز من الشهادات إلى الكفاءات والمهارات، مما يؤثر إيجابياً على مهنة التعليم ويعزز قدرة المعلم على استخدام أحدث التقنيات والأساليب التعليمية بشكل أكثر فعالية وكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، يساعد المتعلمين على زيادة وعيهم بمشكلات مجتمعاتهم والمشاركة في حلها.
 - تتناسب مع التغيرات والتحديات المعاصرة، خاصة تلك التي تواجه النظام التعليمي. يتم تطوير المناهج الدراسية لكي تتماشى مع هذه التغيرات، مما يمكن المعلمات من البحث عن مصادر متنوعة للمعلومات لزيادة مستواهن الثقافي والفكري والمعرفي في مجال تخصصهن.
 - التحول من الاعتماد على مفهوم الشهادة أو المؤهل العلمي إلى الاعتماد على فكرة المهارة أو بمفهوم أشمل على فكرة الكفاءة.
 - تعالج أوجه القصور في البرامج التقليدية لتربية المعلمات، بحيث تتناسب مع تعدد الأدوار التي يقوم بها المعلم، مما يتطلب قدراً من الكفايات التي يجب أن يلم بها.
 - اكتشاف تقنيات جديدة تساعد على تحقيق تعلم أفضل بأسرع وقت وأقل تكلفة، مما فرض على المعلم أدوراً جديدة، تتطلب قدرات تدريسية وتعليمية تتناسب مع العصر الحالي.
- ويتضح من خلال ما تقدم، أن أهمية الكفايات المهنية تتمثل في الاعتماد على تطوير المهارات وقياس درجة جاهزية المعلم بالإضافة إلى معتقداته واتجاهاته وقيمه وميوله. كما تُركّز على تنمية المهارات المعرفية لدى المعلم في

مجالات التعلم والتعليم، مع الإشارة إلى تأثير أداء المعلم في مجال التعليم وقدرة الطلاب على التكيف مع هذا الأداء.

أنواع الكفايات المهنية:

يمكن توضيح الأنواع المختلفة للكفايات المهنية على النحو التالي (طنطاوي، ٢٠٢٣):

الكفايات الوجدانية: تتعلق باستعدادات ومعتقدات وقيم واتجاهات وميول الفرد المعلم، وتغطي هذه الكفايات عدة جوانب، منها حساسية الفرد تجاه المهنة ومدى ثقته بنفسه.

الكفايات المعرفية: فتشير إلى المعرفة والمهارات العقلية اللازمة لأداء المعلم في كافة مجالات عمله التعليمية والتعليمية.

الكفايات الأدائية: تتعلق بكفاءة الأداء التي يُظهرها المعلم، وتشمل المهارات النفس حركية مثل استخدام وسائل التكنولوجيا التعليمية وتنفيذ العروض العملية، وتعتمد هذه الكفايات على ما حصله المعلم من معرفة سابقة.

الكفايات الإنتاجية: تشير إلى التأثير الذي يتركه أداء المعلم لهذه الكفايات في مجال التعليم، وكيف يؤثر ذلك على تطور الطلاب وقدرتهم على التكيف في تعلمهم المستقبلي أو مهاراتهم المهنية.

ومن خلال ما تقدم، يتضح أن المعلم الناجح يسعى إلى التعرف على أنواع الكفايات المهنية وامتلاكها، حيث يتم اكتساب الكفايات من خلال تدريب المعلم على أدائها باستخدام برامج تُعرف بالبرامج التعليمية القائمة على الكفايات، وتساعد هذه الكفايات في العمل على تطوير استراتيجيات التدريس، وتطوير العملية التعليمية.

خصائص الكفايات المهنية:

تتميز الكفايات المهنية بمجموعة من الخصائص المختلفة، التي يمكن توضيحها كما أوضحها (عبدالله، ٢٠٢٣؛ قادري، ٢٠٢٢):

١. الشمولية والاندماج: تمثلان صياغات ذات طبيعة متشابهة؛ حيث تتألف من مهارات مترابطة، كل كفاية تنبع من مجموعة قدرات ومهارات تمكّن المعلم من التكيف مع الصعوبات وحسن التصرف أمام مواقف معينة.
٢. المفهوم الافتراضي: مجرد يشير إلى أن الكفايات غير مرئية ولا يمكن ملاحظتها إلا من خلال نتائجها والمؤشرات الدالة على تواجدها، أي من خلال ما يحققه الشخص الذي يمتلكها.
٣. الطبيعة النمائية: تتألف من عناصر بعضها مكتسب في الوقت الحالي والبعض الآخر موروث من مواقف تعليمية سابقة، مع تكوين تراكمي للعناصر يمكّن المعلم من حسن التصرف في المواقف المتنوعة.

ربما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

٤. هيمنة التخصص، حيث أن الكفايات المهنية ترتبط بالتخصص وتميزها نابع من أنها غالباً ما تُحدد بناءً على وضعيات تتناسب مع مشكلات خاصة بالتخصص المستمد منها. مع ذلك، يوجد بعض الكفايات التي تنتمي لتخصصات مختلفة قد تكون قريبة من بعضها البعض، مما يجعلها قابلة للنقل بين المجالات المختلفة.

٥. الكفاية المهنية منظومة مدججة من المعارف المفاهيمية والمنهجية والعلمية التي تعتمد بنجاح، في حل مشكلة قائمة.

٦. الكفاية المهنية هدف ختامي مدمج ويكون ذلك الهدف الختامي المدمج في مرحلة تعليمية محددة، من خلال مجموع القدرات التي اكتسبها المعلم بنجاح، والتي يمكنه توظيفها مدججة لحل مشكلات قد تعرض له مستقبلاً خاصة تلك الوضعيات الشبيهة بالوضعيات التي تمر عليها في برنامج دراسي محدد.

ويتضح من خلال ما تقدم، من خصائص للكفايات المهنية، أنها توجه سلوك المعلم، وتساعد على أداء مهامهم بشكل نظري وعملي، بحيث يصل إلى مستوى معيناً من التمكن، يمكن قياسه وملاحظته عبر معايير متفق عليها.

التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات:

يمكن توضيح التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات على النحو التالي (عياد، ٢٠٢٣):

- قلة الخبرة في توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي.
- غياب استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في منظومة التعليم.
- ارتفاع التكاليف المالية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية.
- تعقيد وكبر حجم مجالات التكنولوجيا، مما قد يعرقل جهود التكيف لدى المعلمات.
- الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي، والذي قد يعيق التنمية المهنية للمعلمات ويؤثر على ثقتهن بمعارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم.
- توجه الطلاب إلى استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في التعلم وتبسيط المواد الدراسية باستخدام التكنولوجيا الحديثة بشكل أكبر دون الاعتماد الكامل عليها.
- خلق هواجس نفسية لدى مستخدمي التكنولوجيا المعلوماتية الحديثة من الخوف من تعرض أجهزة الكمبيوتر للتلف والخراب بتأثير الفيروسات التي تصل عبر البريد الإلكتروني والمواقع وملفات التحميل، وتعرض خصوصية المعلومات التي في الأجهزة للاختراق من قبل المخترقين المحترفين وهواة الاختراق وبرامج التجسس.

وبناء على ما سبق، فإن البشرية، لا تزال تواجه تحدياً كبيراً في فهم الآثار الحقيقية للذكاء الاصطناعي، حيث ينبغي أن يكون الجدل الدائر محفزاً للتعاون بين جميع الجهات المعنية، بهدف الوصول إلى نتائج علمية قائمة على الموضوعية، ومن المهم بناء جسر للتواصل بين المجتمعات المحلية والعالمية حول المخاطر المحتملة دون تضخيمها أو التقليل من شأنها، والعمل بشفافية لتعزيز الثقة في المعلومات المتوفرة حول مختلف جوانب الذكاء الاصطناعي وتأثيراته على شتى مجالات الحياة، كما ينبغي توضيح الإجراءات المتبعة لتنظيمه، وسيظل العنصر البشري ضرورياً لضمان أن تكون التقنيات الحديثة مفيدة للبشرية مع تقليل الأضرار إلى أدنى حد، وذلك من خلال الرقابة الفعالة والمساءلة.

الدراسات السابقة

الدراسات العربية:

دراسة المساعيد (٢٠٢٤) هدفت إلى معرفة مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي لدى معلمي الحاسوب، ومعرفة مستوى الكفايات المهنية لديهم، والكشف عن العلاقة بين درجات توظيف الذكاء الاصطناعي والكفايات المهنية لدى معلمي الحاسوب، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع المنهج الوصفي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الحاسوب بمحافظة المفرق، وتكونت العينة من (٦٠) فرداً وشملت أدوات القياس فقد شملت مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي، ومقياس الكفايات المهنية، وتوصلت الدراسة إلى أن المتوسط الحسابي لتوظيف الذكاء الاصطناعي مرتفع، وكذلك المتوسط الحسابي للكفايات المهنية. وهناك علاقة موجبة دالة إحصائية بين درجات مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي والكفايات المهنية، وكشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية في واقع توظيف الذكاء الاصطناعي والكفايات المهنية لدى معلمي الحاسوب تعزى لمتغير الجنس ولصالح الإناث.

وكشفت دراسة العيار (٢٠٢٤) درجة امتلاك معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت لكفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التخطيط للدرس، وتنفيذه، وتقييمه. ولأجل ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد (استبانة) كأداة للدراسة. وتم توزيع نسخة إلكترونية من الأداة على مواقع التواصل الاجتماعي ومجموعات المعلمات، وكشفت النتائج عن أن تقديرات العينة لدرجة امتلاكهم كفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس كانت بدرجة متوسطة. كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير النوع حول امتلاك هذه الكفايات لصالح الإناث في جميع المحاور، ولصالح مجموعة المعلمات المختصين في مواد الحاسوب وتكنولوجيا التعليم، ولصالح مجموعة المعلمات ممن لديهم عدد سنوات خبرة (أقل من ٥ سنوات).

ربما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

وسعت دراسة الضلعان (٢٠٢٤) للتعرف على مدى توافر الكفايات الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة الحدود الشمالية بمدينة عرعر، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للكشف عن ذلك، واشتملت عينة الدراسة على (٣١٧) معلماً ومعلمة من معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة الحدود الشمالية بمدينة عرعر، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن توافر الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة الحدود الشمالية بمدينة عرعر حيث جاء متوسط الأوزان النسبية لإجمالي توافر هذه الكفايات متوسطاً، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أنه لا توجد فروق دالة احصائية تعزي لمتغير النوع، ووجود فروق دالة احصائية تعزي لمتغير التخصص لصالح التخصص العلمي، وكذلك وجود فروق دالة احصائية تعزي لمتغير الخبرة التدريسية لصالح الخبرة الأقل.

وهدف دراسة الحكماني (٢٠٢٣) إلى التعرف على كفايات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات في بعض النماذج المعاصرة وإمكانية الاستفادة منها بسلطنة عمان، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، كما استخدمت تحليل الوثائق في جمع البيانات والمعلومات. وتناولت الدراسة سبعة نماذج لكفايات الذكاء الاصطناعي للمعلمات؛ الأول نموذج المفوضية الأوروبية، والثاني نموذج كيم وكوون في كوريا الجنوبية، والثالث نموذج لاميراس وآخرين في اليونان، والرابع نموذج لونج وماجيركو في الولايات المتحدة الأمريكية، والخامس نموذج سو وتشونغ في الصين، والسادس سميرنوف وباناباكر في الولايات المتحدة الأمريكية، والسابع اليونسكو. وتوصلت نتائج الدراسة إلى اهتمام النماذج السبعة بوجود كثير من الكفايات التي ينبغي أن تتوفر لدى المعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بفعالية وكفاءة؛ وذلك مثل: الإلمام بمفاهيم ومصطلحات الذكاء الاصطناعي، والوعي بالمحتوى الرقمي، والاستراتيجيات التدريسية المناسبة.

وكشفت دراسة السحيم (٢٠٢٣) عن واقع الكفايات التكنولوجية لإنتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى مشرفات ومعلمات الحاسب الآلي. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي؛ حيث طُوِّرت استبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، وتكوّن مجتمع الدراسة من كافة مشرفات ومعلمات الحاسب الآلي في المدارس التابعة للإدارة العامة للتعليم في مدينة جدة، اختير (٦٠) منهن عينة للدراسة. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن واقع الكفايات البرمجية اللازمة لإنتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى مشرفات ومعلمات الحاسب الآلي جاء بدرجة مرتفعة، وأن واقع الكفايات الرياضية اللازمة لإنتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لديهم جاء بدرجة مرتفعة، كما أن واقع كفايات التعامل مع البيانات اللازمة لإنتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لديهم جاء بدرجة مرتفعة. كما أشارت النتائج إلى أن واقع كفايات المهارات اللينة اللازمة لإنتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى مشرفات ومعلمات الحاسب الآلي جاء بدرجة مرتفعة.

الدراسات الأجنبية:

قام سانانا وفرنانديز (Santana & Fernández,2023) بدراسة هدفت إلى استكشاف كفايات الذكاء الاصطناعي اللازمة للمعلمات في الاتجاهات العالمية المعاصرة، واتبعت الدراسة المنهج النوعي، كما استخدمت تحليل المضمون في جمع البيانات والمعلومات، حيث تم تحليل (٧) أبحاث ما بين الفترة من ١٩٩٢-٢٠٢٠م، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود كثير من كفايات الذكاء الاصطناعي اللازمة للمعلمات لمواكبة الاتجاهات العالمية المعاصرة في هذا المجال، وذلك مثل: التعامل مع الأجهزة، والتعامل مع البرامج، والبرمجة، والتعامل مع التطبيقات، والقدرة على الابتكار والإبداع، ومعالجة المعلومات، وتنظيم البيانات، والاستخدام الفعال، والتواصل، وآداب التعامل مع الانترنت، ومشاركة البيانات مع الآخرين، والجوانب الثقافية، وقانون الأمن، والمسؤولية والأهداف.

كما قام نج وآخرين (Ng et.al.,2023) بدراسة هدفت إلى التعرف على الكفايات الرقمية للذكاء الاصطناعي للمعلمات ومهارات القرن الحادي والعشرين في عالم ما بعد كورونا، واتبعت الدراسة المنهج النوعي، واستخدمت تحليل المضمون في جمع البيانات والمعلومات، وكشفت نتائج الدراسة أن أزمة كورونا أتاحت للمعلمات توظيف تقنيات وبرامج وأدوات الذكاء الاصطناعي في عمليات تعليم وتعلم الطلبة، وأن استخدام الذكاء الاصطناعي ساهم في تطوير القدرات الرقمية للمعلمات، كما مكنهم من مهارات الشقيف المعلوماتي والإعلامي والاتصال والتعاون الرقمي، وبناء المحتوى الرقمي، والاستخدام المسئول للذكاء الاصطناعي وحل المشكلات الرقمية.

وأجرى لميراس وأرنيت (Lameras& Arnab,2022) دراسة هدفت إلى استكشاف واقع توظيف المعلمات للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الاتجاهات العالمية المعاصرة، واتبعت الدراسة المنهج النوعي، كما استخدمت تحليل المضمون في جمع البيانات والمعلومات، وأوضحت نتائج الدراسة أن المعلمات يهتمون بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدريس والتعلم، وأن تلك التطبيقات ساعدت المعلمات على تطوير تفكيرهم الذاتي، وتحسين مهاراتهم وقدراتهم التدريسية عامة والتصميم التكنولوجي خاصة، بالإضافة إلى التكيف والتخصيص والابتكار، والقدرة على معالجة البيانات وتحليلها وتوظيفها في تطوير عمليات تعليم وتعلم الطلبة ودعم التعلم التكيفي والتعاون الاجتماعي لدى الطلبة.

وهدف دراسة زاهو وآخرون (Zhao et.al.,2021) إلى استكشاف الكفايات الأساسية والتنمية المهنية لمعلمي الموسيقى بالمدارس الابتدائية في عصر الذكاء الاصطناعي بمدينة شينشيانغ الصينية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، كما استخدمت الاستبانة في جمع البيانات والمعلومات، وتم تطبيقها وتم تطبيقها على عينة مكونة

ريما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

من (١١٢) معلماً ومعلمة، وأبرزت نتائج الدراسة اهتمام برامج التنمية المهنية لمعلمي الموسيقى بالمدارس الابتدائية بمدينة شينشيانغ الصينية بكفايات توظيف واستخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، كما بينت النتائج توافر كفايات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات بدرجة عالية بشكل عام، وبدرجة عالية أيضاً في مجالات الإدراك الجمالي، والتعبير الفني والإدراك الثقافي.

وقدم تشونج (Chong,2020) دراسة هدفت إلى الوقوف على وجهات نظر المعلمات حول توظيف الذكاء الاصطناعي للكفايات المهنية في العملية التعليمية بالمدارس الابتدائية الأمريكية، واتبعت الدراسة المنهج النوعي، كما استخدمت المقابلات في جمع البيانات والمعلومات، وتم إجراؤها على عينة مكونة من (٧) معلمات ومعلمات، وأسفرت نتائج الدراسة على أن المعلمات يهتمون بتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وذلك مثل نظام التدريس، ونظام التسجيل الآلي، والنموذج التنبؤي، كما بينت النتائج زيادة ثقة المعلمات في تطبيق الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية، وإنشاء نوع جديد من نمط التعلم.

التعقيب على الدراسات السابقة

من حيث المنهج: اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي، وهو ما يتفق مع العديد من الدراسات مثل دراسة المساعيد (٢٠٢٤)، ودراسة العيار (٢٠٢٤)، دراسة الضلعان (٢٠٢٤)، دراسة السحيم (٢٠٢٣). كما اختلفت مع دراسة سانانا وفرنانديز (Santana & Fernández,2023) التي استخدمت المنهج النوعي، وأيضاً دراسة نج وآخرين (Ng et.al.,2023) التي استخدمت المنهج النوعي.

ومن حيث الأداة: اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة للحصول على استجابات أفراد عينة الدراسة، وتتفق في ذلك مع العديد من الدراسات مثل دراسة العيار (٢٠٢٤)، دراسة الضلعان (٢٠٢٤)، دراسة السحيم (٢٠٢٣) التي استخدمت الاستبانة كأداة للدراسة كما اختلفت مع نج وآخرين (Ng et.al.,2023) التي استخدمت تحليل المضمون كأداة للدراسة، واختلفت أيضاً مع دراسة لميراس وأرنيت (Lameras& Arnab,2022) التي استخدمت تحليل المضمون كأداة للدراسة، واختلفت مع دراسة المساعيد (٢٠٢٤) التي استخدمت مقياس الذكاء الاصطناعي كأداة.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة

تمثلت أوجه الاستفادة في بلورة وبناء وإثراء الإطار النظري، وتحديد واختيار أدوات الدراسة الأنسب للدراسة، واختيار المنهج العلمي المناسب للدراسة، وتدعيم نتائج الدراسة الحالية بالدراسات السابقة، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، والاستفادة من مراجع الدراسات السابقة.

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بأسلوبه المسحي لملاءمته لهذا النوع من الدراسات؛ وذلك لإمكانية استقصاء إجابات عدد كبير من مجتمع الدراسة. كما أن هذا المنهج يمكننا من تقديم وصف للظاهرة المدروسة، ومن ثم تحليل بيانات الدراسة للربط بين متغيراتها للوصول إلى أسبابها واستخلاص النتائج، ومن ثم تعميمها (القحطاني، ٢٠١٣، ص ٣١).

مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمات بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، وقد تم سحب عينة عشوائية بسيطة منهم بحجم (٢٠٠) معلم وتوزيع الاستبانة عليهم، وتم استرداد جميع الاستبيانات، وكانت صالحة للتحليل، والجدول رقم (١) يبين توزيع أفراد العينة حسب البيانات الشخصية.

جدول ١: توزيع أفراد العينة حسب البيانات الشخصية

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
العمر	أقل من ٣٠ سنة	13	6.5
	من ٣٥ إلى أقل من ٤٠ سنة	38	19.0
	من ٤٠ إلى أقل من ٤٥ سنة	111	55.5
	٤٥ سنة فأكثر	38	19.0
المؤهل العلمي	بكالوريوس	100	50.0
	دراسات عليا	100	50.0
عدد سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	76	38.0
	١٠ سنوات إلى ١٥ سنة	62	31.0
	١٥ سنة إلى ٢٠ سنة	50	25.0
	٢٠ سنة فأكثر	12	6.0
الدورات التدريبية	دور واحدة	36	18.0
	دورتين	34	17.0
	ثلاث دورات فأكثر	130	65.0
الإجمالي		200	100.0

يتضح من الجدول السابق أن ٥٥,٥٪ من أفراد العينة تتراوح أعمارهم من ٤٠ إلى أقل من ٤٥ سنة، ١٩٪ تتراوح أعمارهم من ٣٥ إلى أقل من ٤٠ سنة، ١٩٪ أعمارهم من ٤٥ سنة فأكثر، و ٦,٥٪ أعمارهم أقل من ٣٠ سنة، وبالنسبة لتوزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي لوحظ أن ٥٠٪ مؤهلهم العلمي بكالوريوس، ٥٠٪ مؤهلهم العلمي دراسات عليا، أما بالنسبة لتوزيعهم حسب عدد سنوات الخبرة لوحظ أن ٣٨٪ لديهم سنوات

ريما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

خبرة أقل من ٥ سنوات، ٣١٪ لديهم سنوات خبرة من ١٠ إلى ١٥ سنة، ٢٥٪ لديهم سنوات خبرة من ١٥ سنوات إلى ٢٠ سنة، ٦٪ لديهم سنوات خبرة من ٢٠ سنة فأكثر، وأخيراً بالنسبة لتوزيع أفراد العينة حسب الدورات التدريبية فقد لوحظ أن ٦٥٪ لديهم ثلاث دورات تدريبية فأكثر، ١٧٪ لديهم دورتان تدريبية و ١٨٪ لديهم دورة تدريبية واحدة.

أداة الدراسة

في ضوء أهداف الدراسة وأسئلتها فإن الأداة المناسبة لتحقيق أهداف الدراسة هي الاستبانة، والتي عرفها العساف (٢٠١٢) بأنها عبارة عن أداة يشمل محتواها مجموعة من الأسئلة أو العبارات المكتوبة مزودة بإجاباتها أو الآراء المحتملة بهدف الحصول على إجابات أفراد العينة على أسئلة الدراسة، وقد تكونت الاستبانة من قسمين، تمثل القسم الأول بالبيانات الشخصية للمبحوثين وهي (العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، الدورات التدريبية)، فيما تكون القسم الثاني من محاور الاستبانة بهدف قياس دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات، وكانت على النحو التالي:

المحور الأول: مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات، ويتكون من (١٠) فقرات تعبر عنه.

المحور الثاني: جودة الكفايات المهنية لدى المعلمات، ويتكون من (١٠) فقرات تعبر عنه.

المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات، ويتكون من (١٠) فقرات تعبر عنه.

صدق أداة الدراسة

١. الصدق الظاهري

تم استخدام أسلوب الصدق الظاهري، بهدف التأكد من مدى صلاحية الاستبانة وملاءمتها لأغراض البحث، وذلك من خلال عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من الأساتذة المختصين لإبداء الرأي فيما يتعلق في مدى مناسبة الفقرات وانتمائها للاستبانة، وإدخال التعديلات اللازمة سواء بالحذف أو الإضافة أو إعادة الصياغة. حيث قدم السادة المحكمين العديد من التعديلات الجوهرية على أداة الدراسة، واستجاب الباحث لهذه التعديلات، وقام بإعادة صياغة فقرات الاستبانة في ضوء الملاحظات التي قدمها المحكمين، حتى أخذت الاستبانة شكلها النهائي.

٢. صدق الاتساق الداخلي

يقصد بالاتساق الداخلي مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المحور الذي تنتمي إليه هذه الفقرة، وعليه فقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه الفقرة، وذلك عبر عينة استكشافية بحجم (٣٠) مفقرة، والجداول رقم (٢) التالي يوضح نتائج صدق الاتساق الداخلي.

جدول ٢: صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة (ن=٣٠)

المحور الأول			المحور الثاني			المحور الثالث		
رقم	معامل	مستوى	رقم	معامل	مستوى	رقم	معامل	مستوى
الفقرة	الارتباط	الدلالة	الفقرة	الارتباط	الدلالة	الفقرة	الارتباط	الدلالة
1	.629**	.000	1	.863**	.000	1	.475**	.008
2	.736**	.000	2	.728**	.000	2	.660**	.000
3	.856**	.000	3	.903**	.000	3	.840**	.000
4	.864**	.000	4	.797**	.000	4	.788**	.000
5	.465**	.010	5	.906**	.000	5	.803**	.000
6	.893**	.000	6	.623**	.000	6	.756**	.000
7	.773**	.000	7	.907**	.000	7	.831**	.000
8	.715**	.000	8	.819**	.000	8	.385*	.036
9	.743**	.000	9	.926**	.000	9	.623**	.000
10	.853**	.000	10	.719**	.000	10	.882**	.000

* دالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥. ** دالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١.

يتضح من الجداول السابق أن جميع فقرات أداة الدراسة ترتبط ارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥، ومستوى دلالة ٠,٠١، بالدرجة الكلية لمحاورها، حيث تراوحت معاملات الارتباط لجميع الفقرات بين (٠,٣٨٥-٠,٩٢٦) ويشير ذلك لوجود صدق اتساق داخلي في أداة الدراسة، مما يدعم صحة البيانات التي تم جمعها من أفراد العينة بهذا الشأن.

ثبات أداة الدراسة

هناك العديد من الطرق التي يمكن من خلالها قياس ثبات أداة الدراسة وذلك للتأكد من مدى صلاحية هذه الأداة لقياس ما وضعت لقياسه، وفي هذه الدراسة تم استخدام كل من طريقة ألفا-كرونباخ Cronbach's Alpha وطريقة التجزئة النصفية Split _Half لحساب الثبات في البيانات، وذلك عبر عينة استكشافية بحجم (٣٠) مفردة، والجداول رقم (٣) يبين ثبات أداة الدراسة بكلتا الطريقتين.

ريما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

جدول ٣: ثبات أداة الدراسة بطريقة ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية (ن=٣٠)

المحور	الثبات بطريقة ألفا كرونباخ		الثبات بطريقة التجزئة النصفية	
	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	معامل ارتباط بيرسون	معامل سبيرمان براون للتجزئة النصفية
المحور الأول	10	0.903	.844	0.915
المحور الثاني	10	0.944	.749	0.856
المحور الثالث	10	0.896	.901	0.948
الاستبانة ككل	30	0.882	.815	0.898

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة ألفا كرونباخ في استبانة " دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات" بلغت (٠,٨٨٢) ويشير ذلك لوجود ثبات مرتفع في بيانات الدراسة، كما وبلغت قيمة معامل سبيرمان براون للتجزئة النصفية (٠,٨٩٨) ويشير ذلك لوجود ثبات مرتفع في بيانات الدراسة، مما يدعم صحة البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة بهذا الشأن.

تصميم أداة الدراسة

تم تصميم الاستبانة وفق مقياس ليكرت (Likert Scale) الخماسي، حيث تُعطى فيه الإجابات أوزان رقمية تمثل درجة الاجابة على الفقرة، كما هو موضح بالجدول رقم (٤) التالي:

جدول ٤: تصحيح أداة الدراسة وفق مقياس ليكرت الخماسي

الإجابة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5

يتضح من الجدول رقم (٤) أن الفقرة التي تكون الإجابة عليها بـ " موافق بشدة" تأخذ الدرجة (٥) بينما الفقرة التي تكون الإجابة عليها بـ " غير موافق بشدة" تعطى الدرجة (١)، بينما تتراوح باقي الإجابات في هذا المدى الذي يتراوح بين (١-٥) درجات، ويتم الاعتماد على قيمة المتوسط الحسابي لكل فقرة من الفقرات في تحديد مستوى نتيجة كل فقرة، وهو ما يعبر عن موقف أفراد عينة الدراسة من هذه الفقرات، حيث أنه كلما كانت قيمة المتوسط أكبر من المتوسط الحيادي المعبر عنه بالقيمة (٣) يدل ذلك على وجود موافقة أكبر على فقرات الدراسة ويدل ذلك على الموقف الايجابي تجاه فقرات الدراسة، بينما اذا كانت قيمة المتوسط تساوي أو تقل عن القيمة (٣) يدل ذلك على وجود مستوى أكبر من عدم موافقة أفراد عينة الدراسة على فقرات الدراسة ويدل ذلك على الموقف السلبي أو الضعيف تجاه فقرات الدراسة.

المحك المعتمد في الدراسة

حيث تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في إعداد أداة الدراسة فقد تبنت الدراسة المحك الموضح بالجدول رقم (٥) للحكم على اتجاه كل فقرة عند استخدام مقياس ليكرت الخماسي وذلك بالاعتماد بشكل أساسي على قيمة الوسط الحسابي والوزن النسبي لتحديد مستوى الموافقة على فقرات الدراسة. حيث تم حساب طول الفترة للوسط الحسابي عن طريق قسمة المدى على عدد مستويات الاجابات المراد التصنيف إليها، علماً أن المدى عبارة عن القيمة القصوى في المقياس الخماسي مطروحاً منها القيمة الدنيا ($5-1=4$)، وبالتالي فإن طول الفترة للوسط الحسابي تساوي ($4 \div 5 = 0,8$) وبذلك تم الحصول على أطول الفترات للوسط الحسابي، ومن خلالها سيتم تحديد نتيجة كل فقرة من فقرات الدراسة بشكل نهائي.

جدول ٥: المحك المعتمد في الدراسة

الوزن النسبي المقابل له	طول الخلية	درجة الموافقة
أقل من ٣٦٪	أقل من ١,٨٠	قليلة جداً
٣٦٪ إلى ٥١,٩٪	١,٨٠ إلى ٢,٥٩	قليلة
٥٢٪ إلى ٦٧,٩٪	٢,٦٠ إلى ٣,٣٩	متوسطة
٦٨٪ إلى ٨٣,٩٪	٣,٤٠ إلى ٤,١٩	كبيرة
أكبر من ٨٤٪	أكبر من ٤,٢٠	كبيرة جداً

وهذا يعطي دلالة إحصائية على أن المتوسطات التي تقل عن (١,٨٠) تدل على موافقة بدرجة قليلة جداً، بينما المتوسطات التي تتراوح بين (١,٨٠ - ٢,٥٩) فهي تدل على موافقة بدرجة قليلة، بينما المتوسطات التي تتراوح بين (٢,٦٠ - ٣,٣٩) فهي تدل على موافقة بدرجة متوسطة، والمتوسطات التي تتراوح بين (٣,٤٠ - ٤,١٩) تدل على موافقة بدرجة كبيرة، أما المتوسطات التي تزيد عن (٤,٢٠) تدل على موافقة بدرجة كبيرة جداً.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات

تم الاعتماد بشكل أساسي على برنامج التحليل الإحصائي (SPSS v.28) في إدخال بيانات الدراسة وتحليلها، مع الاستعانة بالأساليب الإحصائية اللازمة، لتحقيق أهداف الدراسة وكانت هذه الأساليب على النحو التالي:

- التكرارات والنسب المئوية (Frequencies & percentages): للتعرف على خصائص أفراد العينة وتوزيعهم حسب البيانات الشخصية.

ريما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

- المتوسط الحسابي (Mean): للتعرف على مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد العينة على فقرات ومحاور الاستبانة.
- الانحراف المعياري (Standard Deviation): للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل فقرة عن وسطها الحسابي، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاستجابات وانخفض تشتتها.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وطريقة التجزئة النصفية (Split _Half): لقياس الثبات في البيانات.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient): لقياس صدق الاتساق الداخلي لفقرات الدراسة.
- اختبار (One Sample T-test): لتحقيق من وجود فروق ذات دلالة احصائية في متوسط اجابات افراد العينة عن المتوسط الحيادي لكل فقرة من فقرات الاستبانة، والدرجة الكلية لكل محور.

نتائج الدراسة

أولاً: تحليل النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول "إلى أي مدى يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات من وجهة نظرهن؟"

للإجابة عن هذا التساؤل، تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقرة من فقرات المحور الأول "مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات"، كما تم التحقق من مساواة متوسطات الاجابات على هذه الفقرات؛ للقيمة (٣) التي تعبر عن الدرجة الحيادية باستخدام اختبار (One Sample T-Test)، والجدول رقم (٦) يوضح نتائج التحليل.

جدول ٦: تحليل النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اختبار (t)	مستوى الدلالة	مستوى الموافقة	الترتيب
1	يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي.	3.75	1.15	75.0%	9.18	0.00	كبيرة	10
2	يساعد الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات التي تواجه المعلمات.	4.44	0.61	88.8%	33.56	0.00	كبيرة جداً	2
3	يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي.	3.75	1.15	75.0%	9.18	0.00	كبيرة	10

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ص ١٩١ - ٢٢١

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اختبار (t)	مستوى الدلالة	مستوى الموافقة	الترتيب
4	يساعد الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات التي تواجه المعلمات.	4.44	0.61	88.8%	33.56	0.00	كبيرة جداً	2
5	يوفر الذكاء الاصطناعي المساعدة للمعلمات.	4.50	0.50	90.0%	42.32	0.00	كبيرة جداً	1
6	يحقق الذكاء الاصطناعي ميزة تنافسية للمعلمات في التواصل مع الطلاب	4.24	1.04	84.8%	16.81	0.00	كبيرة جداً	7
7	يوفر الذكاء الاصطناعي المدير في الوقت من خلال توفير الاختبارات الالكترونية.	4.22	1.09	84.4%	15.83	0.00	كبيرة جداً	9
8	يعمل الذكاء الاصطناعي على مراجعة بيانات الطلاب ومعلوماتهم.	4.24	1.05	84.8%	16.69	0.00	كبيرة جداً	7
9	يساعد الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات التي تواجه المعلمات.	4.44	0.50	88.8%	40.92	0.00	كبيرة جداً	2
10	يوفر الذكاء الاصطناعي المساعدة للمعلمات.	4.44	0.62	88.8%	33.11	0.00	كبيرة جداً	2
11	يحقق الذكاء الاصطناعي ميزة تنافسية للمعلمات في التواصل مع الطلاب	4.32	0.85	86.4%	21.77	0.00	كبيرة جداً	6
12	يطور الذكاء الاصطناعي آليات ترتيب السجلات الطلابية	4.38	0.79	87.6%	24.75	0.00	كبيرة جداً	5
المحور ككل		4.29	0.60	85.8%	30.31	0.00	كبيرة جداً	

قيمة "ت" عند درجات حرية ١٩٩ ومستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي ١,٩٧

تراوحت متوسطات استجابات أفراد العينة على جميع فقرات محور " مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات " بين (٣,٧٥ من ٥) كحد أدنى، وبوزن نسبي ٧٥٪، ودرجة موافقة كبيرة للفقرة التي تنص على " يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي"، إلى (٤,٥ من ٥) كحد أعلى، وبوزن نسبي ٩٠٪، ودرجة موافقة كبيرة جداً للفقرة التي تنص على " يوفر الذكاء الاصطناعي المساعدة للمعلمات".

هذا وبلغ متوسط استجابات أفراد العينة على محور " مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات " ككل (٤,٢٩ من ٥) وبوزن نسبي ٨٥,٨٪، ودرجة موافقة "كبيرة جداً". وللتحقق من مساواة متوسط الإجابات على هذا المحور للقيمة (٣) التي تعبر عن الدرجة الحيادية، كانت قيمة اختبار "ت" المحسوبة تساوي (٣٠,٣١) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥، ويشير ذلك إلى الموقف الإيجابي لأفراد العينة تجاه هذا المحور، وبالتالي اتجاهات إيجابية وكبيرة من قبل المعلمات تجاه تطبيق الذكاء الاصطناعي.

ربما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

وقد يرجع السبب في هذه النتيجة إلى إدراك المعلمات أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة العملية التعليمية، مثل تعزيز التعلم الفردي، وتخصيص المحتوى التعليمي بناءً على احتياجات الطلاب، وتحسين إدارة الوقت، وقد يرجع السبب إلى الانتشار الواسع للتكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أصبحت جزءاً مهماً من الأدوات المستخدمة في الحياة اليومية، مما يجعل المعلمات أكثر تقبلاً وإقبالاً لاستخدامه في التعليم، وقد يكون هناك برامج تدريبية ومبادرات في المدارس لتوعية المعلمات بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها العملية، مما يؤدي إلى زيادة استعدادهم لتبني هذه التكنولوجيا، وقد يعود السبب إلى وجود خطط حكومية أو مؤسسية لدعم استخدام الذكاء الاصطناعي قد يكون دافعاً رئيسياً لتحفيز المعلمات على تقبله وتطبيقه. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة المساعيد (٢٠٢٤) والتي أشارت إلى أن المتوسط الحسابي لتوظيف الذكاء الاصطناعي مرتفع، كما تتفق مع نتائج دراسة لميراس وأرنت (Lameras & Arnab,2022) والتي أشارت إلى أن المعلمات يهتمون بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدريس والتعلم، وأن تلك التطبيقات ساعدت المعلمات على تطوير تفكيرهم الذاتي، وتحسين مهاراتهم وقدراتهم التدريسية عامة والتصميم التكنولوجي خاصة، بالإضافة إلى التكيف والتخصيص والابتكار، والقدرة على معالجة البيانات وتحليلها وتوظيفها في تطوير عمليات تعليم وتعلم الطلبة ودعم التعلم التكيفي والتعاون الاجتماعي لدى الطلبة، كما تتفق مع نتائج دراسة تشونج (Chong,2020) والتي أشارت إلى أن المعلمات يهتمون بتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وذلك مثل نظام التدريس، ونظام التسجيل الآلي، والنموذج التنبؤي، كما بينت النتائج زيادة ثقة المعلمات في تطبيق الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية، وإنشاء نوع جديد من نمط التعلم.

ثانياً: تحليل النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني " ما مدى جودة الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن؟"

للإجابة عن هذا التساؤل، تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقرة من فقرات المحور الثاني " جودة الكفايات المهنية لدى المعلمات"، كما تم التحقق من مساواة متوسطات الاجابات على هذه الفقرات؛ للقيمة (٣) التي تعبر عن الدرجة الحيادية باستخدام اختبار (One Sample T-Test)، والجدول رقم (٧) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٧) تحليل النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اختبار (t)	مستوى الدلالة	مستوى الموافقة	الترتيب
1	تزيد الكفايات المهنية من جودة العملية التعليمية.	4.55	0.80	91.0%	27.39	0.00	كبيرة جداً	10

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ١٩١ - ٢٢١

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اختبار (t)	مستوى الدلالة	مستوى الموافقة	الترتيب
2	تنمي الكفايات المهنية من مهارات المعلم	4.69	0.46	93.8%	51.55	0.00	كبيرة جداً	3
3	تعزز ثقة المعلم فيما يقدمه من خدمات تعليمية.	4.62	0.79	92.4%	28.89	0.00	كبيرة جداً	7
4	تحسن أداء المعلم بشكل أفضل.	4.75	0.43	95.0%	57.01	0.00	كبيرة جداً	2
5	تعزز إنجاز المهام التعليمية للمعلم.	4.69	0.78	93.8%	30.54	0.00	كبيرة جداً	3
6	تساعد المعلم في اتخاذ قراراته.	4.63	0.49	92.6%	47.35	0.00	كبيرة جداً	6
7	تعالج القصور في برامج إعداد المعلمين التقليدية.	4.56	0.87	91.2%	25.30	0.00	كبيرة جداً	9
8	تزيد من استخدام المعلم لأحدث التقنيات بشكل كفاء.	4.82	0.52	96.4%	49.20	0.00	كبيرة جداً	1
9	تحقق تعلم أفضل بأسرع وقت وأقل تكلفة.	4.62	0.87	92.4%	26.47	0.00	كبيرة جداً	7
10	تنمي المهارات المعرفية للمعلم.	4.69	0.58	93.8%	41.26	0.00	كبيرة جداً	3
	المحور ككل	4.66	0.56	93.2%	42.23	0.00	كبيرة جداً	

قيمة "ت" عند درجات حرية ١٩٩ ومستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي ١,٩٧

تراوحت متوسطات استجابات أفراد العينة على جميع فقرات محور " جودة الكفايات المهنية لدى المعلمات " بين (٤,٥٥ من ٥) كحد أدنى، وبوزن نسبي ٩١٪، ودرجة موافقة كبيرة جداً للفقرة التي تنص على " تزيد الكفايات المهنية من جودة العملية التعليمية"، إلى (٤,٨٢ من ٥) كحد أعلى، وبوزن نسبي ٩٦,٤٪، ودرجة موافقة كبيرة جداً للفقرة التي تنص على " تزيد من استخدام المعلم لأحدث التقنيات بشكل كفاء". هذا وبلغ متوسط استجابات أفراد العينة على محور " جودة الكفايات المهنية لدى المعلمات " ككل (٤,٦٦ من ٥) وبوزن نسبي ٩٣,٢٪، ودرجة موافقة "كبيرة جداً". وللتحقق من مساواة متوسط الإجابات على هذا المحور للقيمة (٣) التي تعبر عن الدرجة الحيادية، كانت قيمة اختبار "ت" المحسوبة تساوي (٤٢,٢٣) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥، ويشير ذلك إلى الموقف الايجابي لأفراد العينة تجاه هذا المحور، وبالتالي اعتقادات كبيرة من قبل المعلمات تجاه جودة الكفايات المهنية لديهم.

وقد يرجع السبب في هذه النتيجة إلى أنه قد يكون للمعلمات خبرة ميدانية طويلة تسهم في تعزيز ثقتهم بقدراتهم المهنية، وقد توفر المؤسسات التعليمية برامج تدريبية متخصصة تهدف إلى تطوير الكفايات المهنية للمعلمات بشكل مستمر مما يعزز ثقتهم بجودة أدائهم، وقد يرجع السبب إلى توفير المؤسسات التعليمية برامج

ربما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

تدريبية متخصصة تهدف إلى تطوير الكفايات المهنية للمعلمات بشكل مستمر، مما يعزز ثقتهم بجودة أدائهم، ويمكن أن يعود ذلك إلى وجود بيئة داعمة من قبل الإدارات المدرسية وزملاء العمل يمكن أن يساهم في تعزيز شعور المعلمات بجودة كفاياتهم المهنية، وقد يرجع السبب إلى انخراط المعلمات في استخدام أدوات وتقنيات تعليمية حديثة يجعلهم يشعرون بالقدرة على تلبية متطلبات التعليم العصري. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة المساعيد (٢٠٢٤) والتي أشارت إلى أن المتوسط الحسابي للكفايات المهنية لدى المعلمات جاء مرتفع، وتختلف مع نتائج دراسة العيار (٢٠٢٤) والتي أشارت إلى أن تقديرات العينة لدرجة امتلاكهم كفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس كانت بدرجة متوسطة. كما تختلف مع نتائج دراسة الضلعان (٢٠٢٤) والتي أشارت إلى أن توافر الكفايات الرقمية لدى معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة الحدود الشمالية بمدينة عرعر حيث جاء متوسط الأوزان النسبية لإجمالي توافر هذه الكفايات متوسطاً.

ثالثاً: تحليل النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث " ما التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات من وجهة نظرهن؟

للإجابة عن هذا التساؤل، تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقرة من فقرات المحور الثالث " التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات"، كما تم التحقق من مساواة متوسطات الاجابات على هذه الفقرات؛ للقيمة (٣) التي تعبر عن الدرجة الحيادية باستخدام اختبار (One Sample T-Test)، والجدول رقم (٨) يوضح نتائج التحليل.

جدول ٨: تحليل النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اختبار (t)	مستوى الدلالة	مستوى الموافقة	الترتيب
1	وجود مخاوف بالخصوصية وأمان البيانات لدى المستخدمين.	4.30	1.18	86.0%	15.61	0.00	كبيرة جداً	1
2	غياب استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في منظومة التعليم.	4.24	1.16	84.8%	15.00	0.00	كبيرة جداً	2
3	يؤثر على ثقة المعلمات بمعارفهم ومهاراتهم.	3.49	1.47	69.8%	4.73	0.00	كبيرة	9
1	وجود مخاوف بالخصوصية وأمان البيانات لدى المستخدمين.	4.30	1.18	86.0%	15.61	0.00	كبيرة جداً	1
2	غياب استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في منظومة التعليم.	4.24	1.16	84.8%	15.00	0.00	كبيرة جداً	2
3	يؤثر على ثقة المعلمات بمعارفهم ومهاراتهم.	3.49	1.47	69.8%	4.73	0.00	كبيرة	9

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ١٩١ - ٢٢١

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	اختبار (t)	مستوى الدلالة	مستوى الموافقة	الترتيب
4	توجه الطلاب للتعامل مع الذكاء الاصطناعي والبعد عن المعلم.	3.62	1.42	72.4%	6.19	0.00	كبيرة	7
5	يؤثر الذكاء الاصطناعي نفسياً على المستخدمين.	3.18	1.51	63.6%	1.69	0.09	متوسطة	10
6	تعرض أجهزة الكمبيوتر للتلف بسبب الفيروسات.	3.57	1.42	71.4%	5.64	0.00	كبيرة	8
7	من تحديات الذكاء الاصطناعي تقليل التفاعل البشري.	3.63	1.62	72.6%	5.46	0.00	كبيرة	6
8	يزيد من التفاوت التعليمي بين الطلاب.	3.87	1.37	77.4%	8.95	0.00	كبيرة	4
9	يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات في تطوير محتوى يلبي تنوع الاحتياجات.	3.93	1.04	78.6%	12.65	0.00	كبيرة	3
10	قلة خبرة المعلم في توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.	3.72	1.45	74.4%	7.04	0.00	كبيرة	5
المحور ككل		3.75	0.99	75.0%	10.75	0.00	كبيرة	

قيمة "ت" عند درجات حرية ١٩٩ ومستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي ١,٩٧

تراوحت متوسطات استجابات أفراد العينة على جميع فقرات محور " التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات" بين (٣,١٨ من ٥) كحد أدنى، وبوزن نسبي ٦٣,٦٪، ودرجة موافقة متوسطة للفقرة التي تنص على " يؤثر الذكاء الاصطناعي نفسياً على المستخدمين"، إلى (٤,٣ من ٥) كحد أعلى، وبوزن نسبي ٨٦٪، ودرجة موافقة كبيرة جداً للفقرة التي تنص على " وجود مخاوف بالخصوصية وأمان البيانات لدى المستخدمين".

هذا وبلغ متوسط استجابات أفراد العينة على محور " التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات" ككل (٣,٧٥ من ٥) وبوزن نسبي ٧٥٪، ودرجة موافقة "كبيرة". وللتحقق من مساواة متوسط الإجابات على هذا المحور للقيمة (٣) التي تعبر عن الدرجة الحيادية، كانت قيمة اختبار "ت" المحسوبة تساوي (١٠٧٥) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥، ويشير ذلك إلى الموقف الإيجابي لأفراد العينة تجاه هذا المحور، وبالتالي تحديات كبيرة تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات.

وقد يرجع السبب في هذه النتيجة إلى عدم توفر الأجهزة المتقدمة والبرمجيات اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية بشكل كامل أو ضعف شبكات الإنترنت أو قلة الاعتمادية في الاتصال بالإنترنت

ربما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

في بعض المؤسسات التعليمية، وقد يعود السبب إلى قلة البرامج التدريبية الموجهة للمعلمات حول كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية أو نقص الكفاءات البشرية القادرة على إرشاد وتدريب المعلمات في هذا المجال، وقد يرجع السبب إلى تخوف المعلمات من جمع البيانات الشخصية للطلاب أو البيانات المهنية لهم واستخدامها بطريقة غير آمنة أو غير أخلاقية بالإضافة إلى ضعف أنظمة الحماية السيبرانية في بعض المؤسسات التعليمية، وقد يرجع السبب إلى مقاومة بعض المعلمات لتبني تقنيات جديدة نتيجة الخوف من التغيير أو عدم إدراكهم لفوائدها أو قلق المعلمات من أن تقنيات الذكاء الاصطناعي قد تقلل من دورهم التقليدي أو تؤدي إلى استبدالهم، وقد يعود السبب إلى غياب رؤية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم وضعف السياسات والإجراءات التي تدعم إدماج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عياد (٢٠٢٣) والتي أشارت إلى العديد من التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات ومن أبرزها قلة الخبرة في توظيف الذكاء في التعليم، وغياب استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في منظومة التعليم.

ملخص النتائج

١. هناك اتجاهات إيجابية وكبيرة من قبل المعلمات تجاه تطبيق الذكاء الاصطناعي.
٢. هناك اعتقادات كبيرة من قبل المعلمات تجاه جودة الكفايات المهنية لديهم.
٣. وجود تحديات كبيرة تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي لتطوير الكفايات المهنية لدى المعلمات.

التوصيات

في ضوء النتائج السابقة توصي الدراسة بما يلي:

١. تطوير البنية التحتية التقنية في المؤسسات التعليمية من خلال توفير الأجهزة والبرمجيات المتطورة التي تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة وسرعة الإنترنت لضمان سهولة الوصول إلى الأنظمة الرقمية.
٢. إعداد برامج تدريبية مكثفة للمعلمات وتنظيم دورات تدريبية شاملة لتعريف المعلمات بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأهميتها في العملية التعليمية.
٣. توفير منصات تعليمية تفاعلية لتدريب المعلمات على استخدام التقنيات الجديدة بفعالية.
٤. تطبيق سياسات صارمة لحماية البيانات الشخصية والمهنية للمعلمات والطلاب، وضمان أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة متوافقة مع معايير الأمن السيبراني العالمية.
٥. تقديم منح أو دعم مالي من الجهات الحكومية أو القطاع الخاص لتمكين المؤسسات التعليمية من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ١٩١ - ٢٢١
٦. تعزيز الدعم الإداري والمؤسسي ووضع رؤية واضحة وسياسات محددة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.
٧. إطلاق حملات توعية بأهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال تنظيم ندوات وورش عمل لتوضيح فوائد الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين الكفايات المهنية.

المقترحات

تقترح الدراسة إجراء البحوث التالية:

١. قياس مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على تحفيز الطلاب وتفاعلهم مع العملية التعليمية.
٢. دور القادة التربويين في التخطيط الاستراتيجي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

المراجع:

- توفيق، صلاح الدين محمد. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي: مدخل لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات المصرية: دراسة استشرافية. *مجلة العلوم التربوية بجامعة القاهرة*، ٣١ (١)، ٦٣ - ١.
- الحكماني، سهام بنت خميس. (٢٠٢٣). كفايات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات في بعض النماذج المعاصرة وإمكانية الاستفادة منها بسلطنة عمان. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١ (١٥١)، ١٢١ - ١٥٤.
- السحيم، العنود بنت إبراهيم. (٢٠٢٣). واقع الكفايات التكنولوجية لإنتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى مشرفات ومعلمات الحاسب الآلي. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الانسانيات والاجتماع*، ١ (٩٦)، ٢٧٨ - ٢٩٧.
- الشهومي، ياسر بن جمعة. (٢٠٢٤). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عمان. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ١٣ (٥)، ٩٢١ - ٩٣٧.
- الضلعان، محمد بن صلال نايل. (٢٠٢٤). مدى توافر الكفايات الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة الحدود الشمالية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ١ (٢٦)، ٦٦٠ - ٦٨٩.
- طنطاوي، مصطفى عبدالله. (٢٠٢٣). الكفايات المهنية في ضوء فلسفة المجتمع المهني التشاركي وأولويات التدريب عليها لدى معلمي التربية الإسلامية بدول الخليج. *مجلة التربية بجامعة الأزهر*، ٤ (٢٠٠)، ٢٣٣ - ٢٨٨.
- عبدالله، منال خالد. (٢٠٢٣). تنمية الكفايات المهنية لمعلم المرحلة الثانوية في ضوء متطلبات العصر الرقمي. *مجلة العلوم التربوية بقنا*، ١ (٥٧)، ٤٥٨ - ٤٨١.

ربما الدوسري وهيا العصيمي: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الكفايات....

العنزي، مريم عابد. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة منهجية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، ١ (٣٩)، ٤٢١-٤٧٢.

عوض، حسام السيد. (٢٠٢٢). واقع الكفايات المهنية اللازمة لمعلمي التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية بمدارس الدمج. *مجلة التربية الخاصة*، ١ (٤١)، ١٤٤-١٨٧.

عياد، فاطمة مصطفى. (٢٠٢٣). متطلبات التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الكبار في مصر في عصر الذكاء الاصطناعي. *مجلة آفاق جديدة في تعليم الكبار*، ١ (٣٤)، ١-٢٣.

العيار، غيداء محمد. (٢٠٢٤). درجة امتلاك معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت لكفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة القراءة والمعرفة*، ١ (٢٦٩)، ١٥-٥١.

قادري، حمزة. (٢٠٢٢). دور المقاربة بالكفايات في تطوير الكفاءة المهنية للمعلم. *المجلة الليبية لعلوم التعليم*، ١ (٧)، ٣١٢-٣٣٠.

القحطاني، سالم. (٢٠١٣). *منهج البحث في العلوم السلوكية*. مكتبة العبيكان.

محمد، هناء رزق. (٢٠٢١). أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، ١ (٥٢)، ٥٧٣-٥٨٧.

المساعد عليا سلامة. (٢٠٢٤). واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكفايات المهنية لدى معلمي الحاسوب. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي*، ٤٤ (٣)، ١٤٥-١٦٠.

منادي، محمد الحبيب. (٢٠٢٤). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: إنشاء برنامج حاسوبي لإعداد الاختبارات وتصحيحها آلياً. *مجلة التراث*، ٤١ (٢)، ٥٧-٧٠.

المراجع الأجنبية:

Chong, J. V. (2020). *Perspectives on Artificial Intelligence in Education: a Study of Public Elementary School Teachers* [Un published Masteral Dissertation]. School of Education, Biola University, USA.

Feng, W. (2021). *The Applications of Artificial Intelligence in Read-ing Promotion in Chinese University Libraries*. Diversity, Diver-gence, Dialogue - conference 2021, 16th International Conference on Information, Beijing, China, March 17-31. Available at:

<https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/109662>.

Accessed 21/8/2024.

- Lameras, P.; Arnab, S. (2022). Power to the Teachers: An Exploratory Review on Artificial Intelligence in Education. *Information*, 13(14), 1-39.
- Ng, D. T. K.; Leung, (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 137-161.
- Santana, M.; Fernández, M. D. (2023). Competencies for the artificial intelligence age: visualization of the state of the art and future perspectives. *Managerial Science*, (17), 1971–2004.
- Smirnov, E.; Panabaker, S. (2023). What are the skills and competencies that educators need to effectively use AI in education?. Available at: <https://www.linkedin.com/advice/3/what-skills-competencies-educators-need>.
- Su, J.; Zhong, Y. (2022). Artificial Intelligence (AI) in early childhood education: Curriculum design and future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, (3), 1-12.
- Zhao, X.; Guo, Z.; Liu, S. (2021). Exploring Key Competencies and Professional Development of Music Teachers in Primary Schools in the Era of Artificial Intelligence. *Hindawi Scientific Programming*, (7-8), 1-9.

الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

منظومة الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم

د. فيصل بن غنيم الحربي

دكتوراه في المناهج وطرق التدريس

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة القصيم

المستخلص: هدف البحث إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ لرصد الواقع المتعلق بتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات، وللإجابة عن أسئلة البحث تم تصميم استبانة مكونة من (٣٦) عبارة موزعة على محاور الاستبانة الثلاثة هي: التخطيط، والتنفيذ والتقويم، طُبقت على عينة مكونة من (٩٢) معلمًا من معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم خلال الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥م، منهم (٤٥) معلمًا و(٤٧) معلمة؛ وأظهرت نتائج البحث درجة احتياج عالية للتدريب على جميع تطبيقات منظومة الذكاء الاصطناعي؛ مما يدل على أنها تمثل احتياجات تدريبية ضرورية لمعلمي الرياضيات، بينما لم تظهر النتائج وجود فرق دال احصائيًا بين استجابات أفراد عينة البحث حسب متغيري (الجنس - سنوات الخبرة)، وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها أوصى البحث بضرورة تقديم دورات تدريبية في استخدام التطبيقات المتنوعة للذكاء الاصطناعي وتوظيفها في مجال تعليم وتعلم الرياضيات.

الكلمات المفتاحية: الاحتياجات التدريبية، معلمي الرياضيات، منظومة الذكاء الاصطناعي.

the training needs of mathematics teachers in the middle stage in light of the artificial intelligence system from their viewpoints

Abstract: The descriptive analytical approach was used to identify the status quo of the training needs of mathematics teachers. A questionnaire was designed to answer the research questions, consisting of (36) statements distributed over the three axes of the questionnaire namely: planning, implementation and evaluation. it was applied to (92) participants, more specifically (45) males and (47) females, from middle-stage mathematics teachers in Qassim district during the first term of the academic year 2024-2025. The research results revealed a high degree of need for training on all the included educational applications of artificial intelligence which indicate that they are necessary and urgent training needs for mathematics teachers. Moreover, the results did not show a statistically significant difference between the responses of the participants of the research according to the variables of the years of experience and gender. In light of the results reached, the study recommended the need to provide training courses on the use of various applications of artificial intelligence and employing them in teaching and learning mathematics.

Key words: training needs, mathematics teachers, artificial intelligence system.

مقدمة

يعد المعلم أحد أهم الركائز الأساسية للعملية التعليمية وخصوصاً في المرحلة الأولى من التعليم؛ حيث تسعى العديد من الدول إلى الاهتمام بإعداد المعلم وتدريبه وتطويره مهنيًا ليواكب التطورات التربوية المطلوبة، بالإضافة إلى دعمه بالخبرات والتجارب والأنماط السلوكية والمهارات الملائمة والضرورية له.

ويهدف التطوير المهني للمعلم إلى تحسين ممارساته التدريسية وتطويرها نحو حاجات المتعلمين، وتحقيق أهداف العملية التعليمية، فضلاً عن اكتشاف الذات لتحقيق أفضل النتائج، والتركيز على المسؤوليات المهنية، بالإضافة إلى التحسين الشامل لجميع جوانب عمل المعلم، لرفع مستوى كفاءته وأدائه وإنتاجيه في العمل المدرسي بما يتناسب مع مجال تخصصه (الصعيد، ٢٠١٦، ٢٣٩).

ويشير العنزي (٢٠١٩، ١٣) إلى أن الحاجة إلى التطوير المهني للمعلم ظهرت نتيجة لمجموعة من الأسباب والتي منها: النمو السريع في نظم المعلومات والمعرفة وتنوعها التي جاءت نتيجة التطور العلمي المتسارع. فضلاً عن تطور المناهج الدراسية وعناصرها، التي تتطلب إثراء خبرة المعلم العلمية والتجديد في الخطط التنموية وأساليب تنفيذها، والتطور في نظريات التعليم والتعلم، مما يجعل النظام التعليمي يسعى إلى مواكبتها بتعديل أهداف التعليم وطرقه وأساليبه، مما يستوجب إعادة تدريب المعلم في ضوء ذلك.

وتجدر الإشارة إلى أن نجاح أي برنامج تأهيلي للمعلمين يعتمد نجاحه على تحديد وحصر الاحتياجات التدريبية لهؤلاء المعلمين أنفسهم والتي تمثل نقطة انطلاق لأي برنامج تدريبي، حيث تشير هذه الاحتياجات التدريبية إلى مجموع التغيرات المطلوب إحداثها في سلوكيات المعلمين لرفع كفاءتهم.

ويعرف عطابي وترزولت (٢٠١٨، ٨٤٥) الاحتياجات التدريبية بأنها "مجموعة من المتغيرات المطلوب إحداثها في معارف ومعلومات ومهارات واتجاهات الفرد بهدف رفع مستوى أدائه في عمله".

كما عرفها الشمري (٢٠١٢، ٢٨) بأنها "مجموعة التغيرات والتطورات المطلوب إحداثها في معلومات المعلمين ومعارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم، لتطوير سلوكهم ورفع مستوى كفاءاتهم بناءً على احتياجات ضرورية يتطلبها العمل".

ويذكر نيكولاس ودوفيز (٢٠١٢) أن نتائج البحوث تدل على أن الاستثمار في المعلمين المؤهلين جيداً هو أكثر ارتباطاً بالتحسن في أداء الطلاب من أي استعمال للمصادر التربوية الأخرى؛ كما أن البرنامج الجيد لتطوير المعلم وتأهيله تأهيلاً تربوياً يحقق مكاسب عدة للطلاب؛ بالإضافة إلى ذلك فإن طلاب الرياضيات الذين يشارك معلموهم في التطوير المهني يتفوقون على أقرانهم في فهم المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير العليا.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٢٢ - ٢٥٣

ويؤكد الطعاني (٢٠٠٩) على أن تحديد الاحتياجات التدريبية مهمة كونها تعتبر الخطوة الأولى من خطوات العملية التدريبية، وتؤدي للأداء المناسب، كما تبين وتحدد الفئة المستهدفة من التدريب، وتسهم في التخطيط الجيد للبرامج التدريبية.

وترجع أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية بطرق علمية إلى التقليل من العشوائية عند الحاجة إلى طرح برامج تدريبية حديثة، والحد من مشاركة الأفراد غير المعنيين في هذه البرامج، كما أن تحديد الاحتياجات التدريبية يساهم في ترشيد الإنفاق على هذه البرامج.

وفي هذا الصدد يشير سالم (٢٠١٥) على أن تحديد الاحتياجات التدريبية يهدف إلى عدة أمور منها: تعرف نقطة البدء في التدريب عند التخطيط وتصميم البرامج، وتحديد الوسائل والأساليب والطرق الملائمة لتلبية تلك الاحتياجات، وتوجيه الإمكانيات المتاحة للتدريب إلى الاتجاه السليم والصحيح، وترشيد الجهد والمال والوقت المبذول في التدريب، والمساعدة في جمع البيانات والمعلومات وتحليلها بدقة. ومن هنا تجدر الإشارة إلى أن تحديد الاحتياجات التدريبية وفقا للأسس ومعايير موضوعية وأن تكشف عن مشكلات ومعوقات العمل، وتحدد نوع التدريب المطلوب، والنتائج المتوقعة منه.

ويشير عطابي وترزولت (٢٠١٨، ٨٤٦) إلى أن أهمية الاحتياجات التدريبية تنبع من كونها المصدر الرئيسي لأهداف البرامج التدريبية، وبالتالي فإن أي قصور في تحديد الاحتياجات التدريبية بأسلوب علمي صحيح وموضوعي سوف يكون له أثر وانعكاس سلبي على العملية التدريبية برمتها، ومن هنا تأتي أهمية التدقيق في تحديد الاحتياجات التدريبية وفي الأسس والأساليب التي تعتمد عليها.

وعادة تتم عملية تحديد الاحتياجات التدريبية على مستوى المنظمة وفق ثلاثة أساليب هي: تحليل المنظمة Organization analysis، وتحليل العمل Job analysis، وتحليل الفرد Individual analysis، ويركز هذا البحث على الأسلوب الثالث الذي يهتم بمدى قيام الفرد بأداء واجبات ومسؤوليات وظيفته، في محاولة لتحديد المعارف والمهارات والاتجاهات وسلوكيات العمل اللازمة لتطوير أدائه. وبناء عليه، فإن عملية التحليل هنا تنصب على الفرد نفسه وليس على الوظيفة. كما أن التحليل لا ينصب على أداء الفرد لوظيفته الحالية، بل يمتد للوظائف الأخرى المتوقعة أو المستقبلية التي يمكن أن يشغلها (المالكي، ٢٠١٢).

ويشير أبو شيخة (٢٠١٠، ٤٠٢) إلى أن هناك عدة طرق لتحليل احتياجات الفرد أولهما: الملاحظة وذلك بغرض التعرف على مستوى أداء الفرد لواجبات ومسؤوليات وظيفته، ومقارنة مستوى أدائه مع مستوى أداء الأفراد الآخرين معه. وثانيهما: مراجعة تقارير تقويم أداء العاملين، للوقوف على نقاط الضعف في أدائهم، وبالتالي

فصيل الحربي: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

تحديد ما يمكن معالجته عن طريق التدريب. وثالثهما: مراجعة سجلات الافراد، للوقوف على مؤهلات وخبرات العاملين والدورات التدريبية التي شاركوا فيها.

فيما يشير المالكي (٢٠١٢) إلى أهم هذه الأساليب وهي: قوائم تحديد الاحتياجات التدريبية: وهي عبارة عن قوائم أو جداول تفصيلية بالمهام الوظيفية والأعباء التي يقوم بها الموظف ويطلب منه أن يضع إشارة أمام البنود التي يرى أنه في حاجة لتنميتها. والمقابلة: وهي مواجهة شخصية بين المدرب والمسؤول يستنتج منها مسؤول التدريب أهم الاحتياجات التدريبية للمتدرب. والاختبارات وتستخدم في مجال التدريب كوسيلة لتحديد الاحتياجات التدريبية للمتدربين. الملاحظة: يقوم مسؤول التدريب بملاحظة سلوك الموظف وتسجيل مختلف المواقف والعلاقات التي تصاحب السلوك.

ونظرًا للحاجة الملحة والأهمية البالغة لتحديد أبرز الحاجات التدريبية لمعلمي الرياضيات فقد أجريت العديد من الدراسات التربوية في مجال تعليم وتعلم الرياضيات؛ حيث هدفت دراسة المالكي (٢٠٢٣) إلى الكشف عن احتياجات التطوير المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء أبعاد البراعة الرياضية. وطبقت على عينة بلغت من (١٩٢) معلمًا من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. ولتحقيق هدف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي المسحي، وذلك بتطبيق استبانة تكونت من (٥٨) فقرة موزعة على خمسة أبعاد هي: الاستيعاب المفاهيمي، والطلاقة الإجرائية، والكفاءة الإستراتيجية، والاستدلال التكيفي، والرغبة المنتجة، وأظهرت النتائج وجود احتياجات التطوير المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء أبعاد البراعة الرياضية بدرجة متوسطة على جميع الأبعاد، باستثناء مجال الرغبة المنتجة الذي جاء بدرجة كبيرة. وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد خطة استراتيجية مبنية على احتياجات التطوير المهني للمتدربين من معلمي الرياضيات بما يضمن رفع كفاءتهم التدريسية.

وهدف دراسة الحارثي والشهري (٢٠٢٣) إلى الكشف عن الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات لتطوير ممارساتهم التدريسية في إطار البرنامج الدولي لتقييم الطلاب (PISA) ولتحقيق هدف الدراسة؛ استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. وقد تكونت العينة من (٦٣) معلمًا ومشرفًا اختبروا بالطريقة العشوائية ولجمع البيانات أعدت استبانة الاحتياجات التدريبية؛ وأظهرت النتائج أن مستوى الاحتياجات التدريبية مرتفع. وأوصت الدراسة بإعداد برنامج تدريبي في ضوء نتائج الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات وبحث أثره على تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في إطار (PISA).

وهدف دراسة الجهني والزهراني (٢٠٢٣) إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لتنمية مهارات التدريس باستخدام الفصول الافتراضية لمعلمي الرياضيات من وجهة نظر المختصين، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي،

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٢٢ - ٢٥٣

وبلغت عينة الدراسة (٤١) فردًا من أعضاء هيئة التدريس في تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات بجامعة مدينة جدة، والمشرفين التربويين بقسم الرياضيات بإدارة ومكاتب تعليم جدة، حيث قام الباحث بإعداد استبانة كأداة الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الاحتياجات التدريبية لتنمية مهارات التدريس باستخدام الفصول الافتراضية لمعلمي الرياضيات من وجهة نظر المختصين جاءت ككل بدرجة متوسطة، كما أنها جاءت في محاور مهارات التدريس الثلاثة (التخطيط التنفيذ - التقييم) بدرجة متوسطة.

وسعت دراسة بني أحمد وآخرون (Bani Ahmed, et al., 2020) إلى الكشف عن الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء دمج التكنولوجيا في التدريس في الأردن من وجهة نظرهم، وقد تم استخدام البحث المنهج الوصفي كمنهجية للبحث، وتم إعداد استبانة للاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات كأداة لجمع البيانات. وقد بلغ حجم العينة العشوائية الطبقية للدراسة (٧٠) معلماً ومعلمة. وقد أوضحت نتائج الدراسة أن الاحتياجات كانت متوسطة. كما أشارت النتيجة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات وفقاً لمتغير الجنس والخبرة حيث يحتاج كلاهما إلى التدريب والتأهيل لدمج التكنولوجيا في التعليم. وقد أوصت الدراسة إلى تعزيز التعلم لدى المتعلمين وتطوير مخرجات التعلم لديهم وتشجيع المعلمين على استخدام التكنولوجيا في تعليم وتعلم الرياضيات نتيجة للتغيرات والتطورات السريعة التي تطرأ على المناهج.

وهدف دراسة إبراهيم وآخرون (Ibrahim, et al., 2020) تقييم احتياجات التدريس لمعلمي الرياضيات قبل الخدمة، والتي أجريت مع معلمي الرياضيات قبل الخدمة في السنة النهائية من برنامج تدريب معلمي الرياضيات بإحدى جامعات نيجيريا والذين كانوا يستعدون ليصبحوا معلمين للرياضيات في المدارس الثانوية، واستخدم البحث تصميم دراسة الحالة كأحد تصميمات البحث النوعي، فيما استخدم الباحثون المقابلة غير المقتنة؛ حيث تم مقابلة ٣٠ معلماً في الرياضيات قبل الخدمة حول احتياجاتهم في تعلم الرياضيات. وكشفت نتائج الدراسة أن خبرات التعلم في التدريب كانت غير كافية. وأوصت الدراسة بضرورة تضمين منهج الرياضيات المدرسية في التدريب واستخدام الأدوات التكنولوجية المتطورة لتمكين معلمي الرياضيات قبل الخدمة من اكتساب المعرفة بالموضوع الذي تم تدريبهم على تدريسه.

وهدف دراسة جونسون (Gunnarsdottir, 2014) إلى الكشف عما إذا كان مدرسو الرياضيات في المرحلة الثانوية الدنيا في آيسلندا قد حصلوا على فرص جيدة للتطور المهني خلال السنوات الخمس الماضية، وإذا لم يكن الأمر كذلك، فما الذي يمكن القيام به لتحسين الوضع. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الفرص المتاحة محدودة ولا تلبي السمات التي تميز التطوير المهني الفعال. وينطبق هذا بشكل خاص على المدة والتماسك اللذين يعتبران من السمات المهمة للغاية إلى جانب التركيز على المحتوى والتعلم النشط والمشاركة

فصيل الحربي: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

الجماعية. بالإضافة إلى أن تنظيم وتمويل التطوير المهني في أيسلندا لا يسمح بالاستمرار والتقدم. وأوصت الدراسة إلى ضرورة تسهيل حضور المعلمين للدورات في الجامعات وتنظيم الدورات بطريقة تمكن المعلمين والمعلمين الطلاب من التعاون وتشكيل مجتمع تعليمي.

ونظرا لما نعيشه في العصر الحالي الذي يطلق عليه العصر التقني والذي ظهر به العديد من التقنيات الحديثة برزت الحاجة إلى تطوير الأداء التدريسي للمعلمين في مجال التقنية والتي من أبرزها ما يعرف بالذكاء الاصطناعي. وتشير منظومة الذكاء الاصطناعي إلى "الأنظمة القائمة على الآلة والتي يمكنها -في ظل مجموعة من الأهداف التي يحددها الإنسان- تقديم تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر على البيئات الحقيقية أو الافتراضية" (UNICEF, 2021, p. ١٦).

ويُعرفه مار ووارد (٢٠٢٢) بأنه: قدرة أنظمة الحاسوب أو الآلات على عرض السلوك الذكي الذي يسمح لها بالتصرف والتعلم على نحو مستقل، وفي أبسط أشكاله، يأخذ الذكاء الاصطناعي البيانات، ويطبق بعض القواعد الحسابية (الخوارزميات) على البيانات، ثم يتخذ القرارات أو يتنبأ بالنتائج.

ويعرف الباحث منظومة الذكاء الاصطناعي بأنها أحد الأنظمة الحاسوبية الرائدة التي تتمتع بمجموعة من العمليات الفكرية العليا والتي يتمتع بها الإنسان كالقدرة على التفكير واكتشاف المعنى، والتوصل إلى التعميم، ومن ثم أداء مهام يؤديها الإنسان، ولكن بطريقة أفضل وأسرع.

ويمكن أن تضيف منظومة الذكاء الاصطناعي جواً من المتعة في التعليم، وذلك بما تحتويه من أدوات وتقنيات تكنولوجية متطورة وواعدة، وهذا ما أشارت إليه كاسي (Casey, 2022)؛ كون هذه المنظومة تسمح للمتعلمين بالقيام بأنشطة تجريبية تفاعلية؛ مما يعزز لديهم الرغبة في عملية التعلم، ويعمل على تحفيز الإبداع والمشاركة الفعالة لديهم، وتحقيق نتائج تعليمية جيدة.

وعلى وجه الخصوص يؤكد رابعة (٢٠٢٣) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم الرياضيات يحقق العديد من الفوائد أبرزها: مساعدة معلمي الرياضيات في تقديم الحصص الدراسية بطرق متنوعة؛ حيث يمكن أن يقدم الذكاء الاصطناعي إرشادات مخصصة للطلاب بناء على احتياجاتهم التعليمية الفردية وقدراتهم وميولهم وذلك من خلال تحليل بياناتهم، كما يساعد الذكاء الاصطناعي في عملية تصنيف المهام والاختبارات مما يوفر الوقت لمعلمي الرياضيات، ويسمح لهم بالتركيز على تقديم التغذية الراجعة المناسبة ومساعدة الطلاب الذين يعانون من فهم وحل المسائل الرياضية، بالإضافة على ذلك يوفر الذكاء الاصطناعي القدرة على تكييف مستوى صعوبة المسائل والتمارين لتتلاءم مع تقدم تعلم الطلاب أنفسهم.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٢٢ - ٢٥٣

ويضيف الباحث أن استخدام منظومة الذكاء الاصطناعي يمكن من خلالها تقديم الموضوعات الرياضية ذات التجريد العالي - وخاصة في مراحل التعليم المتوسطة- بطريقة أكثر متعة وجاذبية للطلاب، حيث يمكن من خلال هذه المنظومة عمل محاكاة تساعد الطلاب على تعلم المفاهيم الرياضية المتضمنة بالدروس اليومية بطريقة تفاعلية، بما ينعكس على أداء الطلاب في المهام الرياضية الموكلة إليهم.

ويعود الذكاء الاصطناعي إلى بدايات استخدام البشر للآلة، وأول ظهور لمصطلح الذكاء الاصطناعي كان عام (١٩٥٦) في مؤتمر دارتموث Dartmouth، فقد أشار موسى وبلال (٢٠١٩) إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعد محاكاة للعقل البشري؛ حيث بدأت المحاولات الأولى والتي كانت في الفترة بين عام (١٩٤٠ - ١٩٥٠م) بهدف إعداد نماذج آلية يمكنها إصدار سلوك بسيط مثل التعلم باستخدام الشبكات العصبية، وفي عام ١٩٥٨م اخترع جون لغة البرمجة (LISP) للذكاء الاصطناعي. وفي عام ١٩٨٠م بدأ النظام الخبير وتعلم الآلة، حيث بدأت عمليات البرمجة، وذلك بتحصيل واستخلاص المعرفة، ووضع المعرفة في الآلات، أي إكساب الآلة القدرة على الرؤيا أو الحركة.

وفي عام ١٩٩٠م عاد علماء الذكاء الاصطناعي إلى الشبكات العصبية، وذلك نتيجة لتطور الحاسبات خلال السنوات الماضية بصورة هائلة من حيث السرعة وقدرات التخزين وكذلك تطور أبحاث علم النفس في مجال الذكاء، وتطور علم شبكات الأعصاب، ومن ثم جميع مجالات الذكاء الاصطناعي من التعلم الآلي والاستدلال المبني على الحالة وفهم اللغة الطبيعية، والواقع الافتراضي، والألعاب (موسى وبلال، ٢٠١٩).

ويشيران السيد ومحمود (٢٠٢٠، ٢٢) إلى أن الذكاء الاصطناعي يمتلك عدة خصائص جعلت منه استثماراً ذا فعالية في العديد من المجالات وأبرز هذه الخصائص: قدرته على التمثيل الرمزي؛ حيث تتعامل برامج الذكاء الاصطناعي مع رموز تعبر عن المعلومات المتوفرة، وهو تمثيل يقترب من شكل تمثيل الإنسان لمعلوماته في حياته اليومية، ويحتاج هذا الأسلوب إلى ضرورة توافر سعة تخزين كبيرة في الحاسوب، ولذا فإن سرعة الحاسوب من العوامل المهمة لفرض الاحتمالات الكثيرة ودراستها بدقة، بالإضافة إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها. وهذه الخصائص جعلت من الذكاء الاصطناعي مجالاً خصباً للعديد من الباحثين في كافة المجالات لاستفادة الكاملة من تطبيقاته وأدواته المتنوعة والتي تخدم كافة التخصصات.

ونظراً لتلك الإمكانيات التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي فقد كان العنوان الأبرز في رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في العديد من المواضع من الرؤية؛ حيث تم إنشاء المدن الذكية، وتشغيل أنظمة المساعدة الشخصية، وتوفير روبوتات خدمة العملاء، والدردشات الآلية والأنظمة الخبيرة، والرؤية الحاسوبية، وأنظمة التفاعل الصوتي، وتفعيل التعلم الإلكتروني، ومنصة مدرستي، وغيرها من الاستخدامات الأخرى والتي تمثل حاجات واقعية

فيصل الحري: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

موجودة في حياة المجتمع السعودي. وقد ذكرت أحد الدراسات الصادرة عن شركة Accenture الأمريكية أنه من المتوقع أن يعمل الذكاء الاصطناعي والحلول المستندة إليه على اضافة ٢١٥ مليار دولار الاقتصاد المملكة العربية السعودية بحلول عام ٢٠٣٥ ليمثل ذلك زيادة بنسبة ١٢,٥٪ في قيمة الناتج المحلي، وستكون أكثر القطاعات التي ستحقق هذه الاضافة هما قطاعي الصناعة والخدمات العامة (Ahmed, ٢٠١٩). وفي ذات الصدد حصلت المملكة على المركز الأول عربيا، والمركز 22 عالميا في المؤشر العالمي للذكاء الاصطناعي، ونالت المركز الثاني عالميا في معيار الاستراتيجية الحكومية، والمركز التاسع عالميا في معيار البيئة التشغيلية (Nuseir, et al., 2020).

ويشير أبو عصر (٢٠٢٣) إلى أن نماذج الذكاء الاصطناعي LLMs لديها قدرات عالية ويمكن أن تكون أدوات داعمة للعمل التعليمي، حيث يمكنها تقليد المحادثات البشرية وإنشاء نص يشبه الإنسان لأي سؤال أو استفسار بلغة طبيعية لا يمكن تمييزها تقريبا عن لغة الانسان المعتادة، ويمكن استخدام هذه النماذج للإجابة على الأسئلة، وحل المشكلات وشرح الموضوعات المعقدة، وتوفير دروس خصوصية افتراضية، وممارسة اللغات، وتعلم البرمجة والتدريس، وعلى الرغم من ذلك إلا أن هذه النماذج لا تزال تعاني من قيود معينة مثل الافتقار إلى الحس السليم، والتحيز المحتمل، وصعوبة التفكير المعقد، وعدم القدرة على معالجة المعلومات المرئية. ولذا من المهم أن يضع المعلمون والطلاب في الاعتبار.

وفي نفس السياق يشير عدد من الباحثين إلى أن هناك مجموعة من التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي وتحقيق الاستفادة من تطبيقاته منها: نقص الكوادر المدربة المتخصصة عدم توافر البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات إعادة تأهيل المدرسين، وتطوير مهاراتهم التقليدية؛ لتتلاءم مع تقنيات التعليم واستخدام الحاسوب قصور القدرة على تجديد المعلومات، فالنظم الخبيرة لا تتحسن باستغلال خبرته، ولا تستطيع تنمية قاعدة معارفه، إلا في استثناءات محددة، صعوبة تحويل الخبرة إلى رموز تستخدم في بناء الأنظمة الخبيرة، ضعف اللغة السليمة، وذلك بسبب دخول بعض المصطلحات الأجنبية واختصارات مختلفة. (سحتوت، ٢٠١٤؛ Lee, 2024)

وقد أجريت العديد من الدراسات التربوية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في مجال تعليم وتعلم الرياضيات؛ فقد هدفت دراسة هشام السني وآخرون (٢٠٢٤) إلى تعرّف درجة توظيف معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس محافظة ظفار والتحديات التي تواجه تطبيقها، ولتحقيق هدف الدراسة تم اعداد استبانة لقياس درجة توظيف معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وقياس التحديات التي تواجه تطبيقها بمدارس محافظة ظفار بالمرحلة الثانوية، وقد اتّبع الباحثون المنهج الوصفي التحليلي،

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٢٢ - ٢٥٣

وتكوّنت عينة البحث (٥٠) معلم ومعلمة رياضيات بالمرحلة الثانوية بمدارس محافظة ظفار بسلطنة عمان، وقد تم التوصل إلى عدة نتائج أهمها: جاءت درجة توظيف معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس محافظة ظفار بدرجة كبيرة، كما أظهر البحث وجود درجة كبيرة من التحديات سواء الفنية أو الشخصية التي تواجه معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية أثناء توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس الرياضيات، وأوصت الدراسة بنشر الوعي حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم الرياضيات، توفير فرص للمعلمين للمشاركة في الورش التدريبية في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وهدف دراسة القحطاني (٢٠٢٤) إلى الكشف عن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات في التعليم العام ومعوقات تطبيقه، ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي على عينة بلغت ٧٥ معلمة بإدارة تعليم عسير، وإعداد استبانة مكونة من (٥١) عبارة موزعة على ثلاثة محاور؛ وقد توصلت النتائج إلى أن درجة الاستجابة جاءت بدرجة عالية في جميع المحاور، وأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تشجع على التعلم الذاتي وتجعل التعلم أكثر متعة، وترفع من مهارات التعلم الرقمي، وأوصت بضرورة تقديم أنشطة علاجية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبضرورة نشر الوعي بأهمية استخدامه وامتلاك مهاراته.

وهدف دراسة فيلاندر وآخرون (Velandar, et al. 2024) إلى معرفة تصورات المعلمين المسبقة عن الذكاء الاصطناعي بهدف توجيه أعداد المعلمين والتطوير المهني، حيث تم استخدام المنهج المزجي باستخدام الاستبانة الكمية والمنهج النوعي باستخدام (٣) مجموعات التركيز، وكان عدد المشاركين في الدراسة (١٨) معلماً من السويد ومن أهم النتائج التي أظهرها تحليل المحتوى النوعي المدعوم بالإطار النظري Intelligent TPACK أن معرفة المعلمين بالمحتوى المتعلق بالذكاء الاصطناعي يتم اكتسابها بشكل عام من خلال التعلم الذاتي وغالبًا ما يؤدي إلى مفاهيم مسبقة وخاطئة حول الذكاء الاصطناعي، وكشف التحليل أيضاً عن العديد من التحديات المحتملة التي يواجهها المعلمون في تحقيق الأهداف الأساسية، منها طبيعة المناهج الدراسية الحالية، وعدم فهم الذكاء الاصطناعي وضوابطه، بالإضافة إلى تصورات المشاركين السابقة، لذا لابد من تصميم التطوير المهني للمعلمين والتنمية المتعلقة بمحو أمية الذكاء الاصطناعي.

فيما هدفت دراسة الرويشد (٢٠٢٣) إلى الكشف عن درجة معرفة معلمي الرياضيات بأدوات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التدريس ومعوقاتها في مدارس التعليم العام بدولة الكويت من وجهة نظرهم، وقد صممت أداة الدراسة من استبانة مكونة من (٣١) بنداً. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. تم تطبيق أداة الدراسة على عينة مكونة من (٣٣٧) معلماً ومعلمة لمادة الرياضيات في المراحل التعليمية الثلاث بمدارس التعليم

فيصل الحري: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

العام في دولة الكويت وأظهرت نتائج الدراسة معرفة المشاركين بمفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام، أوصت الدراسة بتطوير مناهج دراسية تعكس تطورات التكنولوجيا وأدوات الذكاء الاصطناعي؛ لتحسين تدريس الرياضيات وتوفير دعم فني وتقني لمساعدة معلمي الرياضيات والطلبة بجميع المراحل التعليمية وتمكينهم من إتقان استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

وهدف دراسة فارجاس (Vargas, 2023) إلى فحص تصورات المعلمين حول استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة تعليمية في الفصول الدراسية الثانوية، بالإضافة إلى تعرف الفوائد والتحديات التي يمكن تحديدها عند دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم من رياض الأطفال حتى الصف الثاني عشر وعلى الرغم من أن العديد من المشاركين شاركوا أملهم وحماستهم بشأن دمج أدوات تعليمية مثل الذكاء الاصطناعي إلا أن هناك الكثير من التردد حول هذه الأدوات. وما كشفت عنه النتائج في المقام الأول هو الحاجة إلى تدريب فعال للقادة والمعلمين والطلاب لدمج الذكاء الاصطناعي، ويمكن أن يساعد هذا التدريب في معالجة وتخفيف المخاوف الأخرى.

فيما هدفت دراسة بولاك وآخرون (Polak, et al., 2022) لإجراء دراسة استقصائية تستهدف مجموعة من المعلمين الأوروبيين لجمع احتياجاتهم وتوقعاتهم، في بلغاريا، واليونان وإيطاليا ورومانيا لفهم أداء معلمي المدارس المتوسطة حول أفضل طريقة لتدريس الكفاءات الرقمية للذكاء الاصطناعي من خلال تصميم المحتوى التعليمي والمنصات عبر الإنترنت لتمكين المعلمين من دمج تعليم الذكاء الاصطناعي في فصولهم الدراسية كان عدد المشاركين في الدراسة (١٨) معلماً. أظهرت نتائج البحث وجود توجه إيجابي نحو تعليم الذكاء الاصطناعي ودافعية عالية لإدخال المحتوى المتعلق بالذكاء الاصطناعي في المدرسة، حيث يمتلك المعلمون الكفاءة الأساسية من المهارات الرقمية، ولكن لديهم مستوى منخفضاً من مهارات الذكاء الاصطناعي، ولم تظهر نتائج الدراسة أي مشاكل كبيرة فيما يتعلق بتوافر الموارد. وفي مجموعات التركيز تمت مناقشة توسيع أطر التفكير الحاسوبي لتشمل دمج المفاهيم ووجهات النظر المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

كما هدفت دراسة الشبل (٢٠٢١) إلى معرفة مستوى تصورات معلمات الرياضيات حول توجه استخدام مدخل الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم الرياضيات ومتطلبات تحقيق ذلك. وقد أعدت الباحثة استبانة مكونة من محورين، الأول: تصورات معلمات الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي، والمحور الثاني: تصورات معلمات الرياضيات حول متطلبات تدريس الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي، وقد أظهرت النتائج أن درجة تصورات معلمات الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي كانت بدرجة متوسطة بكل من محوري الاستبانة ككل، بينما كانت تصورات معلمات الرياضيات حول توجه استخدام مدخل الذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة في أن دمج الصوت والصورة والحركة يساهم في تيسير تعلم المهارات

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٢٢ - ٢٥٣

الرياضية وجعلها أكثر متعة. ويجعل التعلم أكثر تشويقاً وجاذبية. وقد أوصت الباحثة بضرورة توظيف بعض التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات.

وهدف دراسة الشيدي والسعيد (٢٠٢١) إلى التعرف على درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الرياضيات في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي الكمي، وذلك بإعداد بطاقة تحليل مكونة من (٢٤) عبارة موزعة على خمس مجالات، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الرياضيات للصفين السابع والثامن بسلطنة عمان جاءت بدرجة ضعيفة، وقد أوصى الباحثان بضرورة تضمين مفاهيم وبرمجيات الذكاء الاصطناعي في مناهج الرياضيات، وتدريب معلمي الرياضيات على تدريس مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وبفحص الدراسات السابقة آنفة الذكر، نجد أنها أكدت على أهمية امتلاك المعلمين للمهارات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي والتي يلزم توافرها لديهم حتى يتمكنوا من رفع أدائهم التدريس وبما ينعكس بالإيجاب على الطلاب أنفسهم وهذا يمثل مطلباً محلياً ودولياً.

وبلا شك أن تعليم الرياضيات يتطلب معلم متطوراً في تدريبه وإعداده؛ ليصبح مواكباً لأحداث ومتغيرات العالم من حوله، وبالتالي يتمكن من تحقيق الأهداف المنشودة من تدريس مادته في ظل التقدم التكنولوجي والعلمي الذي يشهدها العالم في الوقت الحالي.

وحيث إن معلم الرياضيات أحد أهم عناصر العملية التعليمية؛ لذلك فإن معرفته ووعيه بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس الرياضيات أصبح ضرورة ملحة، لذا ظهرت الحاجة إلى إجراء البحث الحالي ليحدد الحاجات التعليمية لمعلمي الرياضيات وفق منظومة الذكاء الاصطناعي.

الإحساس بالمشكلة

جاءت إحساس الباحث بالمشكلة من خلال عدة نقاط؛ هي:

- **تماشياً مع رؤية ٢٠٢٣ التي وضعتها المملكة العربية السعودية** التي وضعت تقنية المعلومات والاتصالات كأحد القطاعات الممكنة والمحفزة للقطاعات الاقتصادية والإنتاجية والخدمية، حيث اعتمدت على إنشاء المدن الذكية، وتشغيل أنظمة المساعدة الشخصية، وتوفير روبوتات خدمة العملاء، والدردشات الآلية والأنظمة الخبيرة، وتفعيل التعلم الإلكتروني، وغيرها من الاستخدامات الأخرى والتي تمثل حاجات واقعية موجودة في حياة المجتمع السعودي.
- **توصيات المؤتمرات:** حيث أوصت العديد من المؤتمرات العالمية والمحلية إلى ضرورة الاستفادة من تطبيقات

فيصل الحربي: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مثل: (مؤتمر الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي الذي عقد في بوسطن في مايو ٢٠٢٤، حيث ركز المؤتمر على أحدث التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وكيفية تطبيقها في التعليم. ومؤتمر الذكاء الاصطناعي لبقية الناس، الذي عقد في لندن في أكتوبر ٢٠٢٤، والذي هدف إلى إزالة الغموض عن الذكاء الاصطناعي وجعله متاحًا للجميع، مع التركيز على التطبيقات العملية في التعليم والأعمال، وقمة الذكاء الاصطناعي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، التي عقدت في دبي في فبراير ٢٠٢٤؛ حيث تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات بما في ذلك التعليم، بالإضافة إلى المؤتمر الدولي الرابع لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي الذي انعقد في جدة ٢٠٢٣م، والمؤتمر الدولي العربي الأول للذكاء الاصطناعي في التعليم الذي انعقد في تونس عام ٢٠٢٣م بعنوان " الذكاء الاصطناعي التوليدي، والنماذج اللغوية الكبيرة (LLMs)).

- **الدراسات والأبحاث السابقة،** حيث أشارت بعض الدراسات إلى أهمية تدريب المعلمين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأنظمة التعليم الذكي وضعف تحديد احتياجات المعلمين لهذه التطبيقات منها: (الخيري، ٢٠٢٠)، (السنّي وآخرون، ٢٠٢٤)، (الشبل، ٢٠٢١)، (العتل وآخرون، ٢٠٢١)، (العوفي والرحيلي، ٢٠٢١)، (القحطاني، ٢٠٢٤)، (Polak, et al., 2022)، (Ryu & Han, 2018) (Vargas, 2023) الأمر الذي يمكن أن يجعل من الذكاء الاصطناعي أداة فاعلة في رفع الأداء التدريسي للمعلمين.

في ضوء ما تم عرضه، مما سبق يتضح أن مشكلة البحث الحالي تتمثل في ضعف تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي، وبالتالي ضعف قدرتهم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المرتبطة بالعملية التعليمية؛ مما أثر سلبًا في تحقيق الأهداف التعليمية بصورة جيدة؛ لذا سعي البحث الحالي إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة وفق منظومة الذكاء الاصطناعي بالمملكة العربية السعودية، ويمكن بلورة مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي: **ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة وفق منظومة الذكاء الاصطناعي؟** وينبثق منه الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي في مجال عملية التخطيط؟
٢. ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي في مجال عملية التنفيذ؟

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٢٢ - ٢٥٣

٣. ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي في مجال عملية التقويم؟

٤. هل توجد فروق بين استجابات معلمي الرياضيات في درجة تحديد الاحتياجات التدريبية في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير (الجنس - سنوات الخبرة - الدرجة الوظيفية)؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١. الكشف عن درجة الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي في مجال عمليات التدريس (التخطيط - التنفيذ - التقويم).
٢. تحديد الفروق ذات الدالة الإحصائية بين متوسطات استجابات أفراد العينة حول تحديد الاحتياجات التدريبية في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم وفقاً لمتغيرات البحث (الجنس، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي).

أهمية البحث:

قد يساعد هذا البحث في:

١. استخلاص المؤشرات التي تحدد درجة الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي داخل الفصول الدراسية من وجهة نظرهم.
٢. تزويد القائمين على سياسات التعليم بوضع سياسة وبرامج وخطط تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، وكذلك القائمين على أمر تدريب المعلمين أهمية إعداد وتنظيم الدورات التدريبية التي يحتاجها المعلم لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تدريس الرياضيات.
٣. المساهمة في إضافة مقرر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس الرياضيات من ضمن خطة إعداد معلم الرياضيات في كليات التربية.

حدود البحث:

الحد الموضوعي: اقتصر البحث على توظيف منظومة الذكاء الاصطناعي في عمليات التدريس الثلاثة؛ وهي: (التخطيط، التنفيذ، التقويم).

الحد البشري: اقتصر البحث على معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة.

الحد المكاني: طبقت استبانة إلكترونية على عينة البحث بمدارس منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية.

الحد الزماني: طبق البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥م).

مصطلحات البحث

الاحتياجات التدريبية

عرف عطايي (٢٠١٨) الاحتياجات التدريبية بأنها "مجموعة من المتغيرات المطلوب إحداثها في معارف ومعلومات ومهارات واتجاهات الفرد بهدف رفع مستوى أدائه في عمله" (ص. ٨٤٥). ويعرف الباحث الاحتياجات التدريبية إجرائياً بأنها مجموعة الممارسات التدريسية المطلوب تطويرها لدى معلمي الرياضيات بهدف رفع كفاءتهم التدريسية بما يسمح بتحقيق نواتج تعلم محددة لدى طلابهم.

منظومة الذكاء الاصطناعي

عرفها كوبلاند (Copeland, 2023) هي مجموعة من الأنظمة التي تتمتع بالعمليات الفكرية المميزة للإنسان مثل القدرة على التفكير من خلال قدرة الآلة أو الروبوت على أداء المهام المرتبطة بشكل شائع بالكائنات الحية

ويعرف الباحث منظومة الذكاء الاصطناعي إجرائياً بأنها "مجموعة التطبيقات المحوسبة التي يحتاجها معلمو الرياضيات في توليد المعلومات والبيانات بواسطة الآلة؛ بهدف تسهيل العملية التعليمية وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث

بناءً على طبيعة البحث والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والذي يتم من خلاله دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويحدد العلاقة بين أبعادها ويعبر عنها تعبيراً كيفياً وكمياً ويسهم في الوصول لاستنتاجات بهدف تطوير الواقع الذي يتم دراسته (الشرييني وآخرون، ٢٠١٣).

ثانياً: مجتمع البحث

في ضوء الهدف الرئيس للدراسة الميدانية والمتمثل في تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات وفق منظومة الذكاء الاصطناعي، وفي ضوء حدود البحث فإن مجتمع البحث يضم معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم، وقد بلغ العدد الإجمالي لمجتمع البحث (٩٧٧) معلماً تقريباً في العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

ثالثاً: عينة البحث

استخدمت البحث الحالية أسلوب العينة العشوائية البسيطة والتي تقوم على محاولة الباحث في اختيار أفراد العينة بطريقة عشوائية تضمن التجانس بين جميع أفراد مجتمع البحث حول الظاهرة (Dattalo, 2008)، من

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٢٢ - ٢٥٣ خلال نشر وتوزيع الاستبانة إلكترونياً على مجتمع البحث المستهدف في شهر ديسمبر من عام ٢٠٢٤م، مع مراعاة خصائص المجتمع الأصلي، وقد كانت العينات كالتالي:

- العينة الاستطلاعية: اشتملت العينة الاستطلاعية للبحث على (٣٠) معلماً ومعلمة من معلمي الرياضيات بمنطقة القصيم للعام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥م)، من خارج عينة البحث الأساسية وذلك للتحقق من صدق الأداة ومناسبتها للتطبيق على العينة الأساسية.
- العينة الأساسية: تكونت عينة البحث الأساسية من (٩٢) معلماً ومعلمة من معلمي الرياضيات بمنطقة القصيم للعام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥م)، والجدول (٢) يوضح توزيع أفراد عينة البحث حسب متغيرات البحث. وقد حصل الباحث على (٩٢) رداً مكتملاً، ويمكن وصف عينة البحث الأساسية بحسب الخصائص الأولية (الجنس، عدد سنوات الخبرة الوظيفية، المؤهل العلمي) على النحو الموضح بالجدول (١).

جدول (١): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي

أفراد العينة	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	٤٥	% ٤٨,٩
	أنثى	٤٧	% ٥١,١
سنوات الخبرة الوظيفية	أقل من ٥ سنوات	٢٩	% ٣١,٥
	من ٥ إلى ١٠ سنوات	٣٦	% ٣٩,١
	أكثر من ١٠ سنوات	٢٧	% ٢٩,٤
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٣٩	% ٤٢,٤
	ماجستير	٢٧	% ٢٩,٤
	دكتوراة	٢٦	% ٢٨,٢
المجموع		٩٢	% ١٠٠

رابعاً: أداة البحث

- بعد الاطلاع على البحوث والدراسات المتخصصة المتعلقة بموضوع البحث تم بناء استبانة؛ بهدف تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء منظومة بالذكاء الاصطناعي وفق الخطوات الآتية:
- تحديد المحاور الرئيسة التي تضمنتها الاستبانة، حيث اشتملت على ثلاثة محاور؛ هي: التخطيط، التنفيذ، التقويم.
 - صياغة العبارات الفرعية التي تقع تحت كل محور: حيث تضمن كل محور (١٢) عبارة.

فيصل الحربي: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

- إعداد الاستبانة في صورتها المبدئية والتي تضمنت (٣٦) عبارة موزعة على (٣) محاور رئيسة.
- عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي في محتواها للتأكد من مناسبة البنود لمحاور الاستبانة، ووضوحها وسلامتها اللغوية، ودقتها العلمية ومناسبتها لعينة البحث.
- تم إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون وبعد التعديل وفق آرائهم، أصبحت الاستبانة تتكون من (٣٦) عبارة موزعة على (٣) محاور رئيسة، وتم إعطاء كل عبارة وزن وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافق تمامًا، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق تمامًا)، أعطيت الأوزان التالية (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب لمعرفة الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي؛ وبذلك تنحصر درجات أفراد عينة البحث ما بين (٣٦، ١٨٠) درجة.

ضبط الاستبانة:

بعد إعداد الاستبانة في صورتها الأولية تم التأكد من صلاحيتها وذلك عن طريق تحديد الخصائص السيكمومترية لها؛ مثل:

الصدق الظاهري:

تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين في المناهج وطرق التدريس حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة بنود الاستبانة وانتمائها للمحاور الرئيسية، وكذلك وضوحها وسلامتها اللغوية، وفي ضوء آرائهم تم تعديل بعض المهارات ليصبح عدد بنود الاستبانة (٣٦) بندًا.

التجربة الاستطلاعية للاستبانة:

تم اختيار عينة عشوائية من معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة التعليم المتوسط وعددهم (٣٠) معلمًا ومعلمة بمنطقة القصيم في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م، وقد تم تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية إلكترونياً؛ وذلك بهدف: إعادة صياغة بعض البنود الغامضة على عينة البحث، والتأكد من وضوح التعليمات، بالإضافة إلى حساب الخصائص السيكمومترية للاستبانة.

الاتساق الداخلي:

طبقت الاستبانة على العينة الاستطلاعية وذلك لحساب الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة الدرجة الكلية للاستبانة باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)، وقد تراوحت قيم معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للاستبانة في الفترة ما بين (٠,٤٥٤ - ٠,٨٧٣)، وجميعها قيم دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ أو ٠,٠١، أي أنه يوجد اتساق بين

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٢٢ - ٢٥٣

درجات كل بند والدرجة الكلية للاستبانة؛ مما يشير إلى أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات؛ مما يجعلنا نثق باستخدام نتائج هذه الاستبانة

حساب معامل ثبات الاستبانة:

تم حساب الثبات Reliability بطريقة ألفا كرونباخ Cronbach's alpha، حيث يُعتبر معامل ألفا كرونباخ أنسب الطرق لحساب ثبات الاستبيانات ومقاييس الاتجاه حيث يوجد مدى محدد من الدرجات المحتملة لكل مفردة أو عبارة (أبو علام، ٢٠١١).

وقد بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لثبات الاستبانة قد بلغت (٠,٩١٣)، كما أن معاملات الثبات لمحاوَر أداة البحث الفرعية جاءت جميعها مرتفعة؛ حيث تراوحت من (٠,٩٠٣) إلى (٠,٩٢٤)، وجميعها قيم أعلى من القيمة (٠,٧٠) والتي تمثل الحد الأدنى المقبول لمعامل الثبات (Field, 2009)، ويشير تحليل الثبات إلى ارتفاع مستوى الثبات لإجمالي الأداة وكافة محاورها الفرعية، وبالتالي الثقة في نتائج تطبيق الاستبانة وسلامة النتائج التي يتم التوصل إليها.

خامساً: الأساليب الإحصائية والبرامج

تم استخدم بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية لتحليل استجابات عينة البحث، والتي تضمنت ما يلي:

التكرارات والنسب المئوية: للكشف عن توزيع استجابات عينة البحث على كل عبارة من عبارات الاستبانة.

المتوسط الحسابي: للتعرف على متوسط استجابات أفراد العينة، ومن خلال قيمة المتوسط الحسابي لكل عبارة أو محور يمكن معرفة درجة الموافقة المناظرة (كبيرة جداً/ كبيرة/ متوسطة/ قليلة/ قليلة جداً)، كما يوضح الجدول (٢).

جدول (٢): الحكم على درجة الموافقة في ضوء المتوسط الحسابي

المدى	درجة الموافقة	التقدير المقابل
من ١ وحتى ١,٨٠	قليلة جداً	منخفضة جداً
من ١,٨١ وحتى ٢,٦٠	قليلة	منخفضة
من ٢,٦١ وحتى ٣,٤٠	متوسطة	متوسطة
من ٣,٤١ وحتى ٤,٢٠	كبيرة	عالية
من ٤,٢١ وحتى ٥	كبيرة جداً	عالية جداً

وقد تم ترتيب عبارات محاور الاستبانة تنازلياً بحسب المتوسط الحسابي لدرجة الموافقة، وذلك لمعرفة العبارات ذات الأولوية علماً أنه عند تساوي المتوسطات الحسابية، يتم الترتيب وفق الانحراف المعياري من القيم الأقل للقيم الأكبر.

فيصل الحري: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

الانحراف المعياري: لتحديد مدى تشتت استجابات أفراد العينة حول متوسطها الحسابي.

اختبارات للعينات المستقلة: وذلك لاختبار الدلالة الإحصائية للفروق بين استجابات عينة البحث بحسب متغير الجنس؛ حيث تكون الفروق ذات دلالة إحصائية إذا كانت قيمة الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

اختبار التباين الأحادي: وذلك لاختبار الدلالة الإحصائية للفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير سنوات الخبرة الوظيفية (أقل من ٥ سنوات - من ٥ - ١٠ سنوات - أكثر من ١٠ سنوات)، وتكون الفروق بين الفئات معنوية إذا كانت الدلالة الإحصائية لقيمة (F) أقل من أو تساوي (٠,٠٥) وفي حالة وجود فرق دال إحصائياً يتم استخدام اختبار توكي للمقارنات البعدية Tukey post hoc test للتعرف على مصادر الفرق واتجاهه

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها

أولاً: النتائج الخاصة بالاحتياجات التدريبية المرتبطة بمجال التخطيط

يهدف هذا الجزء من البحث إلى الإجابة عن السؤال البحثي الأول "ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي المرتبطة بعمليات التخطيط؟" للإجابة عن هذا التساؤل تم حساب قيمة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات محور عمليات التخطيط، ويوضح الجدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وترتيب كل عبارة من العبارات بحسب استجابات عينة البحث على عبارات محور عمليات التخطيط.

جدول (٣): نتائج استجابات عينة البحث حول عمليات التخطيط (ن=٩٢)

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
١١	تحديد البرامج التعليمية المناسبة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لحل المسائل ورسم الرسوم البيانية، واستكشاف المفاهيم الرياضية.	٣,٩٦	٠,٩٣٣	عالية	١
٣	تصميم أنشطة تفاعلية ذكية مثل برامج الألعاب التعليمية والمحاكاة.	٣,٩٣	٠,٩٣٣	عالية	٢
٤	اقتراح مشاريع تعليمية محددة حسب الدرس المطروح ووفقاً لطبيعة الفئة العمرية للتلاميذ.	٩,٩٢	١,٠٧٥	عالية	٣
٩	استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لإنشاء وتصميم خرائط تفكير للدرس المطروح، مع تقديم اقتراح لكيفية دمجها في محتوى الدرس اليومي.	٣,٨١	١,١٦١	عالية	٤
٦	تصميم عروض تقديمية احترافية لأحد الدروس اليومية باستخدام أحد أدوات الذكاء الاصطناعي.	٣,٧٨	٠,٨٥٢	عالية	٥
١٠	تحديد المتطلبات الرياضية القبلية اللازمة لشرح أحد الدروس اليومية.	٣,٧٦	٠,٩٧٤	عالية	٦
٥	إنشاء خطة درس يومية متكاملة لأحد دروس الرياضيات باستخدام المواقع المدعومة بالذكاء الاصطناعي.	٣,٧٣	٠,٩٩٢	عالية	٧

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
١٢	إنشاء خطط دروس يومية لوحدة كاملة مع إمكانية التعديل عليها بما يتناسب مع طبيعة الدرس والتلاميذ	٣,٧٢	١,٠٣٢	عالية	٨
١	استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الدرس اليومي بشكل مفصل إلى البنى الرياضية المختلفة	٣,٦٧	١,٠٢٣	عالية	٩
٧	تحديد مزيد من الأنشطة المناسبة للدرس والفئة العمرية للتلاميذ.	٣,٦٣	٠,٩٠٩	عالية	١٠
٨	تحديد مزيد من استراتيجيات التدريس المناسبة حسب طبيعة الدرس والفئة العمرية للتلاميذ.	٣,٥٤	٠,٨٧٥	عالية	١١
٢	صياغة الأهداف السلوكية باستخدام أحد أدوات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات وبكافة المستويات التعليمية لكل درس يومي.	٣,٣٢	١,٠٢٥	متوسطة	١٢
إجمالي محور عمليات التخطيط		٣,٧٣	٠,٨٩٣	عالية	-

تشير النتائج الموضحة بالجدول (٣) أن المستوى العام لُبعد عمليات التخطيط جاء عاليًا، بمتوسط حسابي قدره (٣,٧٣) وانحراف معياري قدره (٠,٨٩٥). مما يدل على موافقة أفراد عينة البحث على احتياجهم إلى المهارات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في مجال عمليات التخطيط بدرجة عالية. بالمثل حصلت معظم عبارات هذا البُعد على متوسطات حسابية عالية تراوحت من (٣,٥٤ - ٣,٩٦)، وقد يعزى ذلك إلى وعي غالبية الأفراد المشاركين بأهمية الذكاء الاصطناعي ودوره الفاعل في عملية التخطيط بشكل عام لا سيما في ظل التحول التقني الذي يشهده العالم، كون الذكاء الاصطناعي يمكنه القيام بالعديد من المهام الروتينية مثل إعداد خطط الدروس؛ مما يوفر للمعلمين وقتًا أكبر للتركيز على التفاعل مع الطلاب وتقديم الدعم الشخصي لهم، كما يمكنه تحليل المعلومات المرتبطة بالطلاب وتقديم توصيات مخصصة لتطوير خطط الدروس بناءً على احتياجات ومتطلبات كل طالب، بالإضافة إلى ذلك يمكن للذكاء الاصطناعي تحديث خطط الدروس بشكل مستمر بناءً على أحدث المعلومات والموارد التعليمية، مما يضمن أن معلمي الرياضيات يستخدمون أفضل الممارسات التعليمية المتاحة لديهم، كما أن الذكاء الاصطناعي يمكنه التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للطلاب بناءً على تحليل البيانات السابقة، الأمر الذي يساعد معلمي الرياضيات في التخطيط بشكل أفضل للدروس القادمة.

وتتفق هذه النتيجة في مجملها مع دراسة سيليك وآخرون (Celik, et al., 2022) والتي ترى الذكاء الاصطناعي يساعد المعلمين في تخطيط الدروس من خلال توفير أدوات تحليلية تساعد في فهم احتياجات الطلاب وتخصيص المحتوى التعليمي، كما أشارت إلى أهمية الدعم الفني وحاجة المعلمين للتدريب على هذه التطبيقات بفعالية، ودراسة المصاري (Almasri, 2024) والتي أشارت إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تعزز من فعالية التخطيط التعليمي، بما في ذلك كيفية استخدامه في تخطيط الدروس وتقييم أداء الطلاب، بالإضافة إلى

فيسل الحربي: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

دراسة (الياجزي، ٢٠١٩) والتي ترى حاجة معلمي الرياضيات إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي نظرا لما توفره من أدوات ومصادر تعلم من شأنها التقليل من الأعباء الإدارية التي تقع على كاهل المعلمين، ومنح فرص حقيقية لتحسين جودة التخطيط التدريسي. وعلى الرغم من ذلك حصلت العبارة (٢) والتي نصها "صياغة الأهداف السلوكية باستخدام أحد أدوات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات وبكافة المستويات التعليمية لكل درس يومي" على متوسط حسابي قدره (٣,٣٢) وهو متوسط حسابي يقع في مستوى متوسط وقد يعزى ذلك إلى أن معظم معلم الرياضيات لديهم قدرة على صياغة أهداف تعليمية بصورة جيدة؛ نتيجة خبراتهم التدريسية أو عقد دورات تدريبية وورش عمل في هذا المجال.

ثانياً: النتائج الخاصة بالاحتياجات التدريبية المرتبطة بعمليات التنفيذ

يهدف هذا الجزء من البحث إلى الإجابة عن السؤال البحثي الثاني ومفاده "ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي المرتبطة بعمليات التنفيذ؟" للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات محور عمليات التنفيذ، ويوضح الجدول (٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وترتيب كل عبارة من العبارات بحسب استجابات عينة البحث على عبارات محور عمليات التنفيذ.

جدول (٤). نتائج استجابات عينة البحث حول عمليات التنفيذ (ن=٩٢)

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٨	توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتنوعة في حل المسائل الرياضية بكفاءة وبطرق مختلفة.	٤,١٤	١,٠٣١	عالية	١
٩	استخدام المساعدين الافتراضيين للإجابة على استفسارات الطلاب، وتقديم الشروحات لهم.	٤,٠٩	٠,٩٢١	عالية	٢
١	اقترح أفكار مبتكرة لتهيئة التلاميذ للدرس، وجذب انتباههم باستخدام المواقع التي تدعم الذكاء الاصطناعي	٤,٠٣	١,١٧١	عالية	٣
٦	استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتطوير مواد تعليمية مخصصة لكل تلميذ حسب مستواه العقلي	٣,٩٥	٠,٩٥٣	عالية	٤
١١	تطوير واستخدام ألعاب تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتقديم المفاهيم الرياضية بطريقة تفاعلية وممتعة	٣,٩٤	٠,٩٨٢	عالية	٥
١٢	دمج الذكاء الاصطناعي في تصميم مشاريع تعليمية مبتكرة تساعد التلاميذ على التفكير خارج الصندوق.	٣,٩٢	٠,٩٥٥	عالية	٦

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٥	تصميم طرق مبتكرة لإغلاق الدرس المقدم للطلاب حسب طبيعة الدرس والفئة العمرية.	٣,٨٦	٠,٩٨٩	عالية	٧
٤	تقديم التغذية الراجعة المناسبة (تصحيحية - تفسيرية) حول المهام الرياضية المقدمة.	٣,٨٣	٠,٨٣١	عالية	٨
٧	استخدام مواقع مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتلخيص فيديو منتشر على منصات التواصل الاجتماعي.	٣,٦٩	١,٠٠١	عالية	٩
٢	إدارة المناقشات وتحفيز المشاركة بين جميع التلاميذ.	٣,٦٧	١,٠١٣	عالية	١٠
٣	إدارة الوقت والتفاعل الصفّي الفعال بين جميع التلاميذ ومعلمهم.	٣,٦٥	٠,٧٨٥	عالية	١١
١٠	استخدام الحوسبة السحابية الذكية لتخزين البيانات ومشاركة الموارد.	٣,٣١	٠,٢٥٩	متوسطة	١٢
-	إجمالي محور عمليات التنفيذ	٣,٨٤	٠,٩٦٣	عالية	-

تشير النتائج الموضحة بالجدول (٤) أن المستوى العام لبُعد عمليات التنفيذ جاء عاليًا، بمتوسط حسابي قدره (٣,٨٤) وانحراف معياري قدره (٠,٩٦٣). مما يدل على موافقة أفراد عينة الدراسة على احتياجاتهم إلى المهارات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في مجال عمليات التنفيذ بدرجة عالية. بالمثل حصلت معظم عبارات هذا البُعد على متوسطات حسابية عالية تراوحت من (٣,٣١ - ٤,١٤) وقد يعزى ذلك إلى وعي غالبية الأفراد المشاركين بأهمية الذكاء الاصطناعي ودوره الفاعل في عملية التنفيذ بشكل عام لا سيما في الإمكانيات التي يوفرها للمعلمين أثناء تنفيذ الدروس اليومية، كون الذكاء الاصطناعي يساعد المعلمين على تحليل تفاعل الطلاب مع المواد الدراسية وتقديم توصيات فورية للمعلمين حول كيفية تحسين التفاعل، وتقديم تقارير مفصلة تساعد المعلمين في اتخاذ قرارات مستنيرة حول كيفية تحسين عملية التعليم، بالإضافة إلى كونها أداة مفيدة في تعزيز تجربة تعلم الرياضيات نظرًا لما تقدمه من عناصر التفاعلية والمرافقة الصوتية أو البصرية لجعل تعلم الرياضيات ممتعًا، وجذابًا لجميع الطلاب بمختلف مستوى أعمارهم ومراحلهم التعليمية، كما ان استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل أنظمة التوجيه الذكي يسهم بشكل كبير تحسين فهم الطلاب للمفاهيم الرياضية.

وتتفق هذه النتيجة في مجملها مع دراسة سيليك وآخرون (Celik, et al., 2022) والتي أشارت إلى أن الذكاء الاصطناعي يوفر للمعلمين أدوات لتحسين تنفيذ الدروس، مثل تقديم ملاحظات فورية للطلاب وتسهيل التدخلات التعليمية المطلوبة، ودراسة فبريج (Viberg, et al., 2024) التي أشارت إلى أن المعلمين الذين يثقون في هذه تقنيات الذكاء الاصطناعي يميلون إلى استخدامها بشكل أكثر فعالية في الفصول الدراسية، مما

فصيل الحربي: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

يعزز من جودة عمليتي التعليم والتعلم، بالإضافة إلى دراسة (السن، ٢٠٢٤) إلى ترى بأهمية الذكاء الاصطناعي في تنفيذ الدروس اليومية كونها أدوات ذات قيمة فعالة لتحسين جودة تعلم الرياضيات وتعزيز فهم الطلاب للرياضيات. وعلى الرغم من أن جميع عبارات بُعد عمليات التنفيذ جاءت عالية إلا أن العبارة (١٠) والتي نصها "استخدام الحوسبة السحابية الذكية لتخزين البيانات ومشاركة الموارد" حصلت على متوسط حسابي قدره (٣,٣١) وهو متوسط حسابي يقع في مستوى متوسط وقد يعزى ذلك إلى أن معظم المدرسين لديهم قدرة على استخدام أنظمة الحوسبة السحابية الذكية باستخدام البريد الإلكتروني الشخصي، مع إمكانية مشاركة المواد دون الحاجة إلى منظومة الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم، غافلين عن بعض الإمكانيات المهمة التي يمكن أن توفرها أدوات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.

ثالثاً: النتائج الخاصة بالاحتياجات التدريبية المرتبطة بمجال التقويم

يهدف هذا الجزء من البحث إلى الإجابة عن السؤال البحثي الثالث ومفاده "ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي المرتبطة بعمليات التقويم؟" للإجابة عن هذا التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات محور عمليات التقويم، ويوضح الجدول (٥) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وترتيب كل عبارة من العبارات بحسب استجابات عينة البحث على عبارات محور عمليات التقويم.

جدول (٥): نتائج استجابات عينة البحث حول عمليات التقويم (ن=٩٢)

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٣	توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل أداء للتلاميذ خلال المهام الرياضية المطلوبة.	٤,٠٥	٠,٩٥٣	عالية	١
١٠	استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأخطاء الشائعة التي يرتكبها التلاميذ واقتراح طرق فعالة لتلافيها.	٣,٩٧	٠,٩٤٣	عالية	٢
٤	استخدام مواقع الذكاء الاصطناعي لتقييم حل المسائل الرياضية التي قام التلاميذ بتنفيذها سلفاً.	٣,٩٥	٠,٨٧٩	عالية	٣
١١	استخدام أنظمة التقييم التكيفي لتقديم تمارين مخصصة لكل تلميذ بناء على مستواه الفعلي.	٣,٨٩	١,٠٥١	عالية	٤
١٢	استخدام المساعدين الافتراضيين للإجابة على أسئلة الطلاب، وتصحيح الأخطاء الواردة.	٣,٨٧	٠,٩٧٣	عالية	٥
٨	تصميم استراتيجيات تقييم مخصصة حسب احتياجات التلاميذ.	٣,٨٥	١,٠٦٢	عالية	٦
٥	انشاء وتصميم أسئلة التقويم المختلفة (تشخيصي - تكويني - نهائي) لكل درس يومي وحسب الفئة العمرية.	٣,٧٩	٠,٩٠٩	عالية	٧
٧	اقتراح مقياس متدرج Rubric لموقف رياضي (مشكلة رياضية) محدد.	٣,٧٦	٠,٨٩٩	عالية	٨
٦	استخدام ملف إنجاز التلميذ الإلكتروني E Portfolio في عملية تقويم الطلاب.	٣,٧٢	٠,٨٧١	عالية	٩

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٢	تصميم اختبارات الكترونية احترافية لوحدة كاملة تغطي كافة نواتج التعلم المطلوبة.	٣,٦٤	١,٠٠٣	عالية	١٠
٩	تصحيح الاختبار بدقة وكفاءة عالية بما يسمح بتقييم الأداء الفعلي للطلاب.	٣,٦١	٠,٩١٥	عالية	١١
١	تقديم تقرير مفصل حول أداء التلميذ، ومستوى تقدمه في الدروس اليومية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.	٣,٤٩	٠,٨٤٧	عالية	١٢
إجمالي محور عمليات التقويم		٣,٨٠	٠,٩٤٢	عالية	-

تشير النتائج الموضحة بالجدول (٥) أن المستوى العام لبُعد عمليات التقويم جاء عاليًا، بمتوسط حسابي قدره (٣,٨٠) وبانحراف معياري قدره (٠,٩٤٢). مما يدل على موافقة أفراد عينة الدراسة على احتياجهم إلى المهارات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في مجال عمليات التقويم بدرجة عالية. بالمثل حصلت جميع عبارات هذا البُعد على متوسطات حسابية عالية تراوحت من (٣,٤٩ - ٤,٠٥) وقد يعزى ذلك إلى وعي غالبية الأفراد المشاركين بأهمية الذكاء الاصطناعي ودوره الفاعل في عملية التقويم بشكل عام لا سيما في الميزات الحديثة التي يوفرها للمعلمين أثناء عملية تنفيذ الدروس اليومية، حيث يمكنه أتمتة العديد من المهام الروتينية مثل تصحيح الواجبات وإعداد التقارير، مما يوفر للمعلمين وقتًا أكبر للتركيز على عملية التدريس نفسها، وتقييم فعالية المواد التعليمية والمناهج الدراسية، مما يساعد في تحسينها باستمرار، بالإضافة على إمكانية تحديد الطلاب الذين يحتاجون إلى دعم إضافي، مما يؤدي إلى تحسين معدلات النجاح بنسبة معقولة، كما أن الذكاء الاصطناعي يساعد على توفير طرق متنوعة لتقويم أداء معلم الرياضيات الأمر الذي ينعكس بالإيجاب على الأداء الأكاديمي لطلابه. كما يمكنه تقديم تجارب تعليمية إيجابية تعزز ثقة الطلاب بأنفسهم في تعلم الرياضيات.

وتتفق هذه النتيجة في مجملها مع دراسة زاوكي- ريتشتير وآخرون (Zawacki-Richter, et al., 2019) ودراسة تشن وآخرون (Chen, et al., 2019) ودراسة محمد وآخرون (Mohamed, et al., 2022)، ودراسة السني (٢٠١٩) اللاتي أشارت إلى أهمية امتلاك المعلمين لأدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم، حيث يمكنها أن تُعزز من تقويم نتائج التعلم من خلال توفير أدوات تحليلية تساعد المعلمين في تقييم أداء الطلاب بشكل أكثر دقة وفعالية، وتقديم ملاحظات فورية لتقدم أداء الطلاب بالفصول الدراسية.

رابعًا: نتائج دراسة الفروق في استجابات عينة البحث بحسب المتغيرات التصنيفية الأولية

يهدف هذا الجزء من البحث إلى الإجابة عن السؤال البحثي الثاني ونصه "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات معلمي الرياضيات حول الاحتياجات التدريبية في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي، ولذا تم دراسة الفروق في استجابات عينة البحث بحسب المتغيرات التصنيفية أو الخصائص الأولية لعينة البحث (الجنس، عدد سنوات الخبرة، المؤهل الأكاديمي)، وجاءت النتائج كما يلي:

نتائج دراسة الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير الجنس

لدراسة الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير الجنس (ذكر/أنثى) تم استخدام اختبارات للعينات المستقلة بعد التحقق من شروط فرضياته المختلفة، وقد كانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٦).

جدول (٦): الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير الجنس (ن=92)

المحاور	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة
التخطيط	ذكر	٤٥	3.77	0.521	0.668	0.512	غير دالة
	أنثى	٤٧	3.69	0.612			
التنفيذ	ذكر	٤٥	3.81	0.721	0.421	0.606	غير دالة
	أنثى	٤٧	3.87	0.625			
التقويم	ذكر	٤٥	3.77	0.633	0.413	0.611	غير دالة
	أنثى	٤٧	3.83	0.741			
المحاور ككل	ذكر	٤٥	3.76	0.643	0.327	0.744	غير دالة
	أنثى	٤٧	3.81	0.645			

ويتضح من الجدول (٦) أن الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير الجنس جاءت على النحو

الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول كل بُعد من الأبعاد الثلاثة (التخطيط - التنفيذ - التقويم) للاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بحسب متغير الجنس؛ حيث بلغت قيم اختبارات للأبعاد الثلاثة (التخطيط - التنفيذ - التقويم) مقدار 0.668، ٠,٤٢١، ٠,٤١٣ على الترتيب وجميعها قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول واقع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات وفق منظومة الذكاء الاصطناعي ككل بحسب متغير الجنس؛ حيث بلغت قيمة اختبارات للأبعاد ككل ٠,٣٢٧، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥، ويمكن تفسير ذلك بأن الذكور والإناث يتولون أدواراً وظيفية متشابهة تتطلب نفس المهارات والمعرفة في الذكاء الاصطناعي لأداء نفس المهام الموكلة إليهم، كما أن العديد من المؤسسات تقدم برامج تدريبية ودعماً متساوياً للذكور والإناث، مما يساهم في تقليل الفروق في الاحتياجات التدريبية. بالإضافة إلى أن الإعداد المهني والأكاديمي بمؤسسات التعليم العالي لا يختلف إطلاقاً بين الذكور والإناث؛ حيث يتلقون نفس البرامج عند إعدادهم أكاديمياً ومهنياً. وهذه النتيجة في مجملها تتفق مع دراسة (العتل وآخرون،

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٢٢ - ٢٥٣

(٢٠٢١)، دراسة (السني وآخرون، ٢٠٢٤)، التي اشارت جميعها إلى استفادة المعلمين والمعلمات على إمكانيات الذكاء الاصطناعي، كونه يقلص الوقت الذي يقضيه كليهما في متابعة تقدم طلابهم في المهام المطلوبة منهم.

نتائج دراسة الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية

لدراسة الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية (أقل من ٥ سنوات/من ٥ إلى ١٠ سنوات /١٠ سنوات فما فوق) تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي بعد التحقق من شروط فرضياته المختلفة، وقد كانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٧).

جدول (٧): الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية (ن=٩٢)

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة
التخطيط	بين المجموعات	0.631	2	0.315	0.723	0.449	غير دالة
	داخل المجموعات	41.201	89	0.462			
التنفيذ	بين المجموعات	0.439	2	0.2195	0.627	0.556	غير دالة
	داخل المجموعات	37.72	89	0.423			
التقويم	بين المجموعات	0.507	2	0.253	0.549	0.583	غير دالة
	داخل المجموعات	39.08	89	0.439			
إجمالي أبعاد المحور	بين المجموعات	0.529	2	0.265	0.607	0.547	غير دالة
	داخل المجموعات	38.84	89	0.436			

ويتضح من الجدول (٧) أن الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية جاءت على النحو الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول كل بُعد من الأبعاد الثلاثة (التخطيط - التنفيذ - التقويم) للاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بحسب متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية؛ حيث بلغت قيم اختبار ف للأبعاد الثلاثة (التخطيط - التنفيذ - التقويم) مقدار ٠,٧٢٣، ٠,٦٢٧، ٠,٥٤٩ على الترتيب وجميعها قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول واقع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات وفق منظومة الذكاء الاصطناعي ككل بحسب متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية؛ حيث بلغت قيمة اختبار ف للأبعاد ككل ٠,٦٠٧، وهي قيمة غير دالة

فيصل الحربي: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠,٠٥، وقد يعزى ذلك إلى خضوع المعلمين الجدد إلى دورات تدريبية تقلل من الفرق المعرفي بينهم وبين المعلمين ذوي الخبرة الطويلة، كما أن التغيرات المستمرة في بيئة التعليم والتكنولوجيا تجعل المعلمين يواجهون تحديات وفرصًا جديدة بشكل متساوٍ، مما يؤدي إلى تشابه احتياجاتهم، بالإضافة إلى وعي جميع المعلمين بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الأداء التدريسي، وأثره في رفع مستوى طلابهم، وهذه النتيجة في مجملها تتفق مع دراسة (الخير، ٢٠٢٠)، (السني وآخرون، ٢٠٢٤)، (العوفي الرحيلي، ٢٠٢١)، (القحطاني، ٢٠٢٤).

نتائج دراسة الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير المؤهل العلمي

لدراسة الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير المؤهل العلمي (بكالوريوس / ماجستير / دكتوراة) تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي بعد التحقق من شروط فرضياته المختلفة، وقد كانت النتائج كما هو موضح بالجدول (٨).

جدول (٨): الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير المؤهل العلمي (ن=٩٢)

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة
التخطيط	بين المجموعات	0.431	2	0.215	0.632	0.419	غير دالة
	داخل المجموعات	37.131	89	0.4172			
التنفيذ	بين المجموعات	0.324	2	0.162	0.525	0.493	غير دالة
	داخل المجموعات	41.02	89	0.461			
التقويم	بين المجموعات	0.217	2	0.108	0.349	0.511	غير دالة
	داخل المجموعات	38.17	89	0.4288			
إجمالي أبعاد المحور	بين المجموعات	0.113	2	0.057	0.125	0.883	غير دالة
	داخل المجموعات	40.26	89	0.452			

ويتضح من الجدول (٨) أن الفروق في استجابات عينة البحث بحسب متغير المؤهل العلمي جاءت على النحو الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول كل بُعد من الأبعاد الثلاثة (التخطيط - التنفيذ - التقويم) للاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بحسب متغير المؤهل الدراسي؛ حيث بلغت قيم اختبار ف للأبعاد الثلاثة (التخطيط - التنفيذ - التقويم) مقدار ٠,٦٢٣، ٠,٥٢٥، ٠,٣٤٩ على الترتيب وجميعها قيم غير دالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٢٢ - ٢٥٣

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول واقع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات وفق منظومة الذكاء الاصطناعي ككل بحسب متغير المؤهل العلمي؛ حيث بلغت قيمة اختبار ت للأبعاد ككل ٠,١٢٥، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥، ويمكن تفسير ذلك أن معلمي الرياضيات باختلاف مؤهلاتهم العلمية يتلقون نفس الدورات التدريبية والورش التعليمية، كما أن حداثة هذه التطبيقات وكونها أدوات متاحة للجميع، وبالتالي فإن الوصول إليها يؤدي إلى تلاشي فروق المؤهل الدراسي، بالإضافة إلى أن جميع المعلمين قد يكون لديهم اهتمام مشترك بتبني الابتكار في عملية التعليم. وهذه النتيجة في مجملها تتفق مع دراسة (السنّي وآخرون، ٢٠٢٤)، ودراسة (العوفي والرحيلي، ٢٠٢١)، ودراسة (الخيري، ٢٠٢٠).

التوصيات

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، أمكن تقديم التوصيات الآتية:
١. ضرورة مشاركة المعلمين والمعلمات في تحديد الاحتياجات التدريبية لهم حتى يحقق التدريب غاياته.
 ٢. ضرورة تدريب المعلمين أثناء الخدمة لمواكبة المستجدات التعليمية والتكنولوجية.
 ٣. تقديم دورات تدريبية عن استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والتأكيد على تفاعل المتدربين معها والاستفادة من المميزات التي تقدمها ومواكبة العصر الرقمي وعدم التخلف عن الدول المتقدمة.

مقترحات البحث:

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، يمكن تقديم المقترحات الآتية:
- إجراء دراسات تتناول الاحتياجات التدريبية الأخرى لمعلمي الرياضيات.
 - إجراء دراسات تتناول الاحتياجات التدريبية في ضوء منظومة الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرون لدى معلمي الرياضيات للمراحل الابتدائية والثانوية.
 - إجراء دراسات تتناول التدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للتخصصات الأخرى.

المراجع باللغة العربية

- أبو شيخة، نادر . (٢٠١٠). إدارة الموارد البشرية، ط١، عمان، الأردن: دار الصفاء للنشر
- أبو عصر، رضا. (٢٠٢٣). تطبيقات نماذج الذكاء الاصطناعي "ChatGPT" في المناهج وطرق التدريس: الفرص المتاحة والتهديدات المحتملة، مجلة تربويات الرياضيات، ٢٦(٤)، ١٠ - ٢٣.
- أبو علام، رجاء. (٢٠١١). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، ط٦، القاهرة: دار النشر للجامعات.

فيصل الحري: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

الجهني، حسن والزهراي، خالد. (٢٠٢٣). الاحتياجات التدريبية لتنمية مهارات التدريس باستخدام الفصول الافتراضية لمعلمي الرياضيات من وجهة نظر المختصين، مجلة الدراسات المستدامة، ع(٥)،

١٤٢٢-١٣٨٨

الحارثي، ناصر والشهري، سامي. (٢٠٢٣). الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات لتطوير ممارساتهم التدريسية في إطار البرنامج الدولي لتقييم الطلاب "PISA". أبحاث المؤتمر الثامن لتعليم وتعلم الرياضيات: تعليم وتعلم الرياضيات في ضوء المتغيرات الدولية - بحوث وتجارب متميزة ورؤى

مستقبلية، جدة: جامعة الأعمال والتكنولوجيا، ٦٦٥ - ٦٩٥

الخيري، صبرية (٢٠٢٠). درجة امتلاك معلّّات المرحلة الثانوية بمحافظه الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع(١١٩)، ١٥٢ - ١٢١.

الرويشد، نهي (٢٠٢٣). درجة معرفة معلمي الرياضيات بأدوات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التدريس ومعوقاتها في مدارس التعليم العام بدولة الكويت، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، ٣٣(٤)، ٢٢٩-٢٤٨.

السني، هشام والسيد، صباح والبرعمي، يوسف وسليمان، صبحي. (٢٠٢٤). درجة توظيف معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس محافظة ظفار، مجلة العلوم التربوية، ٣٢(٢)، ٢٨٥ - ٣١٨.

السيد، أسماء ومحمود، كريمة. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم مراجعة وتحليل: محمد إبراهيم الدسوقي، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر. الشبل، منال. (٢٠٢١). تصورات معلّّات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. مجلة تربويات الرياضيات، مج ٢٤(٤)، ٢٧٨ - ٣١٠.

الشربيني، زكريا وصادق، يسرية والقرني، محمد ومطحنة، السيد (٢٠١٣). مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية، الرياض: مكتبة الشقري.

الشمري، صالح. (٢٠١٢). معلم مادة العلوم والكفايات التعليمية والاحتياجات التدريبية. ط١. الكويت. دار المسيلة للنشر والتوزيع.

- مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٢٢ - ٢٥٣
- الشبيدي، خالد والسعيد، حميد. (٢٠٢٢). درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي بسلطنة عمان، مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، ١٠(٥)، ١٦٩ - ١٨١.
- الصبيدي، منصور. (٢٠١٦). تصور مقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية في ضوء المسؤولية المهنية الذاتية لديهم، مجلة تربويات الرياضيات، ١٩ (١)، ٢٢٨-٢٧٩.
- الطعاني، حسن. (٢٠٠٩). التدريب مفهومه وفعالياته، عمان، الأردن: دار الشروق.
- العتل، محمد والعجمي، عبد الرحمن والعنزي إبراهيم غازي. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي "AI" في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١(١)، ٣٠ - ٦٤.
- عطابي، عصام وترزولت، حورية. (٢٠١٨). مفهوم الاحتياجات التدريبية وأساليب وأسس تحديدها في المنظمات. مجلة الباحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية، ٣٥(١)، ٨٤٣-٨٥٤.
- العنزي، مها. (٢٠١٩). تصور مقترح للتطوير المهني لمعلمي الرياضيات بالكويت في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS، مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٠(١)، ١ - ١٤.
- العوفي، حنان والرحيلي، تغريد. (٢٠٢١). إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في المدينة المنورة، المجلة العربية للتربية النوعية، ع(٢٠)، ١٥٧ - ٢٠٢.
- القحطاني، ظبية. (٢٠٢٤). واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر المعلمات ومعوقات تطبيقه. مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج ١٧(٣)، ٧٨١ - ٨١٠.
- المالكي، شروق (٢٠١٢). الحاجات التدريبية لمعلمات الحاسب الآلي في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، رسالة ماجستير، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض
- المالكي، عبد العزيز. (٢٠٢٣). احتياجات التطوير المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء أبعاد البراعة الرياضية، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ع ١٣، ٢٠١ - ٢٤٦.
- الياجزي، فاتن (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع(١١)، ٢٥٧ - ٢٨٢.

فيصل الحربي: الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء

سالم، أحمد. (٢٠١٥). تحديد الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة: دراسة ميدانية. مجلة الثقافة والتنمية، ع (٩١)، ٩٥-١٦٦.

سحتوت، إيمان. (٢٠١٤). تصميم وإنتاج مصادر التعلم الإلكترونية. الرياض: مكتبة الرشد
رابعة، بلال (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات، مقال متاح على الرابط
<https://akhbar-alkhaleej.com/news/article/1329979>

مار، برنارد ووارد، مات. (٢٠٢٢). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: كيف استخدمت خمسون شركة ناجحة
الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لحل المشكلات. ترجمة: عائشة يكن حجاج، الرياض: العبيكان
للنشر.

موسى، عبد الله وبلال، أحمد (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للنشر.
نيكولاس كولانجيلو وديفيز، غاري. (٢٠١٢). المرجع في تربية الموهوبين، ترجمة صالح محمد أبو جادو ومحمود
محمد أبو جادو، مكتبة العبيكان.

References

- Almasri, F. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence in teaching and learning of science: A Systematic Review of Empirical Research. *Research in Science Education*, 54, pp. 977-997
- Bani Ahmad, F., Qawaqneh, H., Abu Qwider, S. (2020). The Training needs of the mathematics teachers in the light of integrating technology in teaching at Jordan country from their perspectives, *Universal Journal of Educational Research*, 8(4), pp. 1430-1438
- Casey, C. L. (2022). *Artificial Intelligence Curricula in Post-Secondary Education: Are Programs Adequately Preparing Students for Future Technologies? A Model for Developing Artificial Intelligence Curriculum*. Capitol Technology University.
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers: A Systematic Review of Research. *Tech Trends*, 66, pp. 616-630
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, pp. 75264-75278 . <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>

- Copeland, B. J. (2023). Early AI in Britain: Turing et al. *IEEE Annals of the History of Computing*.
- Dattalo, P. (2008). Determining sample size: Balancing power, precision, and practicality. oxford university press.
- Field, A. (2009). Discovering Statistics Using SPSS (3rd Ed). SAGE.
- Gunnarsdóttir, G. H. (2014). Professional development: Possibilities and restrictions for mathematics teachers in lower secondary school in Iceland. *The Mathematics Enthusiast*, 11(1), pp. 155-172.
- Ibrahim, M. A., Yew, W. T., & Abd Razak, N. B. (2020). Effectiveness of Mathematics Teacher Education Training in Nigeria: An Assessment of Pre-service Mathematics Teachers' Learning Needs. *International Journal of Pedagogical Development and Lifelong Learning*, 1(1), e02003. <https://doi.org/10.30935/ijpdll/8313>
- Lee, A. V. (2024). Staying ahead with generative artificial intelligence for learning: navigating challenges and opportunities with 5Ts and 3Rs. *Asia Pacific Journal of Education*, 44(1), pp. 81–93. <https://doi.org/10.1080/02188791.2024.2305171>
- Mohamed, M., Hidayat, R., Suhaizi, N., Sabri, N., Mahmud, M., & Baharuddin, S. (2022). Artificial intelligence in mathematics education: A systematic literature review. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 17(3), em0694.
- Moshinskie, J. (2001). How to keep e-learners from e-scaping. *Journal of Interactive Instruction Development*, 14(1), pp. 8-11.
- Nuseir, M., Basheer, M. F., & Aljumah, A. (2020). Antecedents of entrepreneurial intentions in smart city of Neom Saudi Arabia: Does the entrepreneurial education on artificial intelligence matter?. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1825041.
- Polak, S., Schiavo, G., & Zancanaro, M. (2022, April). Teachers' perspective on artificial intelligence education: An initial investigation. In *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Extended Abstracts*, pp. 1-7. <https://doi:10.1145/3491101.351986>
- Ryu, M., & Han, S. (2018). The Educational Perception on Artificial Intelligence by Elementary School Teachers. *Journal of Information Education Society*, 22(3), pp. 317-324.

- UNICEF. (2021). Policy guidance on AI for children. Available at. <https://www.unicef.org/globalinsight/media/2356/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf.pdf>
- Vargas, N. (2023). *Secondary ELA Teacher Perceptions of the Use of Artificial Intelligence as an Instructional Tool*. Lamar University-Beaumont.
- Velander, J., Taiye, M. A., Otero, N., & Milrad, M. (2024). Artificial Intelligence in K-12 Education: eliciting and reflecting on Swedish teachers' understanding of AI and its implications for teaching & learning. *Education and Information Technologies*, 29(4), pp. 4085-4105.
- Viberg, O., Cukurova, M., Feldman-Maggor, Y. (2024). What Explains Teachers' Trust in AI in Education Across Six Countries? *International Journal of Artificial Intelligence in Education*.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education: Where are the Educators?, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), pp. 1-27. . <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي

في ضوء التعلم المستدام

أ. حنان بنت جابر الجعيد

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض

المستخلص: هدفت الدراسة إلى تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، وتحديد التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، والآراء والمقترحات حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، وتحددت عينة الدراسة في (٤٣٢) من معلمي ومعلمات إدارة تعليم الرياض بالملكة العربية السعودية، تم تطبيق الاستبانة عليهم، وأشارت النتائج إلى أن فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام جاءت بدرجة كبيرة، في الدرجة الكلية في جميع الأبعاد الخمسة، وأن التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام جاءت بدرجة كبيرة جداً، وأن الآراء والمقترحات حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام جاءت بدرجة كبيرة في الدرجة الكلية، وفي جميع العبارات، باستثناء العبارة الأولى، فقد جاءت بدرجة كبيرة جداً. كما تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة.

الكلمات المفتاحية: المساعد الافتراضي، الذكاء الاصطناعي، التعلم المستدام.

Abstract: This study aimed to evaluate the use of AI-based virtual assistants in the context of sustainable learning, as well as to identify the challenges and obstacles hindering this use. The study also sought to gather opinions and suggestions related to the development of virtual assistant use within the framework of sustainable learning. The study relied on the descriptive survey method and included a sample of 432 male and female teachers from the Riyadh Education Administration in the Kingdom of Saudi Arabia, to whom a questionnaire was applied. The results showed that the effectiveness of using the AI-based virtual assistant in the context of sustainable learning was generally high across all five dimensions. It also became clear that the challenges and obstacles facing this use were very high, while the opinions and suggestions regarding the development of the virtual assistant's use in the context of sustainable learning were also high, except for the first statement which recorded a high score.

Key words: virtual assistant, artificial intelligence, sustainable learning.

مقدمة:

تزايد الاهتمام في العقد الأخير بتطوير المؤسسات التربوية والتعليمية، ويشمل هذا الاهتمام تعديل مداخل تطوير المؤسسات التربوية في محاولة لمواجهة سرعة المتغيرات المعاصرة، التي تؤثر بشكل متزايد على مستقبل هذه المؤسسات، حيث تعيش المجتمعات في العصر الحالي فترة غير مسبوقة من التغيير المستمر، والانفجار المعرفي، ومن ثم فقد أصبح لزاماً على المؤسسات التعليمية أن تتغير وفق معطيات العصر الجديد، وأن تستحدث من الإجراءات ما يساعد على التطوير، كي تتمكن من إعداد أفراد لديهم القدرة على مسايرة هذه التغيرات المستمرة.

ويأتي التعلم المستدام لتلبية هذه المتطلبات حيث يقوم التعلم المستدام على مبادئ الاستدامة وهو مفهوم جديد ومختلف. والتعلم المستدام عموماً يمكن النظر إليه على أنه التعلم الذي يتم الاحتفاظ به (ويمكن نقله) بعد التعرض الأولي له، وقد يتضمن عملية "تعلم التعلم" (Tractenberg et al., 2016)

كما أن التعلم المستدام أيضاً هو أكثر من مجرد المعرفة والمهارات المحفوظة، وإنما ينطوي على التعلم المستمر والهادف والمستجيب والاستباقي؛ حيث يبني المتعلم ويعيد بناء قاعدة معارفه ومهاراته بفعالية مع تغير الظروف وبهذا المعنى فإن التعلم المستدام يشبه التعلم مدى الحياة (Jackson, 2011)

ويشمل كذلك "تعلم كيفية التعلم" (Stringher, 2014)؛ كما يتضمن التعلم غير المتعلم (Pedler & Hsu, 2014)؛ ويركز على العمل الانتقائي النقدي (Hays & Reinders, 2018)؛ و"المسح البيئي" (Gardiner & Rieckmann, 2015)؛ وبالمقارنة مع التعلم مدى الحياة يتميز التعلم المستدام بالتعلم الواعي والمتعمد في اللحظة، والتعلم المستدام هو التعلم الرسمي وغير الرسمي، والتنمية المهنية التي تتجدد باستمرار وتدمج مبادئ وتطلعات الاستدامة في التصميم والتنفيذ والتعليم بطرق تعزز التعلم المستدام، وهو أقل هيكلية و "نباتاً" من التعليم التقليدي، فالمستقبل المستدام يعتمد على التعلم والتعليم المستدامين في حد ذاتهما (Hays, 2016).

ويهدف التعلم المستدام إلى تطوير مهارات ومواهب تمكّن المتعلمين من مواجهة التحديات المعقدة التي قد تطرأ في المستقبل، ويتميز هذا النوع من التعلم بتركيزه على الاستدامة والاكتفاء الذاتي والوعي، من خلال استخدام منهجيات تعليمية مبتكرة، يسعى التعلم المستدام إلى إعداد أجيال قادرة على تحقيق التنمية المستدامة والعيش في تناغم مع البيئة، على عكس أساليب التعلم التقليدية، ويركز التعلم المستدام على بناء قدرات دائمة لدى المتعلمين، حيث لا يقتصر على نقل المعرفة فحسب، بل يسعى أيضاً إلى غرس قيم الاستدامة والاكتفاء الذاتي والوعي البيئي. من خلال هذا النوع من التعلم، يصبح المتعلم قادراً على اتخاذ قرارات مستنيرة تساهم في بناء مستقبل أفضل، ويعتبر الاكتفاء الذاتي أساسياً في التعلم المستدام، حيث يسعى إلى إنشاء أنظمة تعليمية قادرة على توليد

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ٢٥٤ - ٢٩٣

مواردها وتحديداتها، مما يعزز الاستقلال والمرونة. كما يشجع التعلم المستدام على التفكير النقدي والإبداع في مواجهة المشكلات المعقدة، ويُعتبر الوعي المحرك الرئيسي للتعلم المستدام، حيث من خلال تعزيز الوعي البيئي والاجتماعي، يتمكن المتعلم من فهم العلاقة بين أفعاله وعواقبها على البيئة والمجتمع، مما يمكنه من المساهمة الفعالة في تحسين الظروف المحيطة به (Hays & Reinders, 2020).

فالتعلم المستدام يشكل جانباً حاسماً في خلق مستقبل مستدام، إلا أنه يواجه العديد من التحديات الرئيسية، بما في ذلك البنية التحتية غير الكافية والموارد المحدودة والافتقار إلى الوعي والمشاركة، ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على معالجة هذه التحديات، وتعزيز التعلم المستدام من خلال تحسين الوصول إلى التعليم الجيد، وخلق تجارب تعليمية شخصية، ودعم اتخاذ القرارات القائمة على البيانات، ومن بين نتائج استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات في التعلم المستدام القدرة على تزويد الطلاب بتجارب تعليمية شخصية تلبي أنماط التعلم الفريدة وتفضيلاتهم، كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تزود المعلمين برؤى قائمة على البيانات حول أداء المتعلمين وعواطفهم ومستويات المشاركة، مما يمكنهم من تصميم أساليبهم ومنهجياتهم التعليمية وفقاً لذلك (Lin et al., 2023).

وللذكاء الاصطناعي دور كبير في دعم وتعزيز التعلم المستدام، حيث تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق الممارسات التعليمية المستدامة، التي تعزز التركيز على المتعلم، وتنمي لديه مهارات القرن الحادي والعشرين، كما تمكن تلك التطبيقات من التغلب على التحديات الرئيسية عند استخدام التجارب وتحسن تقديم التعليم وتعزز من ممارسات التقييم (Dandachi, 2024).

وهناك العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في التعليم المستدام (Lin et al., 2023)، ويمثل المساعد الافتراضي أحد تلك الأنظمة، وهو عبارة عن تقنية قائمة على البرامج، يتم تشغيلها عن طريق تلقي الأمر من الإنسان، ويتعرف على الأمر عن طريق النص أو الصوت، ويعرض النتائج وفقاً لذلك. والمساعد الافتراضي يسمى أيضاً مساعد AI أو المساعد الرقمي، وهو برنامج أو تطبيق يفهم الأوامر الصوتية للغة الطبيعية، ويكمل المهام للمستخدم، وتتضمن هذه المهام أخذ الأوامر وقراءة الرسائل النصية أو رسائل البريد الإلكتروني، والبحث عن أرقام الهواتف والجدولة وإجراء المكالمات الهاتفية وتذكير المستخدم بالمواعيد (درويش، ٢٠٢٢).

كما أن المساعد الافتراضي من المجالات الرئيسية للتطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي، والتي أصبحت الآن متاحة بأعداد كبيرة، وفي مجموعة واسعة من سيناريوهات الاستخدام، كما أن البحث في المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي له تاريخ طويل، يعود إلى ELIZA الشهير لجوزيف وايزنباوم في عام

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

١٩٦٦، وبالتوازي مع ذلك، كانت شركات التكنولوجيا العالمية مثل Microsoft و IBM و Google و Amazon تعمل بشكل مكثف لعقود من الزمن على تطوير المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، وبفضل التطورات الأخيرة في الذكاء الاصطناعي، أصبحت هذه المساعدات جزءاً من الحياة اليومية، وأصبح استخدامها متزايداً باستمرار. على سبيل المثال، المساعد القائم على الصوت مثل Amazon Alexa ، أو المساعد القائم على النص (روبوتات الدردشة)، مثل تلك المضمنة في Facebook Messenger. ومن المتوقع أن يصبح المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً في المستقبل (Maedche et al., 2019).

وبناءً على ذلك، ونظراً لأهمية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، تسعى الدراسة الحالية إلى تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام
مشكلة البحث:

إن ضمان استدامة التعلم هو استثمار في المستقبل. ففي عالم يشهد تطورات تكنولوجية واجتماعية متسارعة، يصبح التعلم المستمر ضرورة لا رفاهية. فالنماذج التعليمية التقليدية لم تعد قادرة على مواكبة هذا التطور المتسارع، مما يجعل من تبني نماذج تعليمية مبتكرة ومرنة شرطاً أساسياً للنجاح في المستقبل (Hays, 2016) ؛ خاصة وأن نطاق المشاكل والإمكانيات يمتد إلى ما هو أبعد من الفهم والاستراتيجيات الراسخة (Stroh, 2015).

إن التعليم المستدام لا يقتصر على نقل المعرفة، بل يتعداه إلى تمكين المتعلم من أن يكون متعلماً مدى الحياة. فمن خلال إشراك المتعلم في عملية التعلم، وتزويده بالمهارات اللازمة للتعلم الذاتي، نضمن له القدرة على مواكبة التغيرات المتسارعة في العالم المعاصر (Hays & Reinders, 2020).

بالإضافة إلى أن مصطلح التعلم المستدام لا يزال قيد التجربة والدمج في العديد من المناهج الدراسية في جميع أنحاء العالم (Barth & Rieckmann, 2012)؛ (Schneider et al., 2018) ؛ (Willats et al., 2018)؛ علاوة على ذلك، لا يزال مفهوم "التعلم المستدام" غامضاً بالنسبة للكثيرين، حيث يخلط البعض بينه وبين "التعلم من أجل الاستدامة البيئية". في الحقيقة، يتجاوز التعلم المستدام هذا المفهوم ليصبح إطاراً شاملاً للتحويل التعليمي، الذي يهدف إلى تصميم تجارب تعليمية تركز على مبادئ الاستدامة وتُمكن المتعلمين من بناء مستقبل مستدام (Hays & Reinders, 2020).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ٢٥٤ - ٢٩٣

ويمكن أن تلعب أنظمة الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في التعلم المستدام، كما يمكن استخدام الخوارزميات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلاب، وإنشاء تجارب تعليمية مخصصة لكل طالب، ويمكن أن يساعد هذا الطلاب على التعلم بشكل أكثر فعالية وكفاءة مع تقليل مقدار الوقت والموارد المطلوبة لطرق التدريس التقليدية (Lin et al., 2023).

ويمكن للمساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي من القيام بدعم التعلم، حيث يوفر دعمًا تعليميًا متخصصًا للمتعلمين ويمكنه تقديم المعلومات والموارد التعليمية بطريقة سهلة ومفهومة، كما يعمل على توفير الدعم الفردي للمتعلمين من خلال تقديم الملاحظات والتعليقات الفورية والنصائح المخصصة والتوجيهات الشخصية، كما يمكنه تحديد احتياجات المتعلمين، وتقديم الدعم الملائم والمناسب لاحتياجاتهم، بالإضافة إلى أن التقنيات المستخدمة في المساعد الافتراضي تتيح إمكانية التفاعل المباشر مع المتعلمين، والإجابة عن أسئلتهم واستفساراتهم وتوضيح المفاهيم التعليمية بشكل فعال، وتوفير التقارير الفورية لتحديد مستوى المتعلمين، ومدى تقدمهم، وتحديد نقاط الضعف لمعالجتها، ودعم نواحي القوة (موسى، ٢٠٢١).

ولقد أوصت الدراسات بدعم التعلم المستدام من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي، وأوصت كذلك بإجراء الدراسات حول الأساليب التي تسهم في دعمه، مثل دراسات كل من: (Samuelsson & Park, 2017; Alam et al., 2021; Yuskovych-Zhukovska et al., 2022; Kolog et al., 2022; Aggarwal et al., 2023).

وتأتي الدراسة الحالية كاستجابة لتوصيات تلك الدراسات، ولتقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام؟ ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، الخاص بـ (تعزيز الممارسات الحياتية للطلاب التي تتسق مع الاستخدام الصحيح للموارد، ودعم الإبداع والابتكار، ودعم المهارات الاجتماعية، ودعم الوعي بالبيئة والمحافظة عليها، ودعم مهارات التواصل)؟
٢. ما التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام؟
٣. ما الآراء والمقترحات حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. تقييم فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، ويشمل (تعزيز الممارسات الحياتية للطلاب التي تتسق مع الاستخدام الصحيح للموارد، ودعم الإبداع والابتكار، ودعم المهارات الاجتماعية، ودعم الوعي بالبيئة والمحافظة عليها، ودعم مهارات التواصل).
٢. الكشف عن التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام.
٣. التعرف على الآراء والمقترحات حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام.

أهمية البحث:

أولاً: الأهمية النظرية:

١. يستمد البحث الحالي أهميته من أهمية المتغيرات الذي يتصدى لدراساتها، والمتمثلة في: (فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام)، حيث إنها متغيرات تتوافق مع متطلبات العصر الحالي عصر التكنولوجيا.
٢. كما أن هناك أهمية خاصة لهذا البحث من خلال تقييم فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، مما يفيد في التعرف على وصف الواقع، وتحديد معوقات استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، والتحديات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، ووضع خطة للتغلب على تلك التحديات، بهدف الارتقاء بعملية التعلم، وتطوير أداء المعلمين، وتحسين مستويات الطلاب، وإعدادهم من أجل المستقبل.
٣. يساهم البحث الحالي في إمداد المكتبة العربية بمحتوى نظري يساهم في فهم متغيرات البحث، ويكون نواة لبحوث أخرى مستقبلية في هذا المجال.
٤. يركز البحث الحالي على قضية من أهم قضايا التعليم في العصر الحالي وهي دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لتحقيق تعلم فعال ومستدام يواكب متطلبات العصر الرقمي.
٥. يوجه البحث أنظار الباحثين إلى تركيز أبحاثهم على أنظمة الذكاء الاصطناعي، وإبراز دورها في دعم التعلم المستدام.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٥٤ - ٢٩٣

٦. يساعد البحث الحالي في سد ثغرة في البحوث التربوية العربية التي تناولت استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، حيث لا يوجد دراسة واحدة - في حدود علم الباحثة - تناولت هذا المجال على الرغم من أهميته.

الأهمية التطبيقية:

١. تقدم هذه الدراسة معلومات مرتكزة على أسس علمية حول تقييم فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، تفيد في اتخاذ قرارات مهمة حول الدورات التدريبية اللازمة للمعلمين، ومتابعتهم بشكل دوري وتشجيعهم على النمو المهني المستمر الذي ينعكس على تطوير العملية التعليمية.
٢. توجيه المعلمين والمعلمات بالمدارس إلى الاستفادة القصوى من أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وتوظيفها في العملية التعليمية، من أجل تحقيق الأهداف ومسايرة التغيرات والتحديات التي يشهدها التعليم في العصر الحالي.
٣. تشجيع المعلمين والمعلمات على تطبيق المساعد الافتراضي، والسعي نحو التعلم المستدام الذي يعد الطلاب للحياة، ويكسبهم المهارات الحياتية والمهارات المطلوبة لسوق العمل المتغير بصفة مستمرة.
٤. فتح المجال لبحوث مستقبلية حول استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام والمتغيرات ذات الصلة بهما، من حيث فاعليتهما في العملية التعليمية.
٥. من المؤمل أن تسهم نتائج الدراسة الحالية في إمداد وزارة التعليم بآليات مقترحة يمكن الاستفادة منها في تطبيق المساعد الافتراضي بالطريقة المثلى في جميع المدارس.
٦. من الممكن الاستفادة من أداة الدراسة الحالية في تشخيص الوضع القائم حول ممارسات المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالشكل الذي يساعد على اتخاذ قرارات من أجل التنمية والتطوير.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي:

يشير الذكاء الاصطناعي إلى قدرة أجهزة الكمبيوتر على التفكير كالبشر، فالذكاء الاصطناعي مجال شامل يدمج حدود علوم الكمبيوتر والإحصاء وعلم الأعصاب والعلوم الاجتماعية، بهدف تصميم برمجيات، يمكن أن تحل محل الإنسان في كثير من العمليات، منها: الإدراك، والتحليل، واتخاذ القرارات (Xiong, 2019, p. 495).

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

ويمكن تعريف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الدراسة الحالية بأنه: الاستخدامات الممكنة للذكاء الاصطناعي في التعليم، من خلال استخدام برامج تعليمية رقمية لها قدرة فائقة على أداء العديد من المهام التي تحاكي سلوك البشر، حيث يمكنها القيام بالتعلم والتفكير والتعليم والإرشاد، ولها القدرة على اتخاذ القرارات بأسلوب علمي منظم.

المساعد الافتراضي:

يمكن تعريف المساعد الافتراضي بأنه: تطبيق تكنولوجي يستخدم الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتقديم خدمات مخصصة للمستخدمين، ويعتمد على مجموعة من الخوارزميات والأدوات التي تتيح له فهم احتياجات المستخدم وتقديم الخدمات المطلوبة بشكل سلس (موسى، ٢٠٢١، ص. ٤٣٠).

ويمكن تعريفه في البحث الحالي بأنه: تطبيق تكنولوجي مدعوم بالذكاء الاصطناعي، يقدم خدمات مخصصة للمستخدمين ويعتمد على مجموعة من الخوارزميات والأدوات التي تتيح له فهم احتياجاتهم وتقديم الخدمات المطلوبة لهم بشكل ذكي وسلس.

التعلم المستدام:

التعلم المستدام هو التعلم الذي يمتلك صفة دائمة، ويتضمن هذا تحقيق أفضل استخدام للموارد المتاحة لدعم وجود صحي، وضمان مستقبل قابل للاستمرار للجميع، دون استنزاف الموارد بشكل لا يمكن تعويضه، أو الإضرار بالبيئة، على أقل تقدير، وتعلق الاستدامة بالصيانة المستمرة، بمعنى (امتلاك ما يكفي أو القيام بما يكفي للبقاء)، وفي أفضل حالاتها، تتعلق بالازدهار في الوقت الحالي وفي المستقبل (Hays & Reinders, 2020, p. 29).

ويمكن تعريف التعلم المستدام في الدراسة الحالية بأنه: مفهوم يهدف إلى ضمان استمرارية وجودة التعليم على المدى الطويل، وذلك من خلال تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون التأثير السلبي على قدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها، وذلك من خلال تبني مناهج وقيم ومعارف ومهارات وسلوكيات تتوافق مع متطلبات الجيل الجديد وتتسق مع التطوير والتغيير.

محددات الدراسة:

تتمثل محددات الدراسة فيما يلي:

المحددات الموضوعية: استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام.

المحددات المنهجية: المنهج الوصفي المسحي.

المحددات المكانية: مدارس إدارة تعليم الرياض بالمملكة العربية السعودية.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٥٤ - ٢٩٣

الحدود البشرية: معلمي ومعلمات إدارة تعليم الرياض بالمملكة العربية السعودية.

المحددات الزمنية: العام الدراسي ١٤٤٦هـ / ٢٠٢٤م.

الإطار النظري:

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي مصطلح مكون من كلمتين، هما: الذكاء، والاصطناعي، والذكاء يقصد به القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، بمعنى إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة ومن ثم فمفاتيح الذكاء تتمثل في الإدراك والفهم والتعلم؛ وأما الكلمة الثانية وهي الاصطناعي فتترتب بالفعل "يصنع" أو "يصطنع"، وتطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء، تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل بصورة طبيعية دون تدخل الإنسان، وعلى هذا الأساس فإن الذكاء الاصطناعي بصفة عامة يشير إلى الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم الآلات الحديثة (غالب، ٢٠١٢، ص. ١١٤).

ويشير الذكاء الاصطناعي إلى نظام المحاكاة الميكانيكية الذي يقوم على جمع المعرفة والمعلومات التي تتعلق بمختلف القطاعات في العالم والعمل على معالجتها ونشرها، من أجل الاستفادة منها على شكل ذكاء عملي. (Grewal, 2014)

ومن زاوية أخرى يشير الذكاء الاصطناعي إلى المجال الذي يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال إعداد برامج حاسوبية تقلد أفعال البشر، وتقوم بالأعمال والتصرفات الذكية (عاصم، ٢٠١٥، ص. ٤٤). ويعرف الذكاء الاصطناعي كذلك بأنه: عبارة عن عملية محاكاة للذكاء البشري بواسطة الآلات، وبصفة خاصة أنظمة الكمبيوتر والحاسب الآلي (المطيري، ٢٠١٩، ص. ٥٧٧)

ويستمد الذكاء الاصطناعي اسمه من مسماه، فهو يجمع بين الذكاء والصناعة، أو الاصطناع، وكلمة الذكاء intelligence تعني القدرة على الاستدلال وإثارة أفكار جديدة، والإدراك والتعلم، في حين يشير مصطلح الاصطناع artificial إلى الشيء غير الحقيقي أو المصطنع. (Verma, 2018, p. 6)

وفي سياق متصل يعبر الذكاء الاصطناعي في التعليم عن البيئة التعليمية التي يتم من خلالها محاكاة سلوك المعلم وعمليات تفكيره ويتم اتخاذ القرارات بناء على تعرف احتياجات المتعلم ونمط تعلمه وخصائصه الفردية والتشخيص الدقيق لنواحي القوة والضعف لديه وتتبع مسارات تصفحه، وكيفية تنقله داخل البيئة التعليمية (عبد اللطيف وآخرون، ٢٠٢٠، ص. ٣١٤).

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

يتضح من خلال التعريفات السابقة أنها ركزت على أن الذكاء الاصطناعي مفهوم مكون من مقطعين هما: الذكاء، والاصطناعي، ومن ثم فهو يربط بين القدرة والمهارة، حيث يشير إلى القدرة على استخدام الآلة في تحقيق الأنشطة والمهام والسلوكيات التي يقوم بها الإنسان بشكل أكثر دقة وبطريقة أفضل، كما يعبر المفهوم كذلك عن قدرة الإنسان على استخدام ذكائه في إنتاج أجهزة تؤدي دوره والقدرة على التفكير بنفس طريقته. كما أن تلك الأجهزة الذكية يطمح العلماء في العصر الراهن أن تقوم بالتشخيص والعلاج واتخاذ القرارات وحل المشكلات بطريقة ناجحة دون وجود أخطاء.

أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم:

للذكاء الاصطناعي أهمية كبرى في التعليم، لاسيما في العصر الراهن والذي يطلق عليه عصر النهضة التكنولوجية وتتمثل تلك الأهمية فيما يلي:

- تخزين المعلومات بشكل فعال والحصول عليها في الوقت المناسب وبسهولة والتركيز على التعليم الحسي لتلبية متطلبات الثورة الصناعية والذكاء الاصطناعي.
- تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي على التخفيف من الأعباء الإدارية واتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة وتوزيع الأعمال والمهام بجدية وفق قدرات المعلمين واتجاهاتهم.
- تساعد المعلم على التحرر من أسلوب التلقين أو استخدام طريقة واحدة في التعليم كما تساعده على تطوير الذات (العلي وآخرون، ٢٠٠٩، ص. ١٩٨).
- يساهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة مهام التدريس، بحيث يجعل عملية التدريس تتدفق بطريقة آلية، ويمكن من خلاله اكتشاف الموضوعات التي تحتاج إلى تعزيز أثناء التعلم. ويساعد كذلك في إرشاد ودعم الطلاب ويتاح من خلاله استخدام البيانات التي يتم جمعها أثناء التعلم في اتخاذ قرارات ذكية تدعم تعلم الطلاب (Rodriguez, et al., 2017, p. 414).
- يفيد الذكاء الاصطناعي في تصميم نظم تدريس ذكية لتدريس الموضوعات التي قد يعاني بعض الطلاب من صعوبات في تعلمها، نظرًا لطبيعتها المجردة، أو لصعوبة إجراء تجاربها في المعمل، أو لخطورتها (عبد اللطيف وآخرون، ٢٠٢٠، ص. ٣١٠).
- تعتبر نظم التدريس الذكية مصادر قوية لتحسين عملية التعليم والتعلم، حيث إنها قادرة على توفير معلم افتراضي معَد جيدًا ومدرَّبًا بشكل متكامل وله خصائص إنسانية ولديه القدرة على التفاعل مع المتعلم في أي مكان وفي أي وقت. (Rivers & Koedinger, 2017, p. 39)

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٥٤ - ٢٩٣

- أنظمة الذكاء الاصطناعي لديها القدرة على تحليل المشكلات بدقة ومواجهتها وتوفير المعلومات المناسبة تبعاً للموقف، بما يحقق نتائج على مستوى مرتفع من الكفاءة. (Nadimpali, 2017, p. 2).

- يساعد توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم على تحقيق مخرجات تعلم متعددة، منها التحصيل الدراسي ومهارات التفكير وحل المشكلات وحل المسائل الفيزيائية ومهارات اتخاذ القرار ومهارات التفكير الناقد، ومهارات إدارة الفصول الإلكترونية (Orlando, et al., 2019).

ومن ثم فالذكاء الاصطناعي أصبح ضرورة عصرية، حيث يساعد على مواكبة العصر ومتغيراته، نظراً لأن العصر الراهن يطلق عليه عصر النهضة التكنولوجية والثورة المعلوماتية ولذا فقد أصبح الاهتمام به وتفعيله في شتى القطاعات أمر محتم، كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي يقلل العبء البشري ويخفف من الضغوط و يتيح القيام بالعديد من المهام التي يصعب على البشر القيام بها.

أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

فيما يلي عرض لعدد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

التدريس الخصوصي الذكي: والذي يعني توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي في محاكاة التدريس الخصوصي البشري، وتقديم أنشطة التعلم الأكثر مطابقة مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم، مع تقديم التغذية الراجعة المباشرة، على أن يتم إنجاز كل ذلك بدون تواجد المعلم. (Luckin et. al., 2016, p. 19)

استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض التقويم: وتشتمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقويم المتعلمين على تصحيح الواجبات المنزلية، واختبارات الأداء المختلفة، وغير ذلك الكثير من الاستخدامات التي يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي فيها في مجال التقويم. (Jin, 2019. P. 3)

المحتوى الذكي: حيث تركز مجموعة من الشركات والمنصات الرقمية حالياً جل اهتمامها على إنشاء محتوى ذكي، وذلك من خلال تحويل الكتب التعليمية التقليدية إلى كتب ذكية وثيقة الصلة بالغاية التعليمية.

أنظمة التعليم الذكي: وهي أنظمة تضم برامج تعليمية تحتوي على عنصر الذكاء الاصطناعي، حيث يقوم النظام بتتبع أعمال الطلاب، وإرشادهم كلما تطلب الأمر، وذلك من خلال جمع معلومات عن أداء كل طالب على حدة، كما يمكن أن يبرز هذا النظام نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب (سعد الله وشتوح، ٢٠١٩، ص. ١٣٨)

الواقع الافتراضي: ويشير الواقع الافتراضي إلى تمثيل حاسوبي يعمل على إنشاء تصور للعالم، بحيث يظهر لحواسنا بشكل مشابه للعالم الحقيقي، وعن طريق الواقع الافتراضي يمكن نقل المعلومات والخبرات إلى الأذهان بشكل جذاب وبشكل أكثر تفاعلية (أل سرور، ٢٠١٨).

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

المساعد الافتراضي: وهو برنامج كمبيوتر يحاكي بشكل أساسي المحادثات البشرية عبر واجهة الدردشة، أي عبارة عن خدمة يمكنها إجراء محادثة، والرد، مثل شخص حقيقي، بشكل مستقل، عن وجود البشر، ويوفر الاستجابات بناءً على مجموعة من الأوامر النصية المعروفة مسبقاً، وتطبيقات التعلم الآلي، اعتماداً على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (Rubin & Thorimbert, 2010).

ومن ثم فتطبيقات الذكاء الاصطناعي متعددة، وكثيرة، ولعل مجال التعليم من أهم المجالات التي انتشرت فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك حيث إن مجال التعليم هو المجال المختص بتعليم فلسفة الذكاء الاصطناعي، وإكسابها للطلاب وتدريب الطلاب عليها، كما أن مجال التعليم مع أنه المنتج للأجهزة الذكية إلا أنه قد استفاد منها كغيره من المجالات الأخرى أو أكثر، فأصبح استخدام الروبوتات في التعليم أمر منتشر، كما أصبح استخدام الأجهزة التكنولوجية والذكاء في التعليم يسهل عملية التعليم، ويساعد في التغلب على كثير من التحديات والمعوقات.

المحور الثاني: مفهوم المساعد الافتراضي:

عرف (Srdanovic (2018) المساعد الافتراضي بأنه: برنامج معلوماتي يقوم بالتواصل مع المستخدم تلقائياً من خلال عدد من السيناريوهات المحددة مسبقاً، ويعتمد على منصات الرسائل الفورية للقيام بعملها، مثل الفيسبوك، والتليجرام، وغيرها، وتقوم بدور المساعد الشخصي في حياتنا اليومية.

ويقدم المساعد الافتراضي مساعدات كبيرة للطلاب في عملية التعليم، حيث يساهم في دعم الطلاب الجدد، ومع مرور الوقت، "يتعلم" المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي كيفية التعامل مع مجموعة متزايدة من الظروف والأسئلة دون تدخل بشري، ويحتاج هذا النظام الذي يساعد الطلاب إلى تخصيص دعمه من خلال مساعدة الطلاب فقط في المهام التي يحتاجون فيها إلى المساعدة، ويمكن لهذا النظام أن يتكامل مع نظام معلومات الطلاب، وفقاً للتقدم الفعلي الذي يحرزه الطلاب في كل مهمة انتقالية مطلوبة (Page & Gehlbach, 2017).

وللمساعد الافتراضي العديد من الفوائد تتمثل فيما يلي:

- يمكن للمساعد الافتراضي أن يدمج كميات هائلة من البيانات من مصادر مختلفة، بما في ذلك أجهزة استشعار جودة الهواء وأنماط المرور وتوقعات الطقس ومن خلال فهم عادات وتفضيلات المستخدمين الأفراد، يمكنه تقديم رؤى وتوصيات بيئية مخصصة تتناسب مع روتينهم اليومي، على سبيل المثال، يمكن للمساعد الافتراضي أن يقترح طرقاً صديقة للبيئة للتنقل، أو إعلام المستخدمين بإعادة التدوير، أو مساعدتهم على

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٥٤ - ٢٩٣

التحول إلى أوضاع توفير الطاقة عند استخدام الأجهزة في المنزل، ويمكن أن يترجم هذا إلى وفورات في استخدام الطاقة وانبعاثات الكربون.

- يمكن أن تعزز أدوات الذكاء الاصطناعي الشخصية عادات نمط الحياة المستدامة. ربما يكون هناك خيار "الاشتراك" أو ربما خيار "الانسحاب" الأفضل للقضايا المتعلقة بالاستدامة والتي يمكن أن تدعم الاقتراحات التي يقدمها المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي حول مجموعة واسعة من الموضوعات البيئية، قد تكون هذه فرصة عظيمة ذات فوائد بيئية.

- تستطيع الجمعيات البيئية أن تلعب دوراً حاسماً في تثقيف الجمهور بشأن القضايا البيئية وحث الأفراد على اتخاذ الإجراءات اللازمة، كما يمكنها توفير الوصول إلى الموارد التعليمية المخصصة، وتقديم النصائح للحد من التأثير البيئي، والمساعدة في ربط الناس في المجموعات والمنظمات المجتمعية ذات الصلة، وهذا من شأنه أن يعزز الشعور بالمسؤولية البيئية والعمل الجماعي في المناطق الحضرية (Rillig & Kasirzadeh, 2024).

ومن ثم يتضح أن المساعد الافتراضي أحد المجالات الرئيسة للتطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي، واتجهت الشركات العالمية الآن إلى إنتاج تلك المساعدات الافتراضية بشكل كبير. وبفضل التطورات الأخيرة أصبحت المساعدات الافتراضية القائمة على الذكاء الاصطناعي جزءاً من الحياة اليومية، وأصبح يتزايد استخدامها بشكل مستمر، وأصبحت قابلة للاستفادة منها في شتى المجالات، لاسيما مجال التعليم نظراً لفوائدها المتعددة وإمكاناتها الكثيرة وخدماتها الوفيرة.

المحور الثالث: مفهوم التعلم المستدام:

يعتبر التعلم المستدام مفهوماً ناشئاً ومناسباً، وهو نظام أعيد تصوره وأعيدت هندسته للتعليم والتطوير المهني، وهو مصمم لتجديد نفسه باستمرار، من أجل مواكبة التغيير التكنولوجي والاجتماعي، بل والسماح للمتعلمين بالتفكير في المستقبل والاستعداد لما قد ينشأ من تحديات، وتطورات (Tschakert & Dietrich, 2010; Dochy & Segers, 2018).

يمثل التعلم المستدام نهجاً تعليمياً مبتكراً يهدف إلى تغيير الطريقة التي نتعلم بها ونفكر بها. فهو يتجاوز حدود المعرفة التقليدية ليشمل تطوير مهارات التفكير الناقد والإبداعي، وحل المشكلات والتعاون. ويهدف هذا النهج إلى تزويد المتعلمين بالأدوات والمعرفة اللازمة للمساهمة في بناء مجتمعات مستدامة، حيث يتم التعامل مع التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية بشكل شامل ومتكامل (Hays & Reinders, 2018).

كما يهدف التعلم المستدام إلى تنمية الكفاءات اللازمة لتلبية الاحتياجات الاجتماعية والبيئية للأجيال الحالية والمستقبلية، والتعلم المستدام ليس مجرد مسألة تتعلق بالمحتوى فحسب بل يتعلق أيضاً بالعملية والسياق وهو

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

ينطوي على إعادة التفكير في الهدف والأساليب ونتائج التعليم وتحويل ثقافة المؤسسات التعليمية وبنيتها وممارساتها والتعاون والحوار بين مختلف أصحاب المصلحة، مثل المعلمين والمتعلمين وصناع السياسات والمجتمعات والمنظمات غير الحكومية والتعلم المستدام هو عملية مستمرة وديناميكية من التعلم والتغيير تلهم الأمل والعمل من أجل عالم أفضل (Lin et al., 2023)

ويركز التعلم المستدام على تنمية قدرات المتعلمين على التنمية المستدامة، لذا فمن الضروري التأكيد على التخصيص والتركيز على الطالب في عملية التعلم لتطوير القدرات التي يحتاجون إليها، ولهذا السبب، أصبح دمج تكنولوجيا المعلومات الحديثة مثل أنظمة التدريس الذكية في التعليم الجيد النهج الرئيسي لتحقيق التعلم المستدام اليوم (Lin et al., 2023)

يتضح مما سبق أن التعلم المستدام أصبح ضرورة عصرية، حيث يهدف إلى إعداد الطلاب للحياة وللمستقبل ويكسبهم مهارات تتناسب مع التغيرات العصرية كما يكسبهم مهارات التعامل مع البيئة بشكل صحيح والحفاظ على مقدراتها، فالتعلم المستدام نموذج تعليمي يهدف إلى تثبيت قانون الاستدامة لدى الطلاب، ونشر القيم بين الطلاب في المدارس والجامعات، وإحداث تحول في الثقافة التعليمية، من خلال تطوير نظرية الاستدامة وممارستها بشكل صحيح.

الدراسات السابقة:

يمكن عرض الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة الحالية فيما يلي:

أولاً: دراسات تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم:

أجرى Jena (2018) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية منهج الشبكة العصبية للذكاء الاصطناعي على التحمل وبناء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة في العلوم، خاصة مفاهيم التمثيل الضوئي والعرف والانتقال، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتألّفت عينة الدراسة من (٤٠) طالباً وطالبة كمجموعة تجريبية واحدة، لديهم مجموعة من المفاهيم الخاطئة تراوحت ما بين (٦٠ - ٨٠) مفاهيم خاطئة قبل التدريس لهم باستخدام الذكاء الاصطناعي، وقد طبق عليهم اختبار تحصيلي واختبار للمفاهيم البديلة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، واختبار المفاهيم البديلة لصالح التطبيق البعدي.

في حين أجرى Zhao et al (2019) دراسة في الصين هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الانترنت، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المستند إلى تحليل أنظمة التدريس من أجل تحليل الدراسات التي استخدمت أنظمة التدريس القائمة على الذكاء

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٥٤ - ٢٩٣

الاصطناعي عبر الانترنت وتم استخدام بطاقة التحليل، وأشارت النتائج إلى أن استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الانترنت أثرت بشكل إيجابي على درجة التحصيل الأكاديمي للطلبة.

وهدف دراسة (wijekumar et al. (2019 إلى الكشف عن تأثير توظيف المعلمين لنظام التدريس الخصوصي الذكي المستند إلى الويب لدعم تطبيق المعلمين لاستراتيجية بنية النص لتدريس القراءة في رفع معدل الفهم القرائي لدى عينة من طلاب الصفين الرابع والخامس المتعثرين في القراءة، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، مع تطبيق اختبارين (قبلي/ بعدي)، وتضمنت الدراسة الاعتماد على أحد أساليب الذكاء الاصطناعي وهي أنظمة التدريس الخصوصي الذكية، واشتملت عينة الدراسة على (٢٦٠) طالبًا وطالبة بالصفين الرابع والخامس بالولايات المتحدة الأمريكية، وتم جمع البيانات باستخدام اختبار من إعداد الباحثين لقياس مستوى الفهم القرائي لدى الطلاب، وأظهرت نتائج الدراسة أن طلاب الصف الرابع الذين حققوا نسبة مئوية أقل من ٢٥٪ في الاختبار القبلي، قد حققوا تقدمًا ضئيلاً لكن له تأثير دال إحصائيًا، كما أظهرت نتائج الدراسة أن طلاب الصف الخامس الذين حققوا نسبة مئوية أقل من ٢٥٪ في الاختبار القبلي قد حققوا أحجام أثر مرتفعة (تتراوح ما بين متوسطة إلى كبيرة) في الاختبار البعدي.

وأجرت السيد (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى معرفة العوامل المؤثرة على قبول طلاب كلية الهندسة بجامعة القاهرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، وتم اتباع المنهج الوصفي، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (٢٦٠) طالبًا وطالبة، من طلاب كلية الهندسة جامعة القاهرة، بالفرقتين الأولى والثانية، ومن خلال استخدام الاستبانة كأداة للدراسة، توصلت النتائج إلى أن كل من الأداء المتوقع والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة، تؤثر بشكل إيجابي على استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين استجابات العينة حول تحديد نية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزي لمتغير النوع (ذكر/ أنثى).

وهدف دراسة درويش والليثي (٢٠٢٠) إلى التعرف على أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض عادات العقل (تنظيم الذات، التفكير الناقد، التفكير الإبداعي) ومفهوم الذات الأكاديمي (الإنجاز الأكاديمي، الكفاءة الأكاديمية المدركة، التوقعات الأكاديمية المستقبلية) لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي، وتكونت العينة الوصفية من (٢٦٣) طالبًا بالمرحلة الإعدادية، (١٤٣) ذكور، و (١٢٠) إناث، من بعض المدارس الحكومية بمحافظة القاهرة، وقد تراوحت أعمارهم بين (١٣ - ١٥) عامًا، وتكونت العينة التجريبية من (٦٠) طالبًا مقسمين إلى مجموعتين تجريبية وضابطة عدد كلٍ منها (٣٠) طالبًا، وتم اتباع المنهج التجريبي، واستخدام مقياس لعادات العقل، ومقياس لمفهوم الذات الأكاديمي، وأظهرت النتائج فاعلية

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لطلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

كما أجرى محمود (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى تعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتم تصميم استبانة مفتوحة للوقوف على أهم المشكلات والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية، ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة تلك التحديات، تم تطبيقها على بعض المسؤولين عن العملية التعليمية بالتعليم الجامعي وما قبل الجامعي، عددهم (٣١)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه يوجد عدة تحديات ومشكلات تتصل بالجوانب الآتية: (العملية التعليمية، الإدارة التعليمية، المعلم، المتعلم، أولياء الأمور، تقييم المتعلمين) في ظل أزمة كورونا، منها محدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية، كما أنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعلم الذكي، والمحتوى الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي، والواقع المعزز، وغيرها مواجهة تلك التحديات، والمشكلات.

وهدف دراسة المصري والطراونة (٢٠٢١) إلى معرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتم تطبيق الدراسة على عينة بلغت (٣٩٨) قيادي أكاديمي، بالجامعات الأردنية الحكومية، وطبقت عليهم الاستبانة، المكونة من أربعة مجالات هي: (مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة المجتمع، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد)، وأظهرت النتائج أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية جاء بدرجة متوسطة، وعلي جميع المجالات.

وهدف دراسة السعيد وآخرون (٢٠٢٤) إلى تطوير مبادرة المجتمع المهني للذكاء الاصطناعي في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان في ضوء نموذج الاتحاد الأوروبي، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، كما استخدمت تحليل الوثائق في جمع البيانات والمعلومات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نموذج الاتحاد الأوروبي لاستخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالمدارس اعتمد على أربعة مجالات رئيسة؛ الأول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وتضمن عددًا من القيم: أهمها: العدالة والإنصاف، والشفافية، والتنوع، وعدم التمييز، والإنسانية، والرفاه المجتمعي، والخصوصية، والأمان، والمساءلة. والثاني كفايات المعلمين وتضمنت ست كفايات؛

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٥٤ - ٢٩٣

وهي: الاندماج المهني، والمصادر الرقمية، والتعليم والتعلم والتقييم، وتمكين المتعلمين، وتسهيل الكفاية الرقمية للمتعلمين. والثالث مجالات استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي، وذلك مثل: استخدام تقنيات التعلم التكيفية للتكيف مع قدرة كل متعلم، واستخدام لوحات معلومات الطلبة لتوجيه المتعلمين من خلال تعلمهم، وتوفير التدخلات الفردية لذوي الاحتياجات الخاصة، ودرجات المقالات باستخدام أدوات آلية، وإدارة تسجيل الطلبة وتخطيط الموارد واستخدام روبوتات المحادثة لتوجيه المتعلمين وأولياء الأمور خلال المهام الإدارية. أما المجال الرابع فاشتمل على نماذج لتوظيف الذكاء الاصطناعي؛ وذلك مثل: نظام التدريس الذكي، ونظم الدروس المستندة إلى الحوار، وتطبيقات تعلم اللغة، وبيئات التعلم الاستكشافية، وتقييم الكتابة التكوينية، والتعلم التعاوني القائم على الذكاء الاصطناعي، وتشخيص صعوبات التعلم، وخدمات التوجيه.

ثانيًا: دراسات تناولت التعلم المستدام:

هدفت دراسة (Ng and Lo (2022 إلى استكشاف تأثير الفصل الدراسي المقلوب واللعب في التعلم المستدام فيما يتعلق بإنجاز المتعلم ومشاركته، وتم اختيار المشاركين من برامج تعليم الأعمال للدراسات العليا في الصين، وتم تطبيق ثلاثة تدخلات تعليمية لمدة فصل دراسي مدته ١٠ أسابيع، وكانت التدخلات التعليمية الثلاثة المطبقة هي: الفصل الدراسي المقلوب الممتع (ن = ٢٥)، والفصل الدراسي المقلوب غير الممتع (ن = ٢٤) والفصل الدراسي التقليدي الممتع (ن = ١٩)، وتم استخدام منهج الأساليب المختلطة، وتم تحليل البيانات الكمية والنوعية، وأشارت النتائج إلى أن الفصول الدراسية التقليدية المبنية على الألعاب تعزز إنجاز المتعلم، وأن الفصول الدراسية المقلوبة المبنية على الألعاب تعزز مشاركة المتعلم، علاوة على ذلك، تؤثر ثقافة التعلم، مثل اعتماد المعلم، أيضًا على إنجاز المتعلم ومشاركته، وأشارت النتائج كذلك إلى أن الفصول الدراسية المقلوبة المبنية على الألعاب والفصول الدراسية التقليدية المبنية على الألعاب تدعم التعلم الذاتي المستدام.

وهدف دراسة عبد الحافظ (٢٠٢٤) إلى التحقق من فاعلية استخدام نموذج التعلم المستدام القائم على التكامل بين المحتوى واللغة في مقرر طرق التدريس لتنمية الطلاقة الشفهية وتعلم مفردات المحتوى لدى متخصصي اللغة الإنجليزية، وتكونت العينة من ٤٦ طالبًا وطالبة تخصص اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية بالفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة المنيا. واتبعت الدراسة تصميم المجموعة الواحدة للاختبار القبلي والبعدي لجمع البيانات الكمية من خلال اختبارين في الطلاقة الشفهية وتعلم مفردات المحتوى. وكشفت نتائج الدراسة عن تأثير إيجابي لنموذج التعلم المستدام القائم على التكامل بين المحتوى واللغة في تحسين درجات الطلاقة الشفهية وتعلم مفردات المحتوى في التطبيق البعدي لكلا الاختبارين. وكانت الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح التطبيق البعدي لاختبار الطلاقة الشفهية واختبار تعلم مفردات المحتوى. كما أن جميع المهارات الفرعية الخمس للطلاقة

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

الشفهية والمجالات الأربعة لمفردات المحتوى وجدت أيضًا ذات دلالة إحصائية عند نفس المستوى لصالح الاختبار البعدي.

وهدف دراسة Edwards-Fapohunda and Adediji (2024) إلى استكشاف التأثيرات المتعددة الجوانب للذكاء الاصطناعي على التعلم المستدام، وذلك من خلال مراجعة شاملة للأدبيات ودراسات الحالة والمقابلات النوعية مع المعلمين والمتعلمين، وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي لا يسهل فقط تجارب التعلم الفردي؛ ولكنه يدعم أيضًا مبادئ التعليم المستدام من خلال تعزيز التعلم مدى الحياة، والحد من التفاوتات التعليمية، كما ناقشت الدراسة التحديات والاعتبارات الأخلاقية المتأصلة في نشر الذكاء الاصطناعي في السياقات التعليمية، كما أشارت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي كما يحمل وعدًا كبيرًا لتحسين النتائج التعليمية، فإن التنفيذ الدقيق والتقييم المستمر ضروريان لضمان توزيع فوائده بشكل عادل.

تعقيب عام على الدراسات السابقة:

تناولت دراسات المحور الأول من الدراسات السابقة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية، بينما تناولت دراسات المحور الثاني التعلم المستدام، من حيث تأثيره أو تأثيره ببعض المتغيرات، حيث تم تطبيق هذه الدراسات في البيئة التعليمية، وعلى عينات متنوعة، من خلال مناهج متنوعة، كالمناهج التجريبية وشبه التجريبية، والوصفية، وأظهرت نتائج هذه الدراسات ما يلي:

- فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة، والتحصيل الدراسي، ورفع معدل الفهم القرائي، وتنمية الفهم العميق، وتنمية عادات العقل، ومفهوم الذات الأكاديمي، والقابلية للتعلم الذاتي.
- هناك اهتمام عالمي بموضوع الذكاء الاصطناعي.
- واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية جاء بدرجة متوسطة.
- الفصول الدراسية المقلوبة المبنية على الألعاب والفصول الدراسية التقليدية المبنية على الألعاب تدعم التعلم الذات المستدام.
- وجود مستويات فوق المتوسطة ومرتفعة لكل من التعلم الرشيق وعادات العقل والاستغراق المستدام في التعلم الإلكتروني.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٥٤ - ٢٩٣

- وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين تنمية المعرفة بالقضايا الكيميائية المجتمعية الجدلية والمهارات الاحترافية وثقافة التعلم المستدام.
- يوجد تأثير إيجابي لنموذج التعلم المستدام القائم على التكامل بين المحتوى واللغة في تحسين درجات الطلاقة الشفهية وتعلم مفردات المحتوى في التطبيق البعدي.
- الاستفادة من الذكاء الاصطناعي من أجل تعزيز التعلم المستدام.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي المسحي، الذي يهدف إلى تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام.

مجتمع الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة في جميع معلمي ومعلمات إدارة تعليم الرياض بالمملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة:

تحددت عينة الدراسة في (٤٣٢) من معلمي ومعلمات إدارة تعليم الرياض بالمملكة العربية السعودية.

خطوات إعداد الاستبانة:

١. الاطلاع على الأطر النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، وكيفية بناء استبانة تناسب المحتوى وتقيس تحقق الأهداف.
٢. تحددت الأبعاد التي تشتمل عليها الاستبانة، ويظهر فيها استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام.
٣. صيغت ثلاثة محاور للاستبانة، وصيغ أسفل كل محور مجموعة من العبارات، وتتمثل فيما يلي:
المحور الأول: استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، ويشمل الأبعاد التالية:
البعد الأول: استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في تعزيز الممارسات الحياتية للطلاب التي تتسق مع الاستخدام الصحيح للموارد (٨ عبارات).
البعد الثاني: استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في دعم الإبداع والابتكار (٨ عبارات).
البعد الثالث: استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في دعم المهارات الاجتماعية (٨ عبارات).

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

البعد الرابع: استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في دعم الوعي بالبيئة والمحافظة عليها (٨ عبارات).

البعد الخامس: استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في دعم مهارات التواصل (٨ عبارات).

المحور الثاني: التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام (١٠ عبارات).

المحور الثالث: الآراء والمقترحات حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام (١٠ عبارات).

ومن ثم بلغ عدد عبارات الاستبانة (٦٠) عبارة، أمام كل عبارة خمسة بدائل، هي: (بدرجة كبيرة جداً، بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة ضعيفة، بدرجة ضعيفة جداً).

الخصائص السيكمترية للاستبانة:

تم تقدير مؤشرات الصدق والثبات للاستبانة بعد تطبيقها على عينة استطلاعية عددها (٤٠) من معلمي ومعلمات إدارة تعليم الرياض بالمملكة العربية السعودية، وجاءت النتائج على النحو الآتي:
أولاً: صدق المحكمين:

بعد إعداد الاستبانة في صورتها المبدئية، تم التحقق من صدقها، من خلال استطلاع آراء المحكمين، من أعضاء هيئة التدريس بلغ عددهم (٧) محكمين، بهدف فحص عبارات الاستبانة، وإبداء الرأي حول وضوح تعليماتها، وملاءمة لغتها، وانتماء عباراتها للأبعاد التي تنتمي إليها، وتم الأخذ بملاحظات المتفق عليها بأكثر من ٨٠٪، وحصلت جميع عبارات الاستبانة على نسبة اتفاق مرتفعة أعلى من النسبة المحددة.

ثانياً: الاتساق الداخلي للاستبانة

تم حساب الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه.

جدول (١): معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ن=٤٠

تعزيز الممارسات الحياتية		دعم الإبداع والابتكار		دعم المهارات الاجتماعية		دعم الوعي بالبيئة	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	.805**	٩	.934**	١٧	.924**	٢٥	.884**
٢	.865**	١٠	.956**	١٨	.920**	٢٦	.892**
٣	.922**	١١	.934**	١٩	.907**	٢٧	.854**

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ص ٢٥٤ - ٢٩٣

تعزيز الممارسات الحياتية		دعم الإبداع والابتكار		دعم المهارات الاجتماعية		دعم الوعي بالبيئة	
٤	.944**	١٢	.954**	٢٠	.920**	٢٨	.901**
٥	.925**	١٣	.940**	٢١	.900**	٢٩	.898**
٦	.904**	١٤	.933**	٢٢	.948**	٣٠	.922**
٧	.885**	١٥	.916**	٢٣	.897**	٣١	.884**
٨	.868**	١٦	.919**	٢٤	.935**	٣٢	.901**
دعم مهارات التواصل		التحديات المعوقات		الآراء والمقترحات			
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط		
٣٣	.823**	٤١	.880**	٥١	.888**		
٣٤	.868**	٤٢	.888**	٥٢	.898**		
٣٥	.864**	٤٣	.897**	٥٣	.940**		
٣٦	.885**	٤٤	.925**	٥٤	.903**		
٣٧	.896**	٤٥	.891**	٥٥	.949**		
٣٨	.911**	٤٦	.907**	٥٦	.909**		
٣٩	.912**	٤٧	.903**	٥٧	.928**		
٤٠	.910**	٤٨	.926**	٥٨	.933**		
		٤٩	.899**	٥٩	.851**		
		٥٠	.897**	٦٠	.913**		

**الارتباط معنوي عند مستوى دلالة (٠,٠١)، بينما *الارتباط معنوي عند مستوى دلالة (٠,٠٥)

يتضح من جدول (١) السابق أن معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، كما تم حساب معامل الارتباط لبيرون بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للاستبانة، والجدول (٢) يوضح هذه النتائج:

جدول (٢) معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمقياس ن = ٤٠

م	البعد	معامل الارتباط
١	استخدام المساعد الافتراضي في تعزيز الممارسات الحياتية	.772**
٢	استخدام المساعد الافتراضي في دعم الإبداع والابتكار	.899**
٣	استخدام المساعد الافتراضي في دعم المهارات الاجتماعية	.912**
٤	استخدام المساعد الافتراضي في دعم الوعي بالبيئة	.917**
٥	استخدام المساعد الافتراضي في دعم مهارات التواصل	.915**

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

م	البعد	معامل الارتباط
٦	التحديات والمعوقات	.864**
٧	الآراء والمقترحات	.696**

يتضح من جدول (٢) السابق أن معاملات الارتباط بين درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاستبانة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ومن ثم أمكن الإبقاء على جميع عبارات الاستبانة.

رابعًا: ثبات الاستبانة

تم حساب معامل الثبات الاستبانة بطريقة ألفا كرونباخ، ويوضح الجدول الآتي هذه النتائج:

جدول (٣) ثبات الاستبانة بألفا كرونباخ

م	البعد	ثبات ألفا
١	استخدام المساعد الافتراضي في تعزيز الممارسات الحياتية	٠,٩٦٣
٢	استخدام المساعد الافتراضي في دعم الإبداع والابتكار	٠,٩٧٩
٣	استخدام المساعد الافتراضي في دعم المهارات الاجتماعية	٠,٩٧٣
٤	استخدام المساعد الافتراضي في دعم الوعي بالبيئة	٠,٩٦٣
٥	استخدام المساعد الافتراضي في دعم مهارات التواصل	٠,٩٦٠
٦	التحديات والمعوقات	٠,٩٧٤
٧	الآراء والمقترحات	٠,٩٧٧
	ثبات الدرجة الكلية	٠,٩٨٨

يتضح من الجدول السابق (٣) أن معاملات الثبات مرتفعة، مما يدعو إلى الثقة في نتائج الاستبانة، وصلاحياتها للاستخدام.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعاملات الارتباط.
- معامل ألفا كرونباخ.
- اختبارات لحساب الفروق بين المجموعات الزوجية.
- اختبار تحليل التباين الأحادي لحساب الفروق بين المجموعات المتعددة.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، الخاص بـ (تعزيز الممارسات الحياتية للطلاب التي تتسق مع الاستخدام

الصحيح للموارد، ودعم الإبداع والابتكار، ودعم المهارات الاجتماعية، ودعم الوعي بالبيئة والمحافظة عليها، ودعم مهارات التواصل؟

وللإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام الوزن النسبي وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، حيث تم منح الإجابات الدرجات (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١)، ولتحديد الوزن النسبي تم حساب المدى (٥ - ١ = ٤)، وتقسيمه على مستويات المقياس، بمعنى (٤ / ٥ = ٠,٨)، ثم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي (١)، وهكذا أصبح التقييم بناء على متوسط الوزن النسبي، كما يبينها الجدول (٤) التالي:

جدول (٤) التقييم بناء على متوسط الوزن النسبي

الرقم	الفعالية	القيمة المعطاة لمستويات التقييم	
		عند إدخال البيانات	الوزن النسبي للمتوسطات
١	كبيرة جداً	٥	من (٥) إلى (٤,٢١)
٢	كبيرة	٤	من (٤,٢٠) إلى (٣,٤١)
٣	متوسطة	٣	من (٣,٤٠) إلى (٢,٦١)
٤	ضعيفة	٢	من (٢,٦٠) إلى (١,٨١)
٥	ضعيفة جداً	١	من (١,٨٠) إلى (١)

ومن أجل تقييم فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، الخاص بـ (تعزيز الممارسات الحياتية للطلاب التي تتسق مع الاستخدام الصحيح للموارد، ودعم الإبداع والابتكار، ودعم المهارات الاجتماعية، ودعم الوعي بالبيئة والمحافظة عليها، ودعم مهارات التواصل)، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب والفعالية من استجابات أفراد العينة، والتي يوضحها الجدول التالي:

جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية والترتيب والمستوى لاستجابات أفراد العينة حول

تقييم فعالية استخدام المساعد الافتراضي

م	الأبعاد	المتوسطات	الانحرافات	الترتيب	التقييم
١	استخدام المساعد الافتراضي في تعزيز الممارسات الحياتية	3.97	0.932	٥	كبيرة
٢	استخدام المساعد الافتراضي في دعم الإبداع والابتكار	4.03	0.910	١	كبيرة
٣	استخدام المساعد الافتراضي في دعم المهارات الاجتماعية	4.01	0.886	٢	كبيرة
٤	استخدام المساعد الافتراضي في دعم الوعي بالبيئة	3.98	0.860	٤	كبيرة
٥	استخدام المساعد الافتراضي في دعم مهارات التواصل	3.99	0.842	٣	كبيرة
	الدرجة الكلية	3.99	0.886	-	كبيرة

يتضح من الجدول السابق أن فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام جاءت بدرجة كبيرة، في جميع الأبعاد، وفي الدرجة الكلية، حيث جاء بعد (استخدام المساعد

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

الافتراضي في دعم الإبداع والابتكار) في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤,٠٣)، وانحراف معياري (٠,٩١٠)، وجاء بعد (استخدام المساعد الافتراضي في دعم المهارات الاجتماعية) في الرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤,٠١)، وانحراف معياري (٠,٨٨)، وجاء بعد (استخدام المساعد الافتراضي في دعم مهارات التواصل) في الرتبة الثالثة، بمتوسط حسابي (٣,٩٩)، وانحراف معياري (٠,٨٤)، وجاء بعد (استخدام المساعد الافتراضي في دعم الوعي بالبيئة) في الرتبة الرابعة، بمتوسط حسابي (٣,٩٨)، وانحراف معياري (٠,٨٦)، وجاء بعد (استخدام المساعد الافتراضي في تعزيز الممارسات الحياتية) في الرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (٣,٩٧)، وانحراف معياري (٠,٩٣)، كما جاءت متوسط الدرجة الكلية (٣,٩٩)، وانحراف معياري (٠,٨٨).

وفيما يلي بيان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والمستوى، والترتيب لعبارات كل بعد من أبعاد فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام:

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والمستوى، والترتيب لعبارات كل بعد من أبعاد فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف	الترتيب	التقييم
١.	يسهم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية قدرة الطلاب على أداء مهامهم وفق قدراتهم وإمكاناتهم.	3.98	0.89	٣	كبيرة
٢.	يشجع استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي الطلاب على السلوكيات الصحيحة المتفقة مع العادات والتقاليد.	3.92	0.91	٧	كبيرة
٣.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي لدى الطلاب القدرة على التفاعل مع البيئة ومتغيراتها.	4.02	0.97	٢	كبيرة
٤.	يتم استخدام المساعد الافتراضي في حث الطلاب على استخدام أجهزة وتقنيات صديقة للبيئة.	3.98	0.93	٤	كبيرة
٥.	يشجع استخدام المساعد الافتراضي الطلاب على إدارة الوقت.	4.02	0.95	١	كبيرة
٦.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب الشعور بمشكلات المجتمع والرغبة في المشاركة في حلها.	3.96	0.91	٥	كبيرة
٧.	يغرس استخدام المساعد الافتراضي في الطلاب الرغبة في الحياة بطريقة أفضل تتماشى مع عصر الانفجار المعرفي.	3.93	0.95	٦	كبيرة
٨.	يشجع استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي الطلاب على الوعي بالذات والثقة بالنفس.	3.92	0.94	٨	كبيرة
الدرجة الكلية للبعد الأول:					
٩.	يشجع استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي الطلاب على التفكير الإبداعي.	3.98	0.93	٨	كبيرة
١٠.	يوفر استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي مناخ	4.03	0.91	٤	كبيرة

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٥٤ - ٢٩٣

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف	الترتيب	التقييم
	وبينة مشجعة على الإبداع.				
١١.	يحث استخدام المساعد الافتراضي الطلاب على أداء مهامهم الأكاديمية بطرق مبتكرة.	4.02	0.96	٦	كبيرة
١٢.	يشجع استخدام المساعد الافتراضي الطلاب على البحث عن الأعمال الابتكارية ومحاكاتها.	4.06	0.9	٢	كبيرة
١٣.	يتم تشجيع الطلاب من خلال استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي على طرح أفكار خلاقة تتصف بالإبداع.	4.09	0.82	١	كبيرة
١٤.	يوحي استخدام المساعد الافتراضي للطلاب بمسيرة النظام التعليمي للتطورات العلمية الحديثة.	4	0.93	٧	كبيرة
١٥.	يشجع استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي المعلمين على ابتكار طرق تدريس حديثة.	4.02	0.87	٥	كبيرة
١٦.	يشجع استخدام المساعد الافتراضي المعلمين على استخدام طرق تقويم مبتكرة.	4.04	0.95	٣	كبيرة
كبيرة	الدرجة الكلية للبعد الثاني:				-
١٧.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي المهارات الاجتماعية لدى الطلاب.	4.06	0.84	١	كبيرة
١٨.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي قدرة الطلاب على إنجاز أعمالهم بانسجام تام مع زملائهم.	3.94	0.87	٨	كبيرة
١٩.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي قدرة الطلاب على المشاركة في المناقشات وإبداء آرائهم فيها	4.03	0.89	٤	كبيرة
٢٠.	يزيد المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب مراعاة مشاعر الآخرين واحترام خصوصياتهم.	3.97	0.93	٦	كبيرة
٢١.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب الرغبة في المشاركة الاجتماعية.	4.04	0.9	٢	كبيرة
٢٢.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي تفضيل الطلاب المهام التعاونية.	4.03	0.91	٥	كبيرة
٢٣.	يزيد استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي التزام الطلاب بأداء أدوارهم في الأعمال التعاونية.	4.03	0.86	٣	كبيرة
٢٤.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي العلاقات الاجتماعية بين الطلاب.	3.96	0.9	٧	كبيرة
كبيرة	الدرجة الكلية للبعد الثالث:				-
٢٥.	يتم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في غرس قيم المحافظة على مصادر المياه لدى الطلاب.	4.04	0.87	١	كبيرة

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

م	الفقرات	المتوسط	الانحراف	الترتيب	التقييم
٢٦.	يكتسب الطلاب أهمية حماية الموارد الطبيعية وصيانتها من خلال المساعد الافتراضي.	3.95	0.94	٧	كبيرة
٢٧.	يتدرب الطلاب على حماية الموارد البيئية المتجددة وغير المتجددة باستخدام المساعد الافتراضي.	4.03	0.81	٢	كبيرة
٢٨.	يسهم المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية الاستخدام الصحيح للموارد.	3.97	0.86	٤	كبيرة
٢٩.	يتضح للطلاب عبر المساعد الافتراضي مخاطر استنزاف الموارد الطبيعية.	3.96	0.85	٥	كبيرة
٣٠.	يتم إعداد الطلاب من خلال المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي ليكونوا لبنة فعالة في المجتمع.	3.97	0.86	٤	كبيرة
٣١.	يتم تنمية القيم البيئية الصحيحة لدى الطلاب باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي.	3.99	0.81	٣	كبيرة
٣٢.	يستخدم المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في تعزيز الممارسات المستدامة لدى الطلاب مثل إعادة التدوير واستخدام الطاقة بكفاءة.	3.95	0.89	٦	كبيرة
الدرجة الكلية للبعد الرابع:					كبيرة
٣٣.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي التواصل البصري مع الآخرين.	4	0.84	٣	كبيرة
٣٤.	يتم تدريب الطلاب باستخدام المساعد الافتراضي على استخدام لغة الجسد كالإشارات والحركات في التواصل مع الآخرين.	3.95	0.84	٨	كبيرة
٣٥.	يتدرب الطلاب باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي على استخدام تعبيرات وجه مناسبة للموقف.	4.01	0.81	٢	كبيرة
٣٦.	يكتسب الطلاب من خلال المساعد الافتراضي مهارة الإنصات للآخرين لفهم وجهة نظرهم.	3.95	0.79	٧	كبيرة
٣٧.	يكتسب الطلاب باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي القدرة على التعبير عن آرائهم.	4	0.89	٤	كبيرة
٣٨.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي لدى الطلاب الاهتمام بالآخرين عند التواصل معهم.	3.98	0.87	٦	كبيرة
٣٩.	يكتسب الطلاب القدرة على ضبط انفعالاتهم في المواقف التواصلية باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي.	4.09	0.82	١	كبيرة
٤٠.	ينمي استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب مهارة الشعور بالآخرين في المواقف التواصلية.	3.99	0.87	٥	كبيرة
الدرجة الكلية للبعد الخامس:					كبيرة

يتضح من جدول (٦) ما يلي:

فيما يتعلق بالبعد الأول: جاءت العبارة "يشجع استخدام المساعد الافتراضي الطلاب على إدارة الوقت" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤,٠٢)، وانحراف معياري (٠,٩٥)، وبدرجة كبيرة، وجاءت العبارة "يشجع استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي الطلاب على الوعي بالذات والثقة بالنفس" في الرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (٣,٩٢)، وانحراف معياري (٠,٩٤)، وبدرجة كبيرة أيضاً.

وفيما يتعلق بالبعد الثاني: جاءت العبارة "يتم تشجيع الطلاب من خلال استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي على طرح أفكار خلاقة تتصف بالإبداع" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤,٠٩)، وانحراف معياري (٠,٨٢)، وبدرجة كبيرة، وجاءت العبارة "يشجع استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي الطلاب على التفكير الإبداعي" في الرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (٣,٩٨)، وانحراف معياري (٠,٩٣)، وبدرجة كبيرة.

وفيما يتعلق بالبعد الثالث: جاءت العبارة: "ينمي استخدام المساعد الافتراضي المهارات الاجتماعية لدى الطلاب" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤,٠٦)، وانحراف معياري (٠,٨٤)، وبدرجة كبيرة، وجاءت العبارة: "ينمي استخدام المساعد الافتراضي قدرة الطلاب على إنجاز أعمالهم بانسجام تام مع زملائهم" في الرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (٣,٩٤)، وانحراف معياري (٠,٨٧)، وبدرجة كبيرة.

وفيما يتعلق بالبعد الرابع: فقد جاءت العبارة: "يتم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في غرس قيم المحافظة على مصادر المياه لدى الطلاب" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤,٠٤)، وانحراف معياري (٠,٨٧)، بدرجة كبيرة، وجاءت العبارة: "يكتسب الطلاب أهمية حماية الموارد الطبيعية وصيانتها من خلال المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي" في الرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (٣,٩٥)، وانحراف معياري (٠,٩٤)، وبدرجة كبيرة.

وفي البعد الخامس، جاءت العبارة: "يكتسب الطلاب القدرة على ضبط انفعالاتهم في المواقف التواصلية باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤,٠٩)، وانحراف معياري (٠,٨٢)، وبدرجة كبيرة؛ في حين جاءت العبارة "يتم تدريب الطلاب باستخدام المساعد الافتراضي على استخدام لغة الجسد كإشارات والحركات في التواصل مع الآخرين" في الرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (٣,٩٥)، وانحراف معياري (٠,٨٤)، وبدرجة كبيرة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

أن استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في دعم التعلم المستدام يحدث بصورة كبيرة، وأن للمساعد الافتراضي أهمية ومكانة كبيرة في دعم التعلم المستدام، وأن المعلمين يدركون جيداً تلك الأهمية، ولذا يطورون من مهاراتهم التكنولوجية من أجل إكسابها لطلابهم ويحرصون على توظيف التعليم الإلكتروني، الذي يكسب الطلاب مهارات القرن ومتطلبات سوق العمل، في بيئة متغيرة سريعة التطوير والتغيير.

كما يمكن تفسير هذه النتيجة من خلال الوقوف على الدور الذي يسهم به المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية قدرة الطلاب على أداء مهامهم وفق قدراتهم وإمكاناتهم وتشجيعهم على السلوكيات الصحيحة المتفقة مع العادات والتقاليد وتنميتها لقدرتهم في التفاعل مع البيئة ومتغيراتها، والحث على استخدام أجهزة وتقنيات صديقة للبيئة، ودورها في تنمية قدرة الطلاب على إدارة وقت التعلم وإكسابها لهم الشعور بمشكلات المجتمع والرغبة في المشاركة في حلها.

بالإضافة إلى أن توظيف المساعد الافتراضي يدعم التعلم المستدام من خلال تنمية الرغبة لدى الطلاب في الحياة بطريقة أفضل تتماشى مع عصر الانفجار المعرفي، وتشجيع الطلاب على الوعي بالذات والثقة بالنفس، ودعم قدرتهم على الإبداع والابتكار، وتهيئة بيئة مشجعة على الإبداع، وأداء مهامهم الأكاديمية بطرق مبتكرة. كما أن استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي يوحى للطلاب بمسيرة النظام التعليمي للتطورات العلمية الحديثة، ويشجعهم على المشاركة في المناقشات وإبداء آرائهم فيها، وينمي لديهم المهارات الاجتماعية والانسجام مع الآخرين، ومراعاة مشاعرهم، واحترام خصوصياتهم، والالتزام بأداء أدوارهم في الأعمال التعاونية.

وفي سياق متصل فإن استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي يدعم التعلم المستدام من خلال ما يغرسه في نفوس الطلاب من احترام البيئة، وضرورة المحافظة عليها، وإدارة مصادرها المتجددة وغير المتجددة، ويكسبهم القيم البيئية الصحيحة، ويشجعهم ليكونوا لبنة فعالة في المجتمع، كما أن استخدام المساعد الافتراضي ينمي لدى الطلاب مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي، ومهارة الإنصات للآخرين، والقدرة على التعبير عن الآراء، وبالتالي جاء تقييم فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في دعم التعلم المستدام بدرجة كبيرة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات التي أظهرت فاعلية أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في دعم المتغيرات الإيجابية في التعليم، كدراسة Zhao et al (2019) دراسة والتي أشارت إلى أن استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الانترنت أثرت بشكل إيجابي على درجة التحصيل الأكاديمي

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٥٤ - ٢٩٣

للطلبة؛ ودراسة درويش والليثي (٢٠٢٠) والتي أظهرت فاعلية منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لطلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، ودراسة محمود (٢٠٢٠) والتي أشارت إلى أنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعلم الذكي، والمحتوى الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي، والواقع المعزز، وغيرها مواجهة تلك العديد من تحديات ومشكلات العملية التعليمية، ودراسة المصري والطراونة (٢٠٢١) والتي توصلت إلى أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحويل الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية جاء بدرجة متوسطة، وعلي جميع المجالات.

ثانيًا: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام؟

ومن أجل تحديد التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب والدرجة من استجابات أفراد العينة، والتي يوضحها الجدول التالي:

جدول (٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية والترتيب والمستوى لاستجابات أفراد العينة حول التحديات والمعوقات

التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام

م	العبارات	المتوسطات	الانحرافات	الترتيب	الدرجة
١	التكلفة المادية المرتفعة.	4.39	0.74	١	كبيرة جدًا
٢	نقص التجهيزات والأجهزة التكنولوجية اللازمة.	4.28	0.77	٩	كبيرة جدًا
٣	عدم ارتباط الأجهزة في المدارس إن وجدت بالإنترنت.	4.25	0.78	١٠	كبيرة جدًا
٤	عدم توافر الكوادر التعليمية والتدريبية اللازمة.	4.3	0.75	٦	كبيرة جدًا
٥	قصور مهارات المعلمين التكنولوجية.	4.35	0.75	٢	كبيرة جدًا
٦	مقاومة بعض المعلمين وقادة المدارس لأي تغيير في العملية التعليمية.	4.3	0.76	٧	كبيرة جدًا
٧	قلة التدريبات والدورات المقدمة للمعلمين والطلاب فيما يتعلق باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي	4.29	0.8	٨	كبيرة جدًا
٨	اقتناع الطلاب بعدم قدرتهم على الاستيعاب أثناء التعلم باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي	4.33	0.76	٥	كبيرة جدًا
٩	ضعف البنية التحتية للإنترنت عمومًا.	4.33	0.75	٤	كبيرة جدًا
١٠	سوء استخدام الطلبة للأجهزة التكنولوجية.	4.35	0.77	٣	كبيرة جدًا
	الدرجة الكلية	4.32	0.76	-	كبيرة جدًا

يتضح من الجدول السابق أن التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام جاءت بدرجة كبيرة جدًا في الدرجة الكلية، وفي جميع العبارات، حيث

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

جاءت الدرجة الكلية بمتوسط حسابي (٤,٣٢)، وانحراف معياري (٠,٧٦)، وجاءت العبارة "التكلفة المادية المرتفعة" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤,٣٩)، وانحراف معياري (٠,٧٤)، وبدرجة كبيرة جدًا؛ في حين جاءت العبارة "عدم ارتباط الأجهزة في المدارس إن وجدت بالإنترنت" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤,٢٥)، وانحراف معياري (٠,٧٨)، وبدرجة كبيرة جدًا.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

أنه على الرغم من فعالية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام؛ إلا أنها تواجهها بعض التحديات والصعوبات، التي ينبغي التعرف عليها، من أجل وضع خطة للتغلب عليها، وحتى تزداد فعالية استخدامها، ونظرًا لأن استخدام المساعد الافتراضي ينتمي إلى التكنولوجيا ودورها في التعليم، فإن استخدام التكنولوجيا عمومًا في التعليم يواجهها العديد من التحديات، ولعل أبرز هذه التحديات ما يلي:

التكلفة المادية المرتفعة، وقصور مهارات المعلمين التكنولوجية، وسوء استخدام الطلبة للأجهزة التكنولوجية، وضعف البنية التحتية للإنترنت عمومًا، واقتناع الطلاب بعدم قدرتهم على الاستيعاب أثناء التعلم باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، وعدم توافر الكوادر التعليمية والتدريبية اللازمة، ومقاومة بعض المعلمين وقادة المدارس لأي تغيير في العملية التعليمية، وقلة التدريبات والدورات المقدمة للمعلمين والطلاب فيما يتعلق باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، ونقص التجهيزات والأجهزة التكنولوجية اللازمة، وعدم ارتباط الأجهزة في المدارس إن وجدت بالإنترنت.

ولذا يدرك المعلمين هذه التحديات جيدًا، ويسعون إلى وضع خطة للتغلب عليها، حتى يسهل عليهم استخدام المساعد الافتراضي في ضوء التعلم المستدام، حيث جاءت استجابات المعلمين بدرجة كبيرة جدًا على تلك التحديات، وهذا يدل على معاناتهم في استخدام التكنولوجيا في التعليم، والتي تتطلب من القائمين على التعليم التدخل السريع لوضع خطة لعلاج هذه الصعوبات والتغلب على تلك التحديات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة محمود (٢٠٢٠) والتي أظهرت أنه يوجد عدة تحديات ومشكلات تتصل بالجوانب الآتية: (العملية التعليمية، الإدارة التعليمية، المعلم، المتعلم، أولياء الأمور، تقييم المتعلمين)، منها محدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية، كما أنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعلم الذكي، والمحتوى الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي، والواقع المعزز، وغيرها مواجهة تلك التحديات، والمشكلات.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٥٤ - ٢٩٣
 ودراسة (Edwards-Fapohunda and Adediji (2024) والتي ناقشت التحديات
 والاعتبارات الأخلاقية المتأصلة في نشر الذكاء الاصطناعي في السياقات التعليمية.

ثالثًا: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما الآراء والمقترحات حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام؟

ومن أجل تحديد الآراء والمقترحات حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب والدرجة من استجابات أفراد العينة، والتي يوضحها الجدول التالي:

جدول (٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية والترتيب والمستوى لاستجابات أفراد العينة حول الآراء والمقترحات

حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام

م	الأبعاد	المتوسطات	الانحرافات	الترتيب	الدرجة
١	توفير البنية التحتية اللازمة لاستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي.	4.25	0.807	١	كبيرة جدًا
٢	توفير الأجهزة وربطها بشبكة داخلية وبشبكة الإنترنت.	4.14	0.838	٧	كبيرة
٣	تدريب المعلمين والمشرفين على استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي.	4.18	0.83	٤	كبيرة
٤	توفير المحتوى الإلكتروني القابل للتعلم باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي.	4.14	0.827	٦	كبيرة
٥	توفير الدعم اللازم المادي لاستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي.	4.19	0.811	٢	كبيرة
٦	توفير بيئة تفاعلية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية.	4.09	0.899	٩	كبيرة
٧	نشر ثقافة استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية.	4.19	0.845	٣	كبيرة
٨	توفير الكوادر البشرية من المعلمين القادرة على تفعيل استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي.	4.08	0.852	١٠	كبيرة
٩	فتح قنوات تواصل بين المدارس لتفعيل استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في المدارس.	4.17	0.816	٥	كبيرة
١٠	توفير التحفيز الكافي للمعلمين والمكافآت التي تشجعهم على استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي.	4.13	0.867	٨	كبيرة
	الدرجة الكلية	4.16	0.839	-	كبيرة

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

يتضح من الجدول السابق أن الآراء والمقترحات حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام جاءت بدرجة كبيرة في الدرجة الكلية، وفي جميع العبارات، باستثناء العبارة الأولى، فقد جاءت بدرجة كبيرة جدًا، والتي جاءت في الرتبة الأولى، حيث جاءت الدرجة الكلية بمتوسط حسابي (٤,١٦)، وانحراف معياري (٠,٨٣)، وجاءت العبارة "توفير البنية التحتية اللازمة لاستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٤,٢٥)، وانحراف معياري (٠,٨٠٧)، وبدرجة كبيرة جدًا؛ في حين جاءت العبارة "توفير الكوادر البشرية من المعلمين القادرة على تفعيل استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي" في الرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (٤,٠٨)، وانحراف معياري (٠,٨٥٢)، وبدرجة كبيرة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

أن المعلمين يرون أن تلك الآراء والمقترحات حول تطوير استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام مهمة، وأنه ينبغي الأخذ بها من أجل التغلب على الصعوبات والتحديات التي تواجه استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء التعلم المستدام. وقد أسفرت تلك الآراء عن: توفير البنية التحتية اللازمة لاستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، وتوفير الدعم اللازم المادي لاستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، ونشر ثقافة استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، وتدريب المعلمين والمشرفين على استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، وفتح قنوات تواصل بين المدارس لتفعيل استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في المدارس، وتوفير المحتوى الإلكتروني القابل للتعلم باستخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، وتوفير الأجهزة وربطها بشبكة داخلية وبشبكة الإنترنت، وتوفير التحفيز الكافي للمعلمين والمكافآت التي تشجعهم على استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي، وتوفير بيئة تفاعلية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية، وتوفير الكوادر البشرية من المعلمين القادرة على تفعيل استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة السيد (٢٠٢٠) والتي أظهرت أن الأداء المتوقع والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة، تؤثر بشكل إيجابي على استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، ودراسة محمود (٢٠٢٠) والتي كشفت عن العديد من المشكلات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعلم الذكي، والمحتوى الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي، والواقع المعزز، وغيرها مواجهة تلك التحديات، والمشكلات؛ ودراسة السعيد وآخرون

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٥٤ - ٢٩٣

(٢٠٢٤) والتي قدمت العديد من الآراء والمقترحات منها: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وتضمن عددًا من القيم: أهمها: العدالة والإنصاف والشفافية والتنوع وعدم التمييز والإنسانية والرفاه المجتمعي والخصوصية والأمان والمساءلة. والثاني كفايات المعلمين وتضمنت ست كفايات؛ وهي: الاندماج المهني، والمصادر الرقمية، والتعليم والتعلم والتقويم، وتمكين المتعلمين، وتسهيل الكفاية الرقمية للمتعلمين. والثالث مجالات استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي، وذلك مثل: استخدام تقنيات التعلم التكيفية للتكيف مع قدرة كل متعلم، واستخدام لوحات معلومات الطلبة لتوجيه المتعلمين من خلال تعلمهم، وتوفير التدخلات الفردية لذوي الاحتياجات الخاصة، ودرجات المقالات باستخدام أدوات آلية، وإدارة تسجيل الطلبة وتخطيط الموارد واستخدام روبوتات المحادثة لتوجيه المتعلمين وأولياء الأمور خلال المهام الإدارية.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإنها توصي بما يلي:

١. توجيه نظر المسؤولين عن التعليم إلى الاهتمام بالمساعد الافتراضي ودورها في التعليم.
٢. توجيه المعلمين إلى الاهتمام بدعم التعلم المستدام.
٣. تقديم الدورات التدريبية للمعلمين حول أنظمة الذكاء الاصطناعي، وطريقة تفعيلها في التعليم.
٤. تدريب الطلاب على استخدام المساعد الافتراضي في ضوء التعلم المستدام.
٥. نشر ثقافة التعلم المستدام داخل الأنظمة التعليمية.
٦. زيادة التمويل المخصص للتعليم الإلكتروني والذكاء الاصطناعي في المدارس.
٧. توفير فنيين متخصصين لصيانة أنظمة وأجهزة الذكاء الاصطناعي.
٨. توفير الأجهزة الإلكترونية التي تكفي عدد الطلاب، والحرص على اتصالها بالإنترنت بشكل مستمر دون انقطاع.
٩. عقد تدريبات ومؤتمرات وورش عمل تساعد على تطوير الأداء المهني للمعلمين.
١٠. فتح قنوات تواصل مباشرة مع جميع المعنيين بالعملية التعليمية من أجل دعم التعلم المستدام.

البحوث المقترحة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإنها تقترح إجراء البحوث التالية:

- فاعلية استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات التكنولوجية لدى الطلاب.
- الاحتياجات التدريبية للمعلمين في مجال الذكاء الاصطناعي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

- علاقة المهارات التكنولوجية للطلاب بمهارات حماية البيئة ودعمها.
- أثر استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في دعم التحول الرقمي.
- فاعلية برنامج قائم على استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الاجتماعية والتواصلية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- فاعلية برنامج قائم على مبادئ الاستدامة في التعلم ودوره في التنمية المستدامة والمسؤولية البيئية لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- أل سرور، نورة هادي. (٢٠١٨). تقنية الواقع الافتراضي في التعليم. موقع تعليم جديد، متاح على: <https://www.new-educ.com/category/ideas>
- درويش، صفوت عبد المنعم. (٢٠٢٢). أثر تقنية المساعد الافتراضي على فعالية أداء التسويق الرقمي في الفنادق الخمس نجوم. مجلة كلية السياحة والفنادق، ١١ (٣).
- درويش، عمرو محمد، والليثي، أحمد حسن. (٢٠٢٠). أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ٤٤ (٤)، ٦١ - ١٣٦.
- سعد الله، عمار، وشتوح، وليد. (٢٠١٩). أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال. المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا.
- السعيد، عزة راشد سليمان، إبراهيم، حسام الدين السيد محمد، و النافعي، تركي بن خالد بن سعيد. (٢٠٢٤). تطوير مبادرة المجتمع المهني للذكاء الاصطناعي في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان في ضوء نموذج الاتحاد الأوروبي. مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، (٣٤)، ٣٣١ - ٣٦٠.
- السيد، إيمان سعيد. (٢٠٢٠). استخدام طلاب كلية الهندسة بجامعة القاهرة للذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية والعوامل المؤثرة في تقبلهم له في ضوء نظرية (UTAUT). العلوم التربوية، ٣ (٦)، ٥٣٤ - ٤٩٥.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٥٤ - ٢٩٣
الضويبي، محمود عصام الدين. (٢٠٢٤). منصات تصميم المساعد الافتراضي Chatbot القائمة على الذكاء الاصطناعي وتوظيفها بالمكتبات. مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٣٥، ٤(١٣٦)، ٦٨٥ - ٧٠٨.

عاصم، رأفت. (٢٠١٥). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر. دراسة استطلاعية لأداء المديرين في عينة الشركات الصناعية العاملة. مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة كركوك، العراق، ٥(١)، ٣٧ - ٦٢.

عبد الحافظ، أحمد محمد محمود. (٢٠٢٤). فعالية استخدام نموذج التعلم المستدام القائم على التكامل بين المحتوى واللغة في مقرر طرق التدريس لتنمية الطلاقة الشفهية وتعلم مفردات المحتوى لدى متخصصي اللغة الإنجليزية. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، ٣٩(١)، ٢٥٠ - ٢٩٢.

عبد اللطيف، أسامة جبريل، ومهدي، ياسر سيد، وإبراهيم، سالي كمال. (٢٠٢٠). فاعلية نظام تدريس قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة البحث العلمي في التربية، ٢١(٢)، ٣٠٧ - ٣٥٠.

العلي، عبد الستار، وقنديلجي، عامر، والعمرى، غسان. (٢٠٠٩). المدخل إلى إدارة المعرفة. ط ٢، الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

غالب، ياسين سعد. (٢٠١٢). أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات. عمان، الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.

محمود، عبد الرازق. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٣(٤)، ١٧١ - ٢٤٢.

المصري، إيمان عثمان، والطراونة، اخليف يوسف. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية. المجلة العلمية، جامعة أسيوط، ٣٧(١١)، ١٢٢ - ١٤٧.

المطيري، عادل. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي مدخلاً لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت. مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٠، ٥٧٣ - ٥٨٨.

حنان الجعيد: تقويم استخدام المساعد الافتراضي القائم على الذكاء الاصطناعي في ضوء

موسى، عبدالله موسى عبد الموجود. (٢٠٢١). تطوير نظام للدعم الذكي النقال قائم على استخدام المساعد الشخصي الذكي وأثره على تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر في ضوء متطلبات التحول الرقمي. تكنولوجيا التعليم، ٣١(١٠)، ٤١٧ - ٤٩٠.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Aggarwal, D., Sharma, D., & Saxena, A. B. (2023). Exploring the Role of Artificial Intelligence for Augmentation of Adaptable Sustainable Education. *Asian Journal of Advanced Research and Reports*, 17(11), 179-184.
- Alam, M. M., Ahmad, N., Naveed, Q. N., Patel, A., Abohashrh, M., & Khaleel, M. A. (2021). E-learning services to achieve sustainable learning and academic performance: An empirical study. *Sustainability*, 13(5), 2653.
- Barth, M., & Rieckmann, M. (2012). Academic staff development as a catalyst for curriculum change towards education for sustainable development: an output perspective. *Journal of Cleaner production*, 26, 28-36.
- Dandachi, I. E. (2024). AI-powered personalized learning: Toward sustainable education. In *Navigating the Intersection of Business, Sustainability and Technology* (pp. 109-118). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Deng, R., & Benckendorff, P. (2020). Technology-enabled Learning. *Handbook of e-Tourism*, 1-27.
- Dochy, F., & Segers, M. (2018). *Creating impact through future learning: The high impact learning that lasts (HILL) model*. Routledge.
- Edwards-Fapohunda, M. O., & Adediji, M. A. (2024). Sustainable development of distance learning in continuing adult education: The impact of artificial intelligence. *IRE Journals*, 8(1), 113-114.
- Gardiner, S., & Rieckmann, M. (2015). Pedagogies of preparedness: Use of reflective journals in the operationalisation and development of anticipatory competence. *Sustainability*, 7(8), 10554-10575.

- Grewal, D. S. (2014). A critical conceptual analysis of definitions of artificial intelligence as applicable to computer engineering. *IOSR Journal of Computer Engineering*, 16(2), 9-13.
- Hays, J. M. (2016). A wise course: Educating for wisdom in the twenty-first century. In *Wisdom Learning* (pp. 201-226). Gower.
- Hays, J., & Reinders, H. (2018). Critical learnership: A new perspective on learning. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 17(1), 1-25.
- Hays, J., & Reinders, H. (2020). Sustainable learning and education: A curriculum for the future. *International Review of Education*, 66(1), 29-52.
- Jackson, N. J. (2011). *Learning for a complex world: A lifewide concept of learning, education and personal development*. Authorhouse.
- Jena, A. K. (2018, June). Predicting learning outputs and retention through neural network artificial intelligence in photosynthesis, transpiration and translocation. In Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching (Vol. 19, No. 1).
- Jin, L. (2019, August). Investigation on potential application of artificial intelligence in preschool children's education. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1288, No. 1, p. 012072). IOP Publishing.
- Kolog, E. A., Devine, S. N. O., Egala, S. B., Amponsah, R., Budu, J., & Farinloye, T. (2022). Rethinking the implementation of artificial intelligence for a sustainable education in Africa: Challenges and solutions. In *Management and Information Technology in the Digital era* (Vol. 29, pp. 27-46). Emerald Publishing Limited.
- Lin, C. C., Huang, A. Y., & Lu, O. H. (2023). Artificial intelligence in intelligent tutoring systems toward sustainable education: a systematic review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 41.

- Luckin. R, holmes. D, Griffiths. M., & forcier. L. (2016). intelligence unleashed: an argument for ai in education. Pearson Education, London.
- Maedche, A., Legner, C., Benlian, A., Berger, B., Gimpel, H., Hess, T., ... & Söllner, M. (2019). AI-based digital assistants: Opportunities, threats, and research perspectives. *Business & Information Systems Engineering*, 61, 535-544.
- Nadimpalli, M. (2017). Artificial intelligence risks and benefits. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 6(6).
- Ng, L. K., & Lo, C. K. (2022). Flipped classroom and gamification approach: Its impact on performance and academic commitment on sustainable learning in education. *Sustainability*, 14(9), 5428.
- Orlando, S., Paz López, F. D. L., & Gaudioso, E. (2019, June). Design and implementation of a robotics learning environment to teach physics in secondary schools. In *International Work-Conference on the Interplay Between Natural and Artificial Computation* (pp. 69-76). Springer, Cham.
- Page, L. C., & Gehlbach, H. (2017). How an artificially intelligent virtual assistant helps students navigate the road to college. *Aera Open*.
- Pedler, M., & Hsu, S. W. (2014). Unlearning, critical action learning and wicked problems. *Action Learning: Research and Practice*, 11(3), 296-310.
- Rillig, M. C., & Kasirzadeh, A. (2024). AI Personal Assistants and Sustainability: Risks and Opportunities. *Environmental Science & Technology*, 58(17), 7237-7239.
- Rivers, K., & Koedinger, K. R. (2017). Data-driven hint generation in vast solution spaces: a self-improving python programming tutor. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 27(1), 37-64.

- مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ٢٥٤ - ٢٩٣
- rodriguez, L., de la caridad, G., & vina Brito, S. (2017). la inteligencia artificial en la edcation superior. oportunidades y amenazas. *INNOVA res. J. 2*, 412- 422
- Rubin, V. L., Chen, Y., & Thorimbert, L. M. (2010). Artificially intelligent conversational agents in libraries. *Library Hi Tech*, 28(4), 496-522.
- Samuelsson, I. P., & Park, E. (2017). How to educate children for sustainable learning and for a sustainable world. *International Journal of Early Childhood*, 49, 273-285.
- Schneider, P., Folkens, L., & Busch, M. (2018). The teaching-research-practice nexus as framework for the implementation of sustainability in curricula in higher education. *Implementing sustainability in the curriculum of universities: Approaches, methods and projects*, 113-136.
- Srdanovic, B. (2018). *Educational chatbots and the use of instant messaging apps in the classroom*, retrieved on 4, 2020.
- Stringher, C. (2014). What is learning to learn?: A learning to learn process and output model. In *Learning to learn* (pp. 9-40). Routledge.
- Stroh, D. P. (2015). *Systems thinking for social change: A practical guide to solving complex problems, avoiding unintended consequences, and achieving lasting results*. Chelsea Green Publishing.
- Tractenberg, R. E., FitzGerald, K. T., & Collmann, J. (2016). Evidence of sustainable learning from the mastery rubric for ethical reasoning. *Education Sciences*, 7(1), 2.
- Tschakert, P., & Dietrich, K. A. (2010). Anticipatory learning for climate change adaptation and resilience. *Ecology and society*, 15(2).
- Verma, M. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education. *Online Submission*, 3(1), 5-10.
- Wijekumar, K., Meyer, B. J., Lei, P., Beerwinkle, A. L., & Joshi, M. (2020). Supplementing teacher knowledge using web-based Intelligent Tutoring System for the Text Structure Strategy to

improve content area reading comprehension with fourth-and fifth-grade struggling readers. *Dyslexia*, 26(2), 120-136.

- Willats, J., Erlandsson, L., Molthan-Hill, P., Dharmasasmita, A., & Simmons, E. (2018). A university wide approach to embedding the sustainable development goals in the curriculum—a case study from the Nottingham Trent University’s Green Academy. *Implementing Sustainability in the Curriculum of Universities: Approaches, Methods and Projects*, 63-78.
- Xiong, X. (2019, January). Analysis of the Status Quo of Artificial Intelligence and Its Countermeasures. In *2018 International Workshop on Education Reform and Social Sciences (ERSS 2018)* (pp. 495-498). Atlantis Press.
- Yuskovych-Zhukovska, V., Poplavska, T., Diachenko, O., Mishenina, T., Topolnyk, Y., & Gurevych, R. (2022). Application of artificial intelligence in education. Problems and opportunities for sustainable development. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 13(1Sup1), 339-356.
- Zhao, L., Chen, L., Liu, Q., Zhang, M., & Copland, H. (2019). Artificial intelligence-based platform for online teaching management systems. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 37(1), 45-51.

معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في إدارات تعليم

المملكة العربية السعودية

أ.د. شرف بن إبراهيم الهادي

أستاذ الإدارة التربوية

قسم القيادة التربوية، كلية التربية، جامعة القصيم

د. أمل بنت عبد العزيز الشيخ

دكتوره في الإدارة التربوية والتخطيط

الإدارة العامة للتعليم بالمنطقة الشرقية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية ومعوقاتها ومتطلباتها، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وكانت أداة الدراسة استبانة تم تطبيقها على جميع مديري العموم ومساعديهم، وجميع مديري الإدارات، ومديري مراكز خدمة المستفيدين، والبالغ عددهم (٣٤١) مديرًا في خمس إدارات تعليمية بالمملكة العربية السعودية. وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها: أن واقع تطوير أداء إدارات التعليم في ضوء توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية من وجهة نظر عينة الدراسة جاء بدرجة منخفضة، وأن أهم معوقات توظيف هذه الروبوتات هي المعوقات البشرية والمعوقات التنظيمية ثم المعوقات التقنية والمادية، وأن أهم متطلبات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم هي المتطلبات البشرية، واوصت الدراسة بضرورة تدريب الموظفين على كيفية تصميم روبوتات الدردشة واستخدامها في الجوانب المختلفة من العملية الإدارية، والتعليمية.

الكلمات المفتاحية: توظيف؛ التطوير؛ إدارات؛ التعليم؛ الروبوتات.

Obstacles to employing interactive chatbots in the education departments of the Kingdom of Saudi Arabia

Abstract: The study aimed to identify the obstacles to employing interactive chatbots in developing the performance of education departments in the Kingdom of Saudi Arabia, their obstacles and requirements, and the study relied on the descriptive approach, and the study tool was a questionnaire that was applied to all general managers and their assistants, all directors of departments, and directors of beneficiary service centers, which numbered (341) directors in five educational departments in the Kingdom of Saudi Arabia. The study reached results, including: that the reality of developing the performance of education departments in the light of the employment of interactive chatbots from the point of view of the study sample came to a low degree, and that the most important obstacles to the employment of these robots are human obstacles and organizational obstacles and then technical and material obstacles, and that the most important requirements for employing interactive chatbots in developing the performance of education departments are human requirements, and the study recommended the need Train employees on how to design chatbots and use them in various aspects of the administrative and educational process.

Key words: recruitment; development; departments; education; robotics.

المقدمة

ألقت ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بظلالها على مجالات الحياة كافة؛ وبسبب ما تفرزه هذه التغيرات من تحديات متسارعة بدأ التوجه نحو تغيير طبيعة إدارة الموارد البشرية والمادية المتاحة بهدف تنظيمها واستثمارها بصورة تخدم المصالح والتطلعات المراد تحقيقها.

وكغيرها من القطاعات المؤسسية تواجه القطاعات التعليمية تغيرات متسارعة تتطلب من إدارتها العامة عملية تطوير مستمرة تساعدها على تعزيز أدائها الإداري؛ إذ يتطلب تحسين المستوى التعليمي عملية تطوير إدارية مستمرة تقودها الإدارات التعليمية؛ كونها المسؤول الأول عن تنظيم الشؤون التعليمية، ومواكبة المستجدات على الصعيد التعليمي (أبو شرح، ٢٠٠٩؛ رحمة، ٢٠١٩)؛ ولتحقيق ذلك تأخذ إدارات التعليم على عاتقها التفاعل مع المستجدات التكنولوجية والتقنية كافة لتطوير أدائها الإداري والارتقاء بمستوى المؤسسات التعليمية التابعة لها (الصعيد، ٢٠١٨)؛ إذ أكد فيكيдал وآخرون (Vykydal et al. (2022) سعي الإدارات التعليمية إلى توظيف الإمكانيات التكنولوجية والتقنية الحديثة كافة لتطوير نظام عملها والارتقاء بأدائها وخدماتها بما يحقق مستوى تعليمي مرموق على مستوى المناطق التعليمية بصورة خاصة والدولة بصورة عامة.

إن عملية تطوير الأداء الإداري هي أداة تستخدمها المؤسسات لإحداث تغيير إيجابي في منظومة عملها يسهم في تحقيق أهدافها وتعزيز مكانتها؛ فجهود التطوير الإداري تتمثل في ابتكار ممارسات إدارية حديثة قادرة على مواجهة التحديات في بيئة العمل (القحطاني، ٢٠١٢)، وهذا ما أكدته دراسة الحربي (٢٠١٨) التي أشارت أن مستوى أداء المؤسسات ونجاحها يتوقف بشكل رئيس على الآليات التي تستخدمها المؤسسات وكيفية استغلال مواردها.

ومع الجهود المستمرة لتوظيف التقنيات التكنولوجية في خدمة المنظومة التعليمية وتنامي المفاهيم الخاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، والتحول الكبير في استخدام منصات التواصل الاجتماعي في تسيير الأعمال وإنجازها ظهر ما يُعرف بروبوتات الدردشة التفاعلية، وهي تطبيقات مصغرة داعمة توجد عبر منصات مثل فيسبوك وسكايب وغيرهما، تستند إلى فكرة محاكاة الدردشة النصية بين البشر (الفار وشاهين، ٢٠١٩).

وتحتوي روبوتات الدردشة على قنوات إدخال وإخراج نصي؛ مما يسمح لمستخدمي الهاتف المحمول، أو الأجهزة الحاسوبية من التواصل مع البرنامج الموجود كشخص حقيقي أمامهم (Zumstein & Hundertmark, 2017)؛ فهي تساعد على توفير واجهة تفاعلية تُستخدم لأغراض متعددة تجارية وتعليمية وترفيهية وغيرها، ويرجع الظهور الأول لهذه الروبوتات إلى برنامج ظهر في سبعينيات القرن الماضي طوّره جوزيف وايزنباوم Joseph Weizenbaum (الخولي والشاعر والسيد، ٢٠١٩).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٩٤ - ٣٤٥

وأكد محمد (٢٠٢١) أن روبوتات الدردشة التفاعلية تمتلك القدرة على العمل كخدمة دعم على مدار اليوم وطوال أيام الأسبوع، وتقديم إجابات للأسئلة المتكررة أو المتداولة بسهولة ويسر، كما رأى عبد الله (٢٠٢٠) أن روبوتات المحادثات تؤدي دورًا كبيرًا في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، ويضيف عبد البر (٢٠٢٠) أن استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية يتميز بمرونة عالية؛ إذ تؤدي وظائف مختلفة تبعًا للهدف الذي طورت من أجله، وهذا ما يعطيها القدرة على الاستخدام الواسع في العديد من المجالات.

وأشارت العديد من الدراسات إلى فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية في خدمة المنظومة التعليمية؛ إذ تسهل عملية عرض المعلومات وتنظيمها وتحويلها إلى صيغ تفاعلية، مثل: النصوص والصور والفيديوهات والأصوات، فتوفر بيئة تعليم ذاتية وتحليل الأخطاء ومتابعة الأداء، كما تشكل هذه الروبوتات وسيلة تفاعلية تعزز شعور الطلبة ورغبتهم في التعلم وتزيد من راحتهم في البيئة التعليمية، وتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات استخدام نظم إدارة التعليم الإلكتروني، كما أن روبوتات الدردشة تنمي العديد من المهارات لدى المتعلمين، منها المهارات اللغوية ومهارات البرمجة ومهارات البحث التربوي ومهارات التعاون (أحمد، ٢٠٢١؛ العمري، ٢٠١٩؛ محمد، ٢٠٢١؛ النجار وحبيب، ٢٠٢١؛ Bii et al., 2018؛ Benotti et al., 2014).

ونظرًا للاستخدام الواسع لروبوتات الدردشة التفاعلية وقدرتها على تحسين الخدمات التي تقدمها المؤسسات والهيئات، وتوافقًا لما تسعى إليه إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠ من تطوير لداقتها وتحسين مستوى أداؤها وتعظيم جودة خدماتها بصورة تحسّن من مخرجات العملية التعليمية وترتقي بسمعة المملكة في القطاعات التعليمية؛ وعليه تبلورت فكرة الدراسة الحالية في الحاجة إلى تعرف معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء الإدارات التعليمية في المملكة من خلال أحد التطبيقات الذكية.

مشكلة الدراسة:

في ظل التوجه العالمي المتسارع نحو التحول الرقمي في القطاعات التعليمية، وما تفرضه رؤية المملكة ٢٠٣٠ من ضرورات التطوير المؤسسي، تبرز الحاجة إلى تقييم واقع توظيف التقنيات الحديثة في إدارات التعليم، وفي هذا الإطار ترى الدراسة الحالية أن أداء إدارات التعليم في المناطق التعليمية بالمملكة العربية السعودية يواجه تحديات كبيرة، أبرزها ضعف التنسيق بين الأقسام، وعدم كفاءة العمليات الإدارية، ومحدودية توظيف التقنيات الحديثة التي منها روبوتات الدردشة التفاعلية في خدمة المستفيدين، وتتوافق هذه الرؤية مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة والتقارير، حيث أشار تقرير صادر عن الاستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم إلى أن أداء الإدارات التعليمية يتراوح بين المستوى الضعيف والمتوسط (القرني والغامدي، ٢٠٢٢).

وفي نفس السياق، كشفت دراسات أخرى مثل (حراب والثويني، ٢٠٢٣؛ لزهو والرمثي، ٢٠٢٢) عن وجود عوائق تحول دون التطوير الفعّال، خاصةً في مجال التحول الرقمي. كما أظهرت دراسة (بدوي، ٢٠٢٢) أن ضعف تأهيل الكوادر البشرية وانعدام القناعة الكافية بجدوى التقنية يُعدان من أبرز معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية، مما يؤثر سلبًا على إمكانية توظيف حلول منها روبوتات الدردشة التفاعلية في البيئة التعليمية .

من جهة أخرى، تؤكد الدراسات الحديثة التي منها دراسة (الدوي، ٢٠٢٣؛ العمري، ٢٠٢٣) على أن التحول الرقمي لم يعد خيارًا، بل ضرورةً لمواكبة التطورات التكنولوجية، داعيةً إلى وضع سياسات واضحة لتعزيز تبني التقنيات الحديثة، وفي هذا الإطار، أشارت دراسة (الغامدي، ٢٠٢٣) إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الأداء التعليمي، بينما أوصت دراسة (العززي، ٢٠٢٢) بتبني تقنيات مثل روبوتات المحادثة لرفع كفاءة الخدمات المقدمة. كما أكدت دراسة (Alotaibi & Alshehri, 2023) أن الذكاء الاصطناعي قادر على تذليل العديد من التحديات التي تعيق تطور المنظومة التعليمية .

وعلى الرغم من هذه التوصيات، تواجه إدارات التعليم صعوبات في التطبيق الفعلي لمثل هذه التقنيات، حيث أظهرت دراسة (بغداد، ٢٠٢٤) أن نقص الوعي التقني وعدم توفر البنية التحتية المناسبة يُضعفان فرص الاستفادة من تقنيات منها (PandoraBots ،SAP Conversational AI ،Chatfuel)، كما أشارت دراسة (آل نملان والنوح، ٢٠٢٤) إلى أن ضعف المهارات القيادية في التعامل مع الذكاء الاصطناعي يُعد أحد العوائق الرئيسة. كما أوصت بضرورة النهوض إلى مستوى أعلى في استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير أداء قيادات إدارات التعليم في ضوء الذكاء الاصطناعي فيما يخص بُعد اتخاذ القرار وحل المشكلات، وبُعد التدريب، وبُعد إدارة الأداء.

ولفهم هذه التحديات بشكل أعمق، تم إجراء دراسة استطلاعية (Pilot Study) على عينة مكونة من عشرة مديري إدارات من منسوبي كلّ من: إدارة تعليم المنطقة الشرقية، وإدارة تعليم الرياض، وإدارة تعليم منطقة عسير، وكشفت الدراسة الاستطلاعية الميدانية عن عدة نتائج جوهرية؛ هي:

- **ضعف الاستخدام الفعلي:** تُظهر روبوتات الدردشة التفاعلية في إدارات التعليم انخفاض في معدلات الاستخدام الفعلي بشكل لافت، رغم إمكاناتها التقنية العالية.
- **تحديات التطبيق العملي:** تعاني التطبيقات الحالية من: نقص في التكامل مع الأنظمة الإدارية القائمة، ومحدودية في تلبية الاحتياجات التنوعية للمستفيدين (طلاب، معلمين، أولياء أمور، إداريين)، وصعوبات في التوثيق والمتابعة.

- **تأثير على تجربة المستفيدين:** تُظهر النتائج أن ضعف توظيف هذه التقنيات يؤثر سلباً على: سرعة استجابة الخدمات، وجودة التجربة الرقمية، وكفاءة العمليات الإدارية.

- **فجوة التطوير:** بينما توجد بنية تحتية تقنية أساسية، إلا أن هناك غياباً لمعايير موحدة للتطبيق، وآليات قياس الأداء، وخطط التمكين الرقمي للكوادر.

في ضوء هذه النتائج التي كشفت عن التحديات القائمة في توظيف الحلول التقنية الحديثة، وتحديد الفجوة بين الإمكانيات المتاحة ومستويات التطبيق الفعلي لروبوتات الدردشة التفاعلية في البيئة التعليمية السعودية، يمكن صياغة مشكلة الدراسة الرئيسة في: **"معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في إدارات تعليم المملكة العربية السعودية"**.

أسئلة الدراسة:

تحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما واقع تطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية؟
٢. ما المعوقات التي تحد من توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية؟
٣. ما متطلبات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية لتطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى المساهمة في تطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية من خلال توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية من خلال تحقيق جملة من الأهداف الفرعية الآتية:

١. الوقوف على واقع تطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية.
٢. التعرف على المعوقات التي تحد من توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية.
٣. التوصل إلى متطلبات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في ناحيتين:

الأهمية النظرية:

١. حداثة الموضوع، فلا توجد دراسة سابقة تناولت موضوع توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير العمل الإداري بإدارات التعليم وعليه فإن هذه الدراسة هي الأولى من نوعها، بالإضافة إلى المساهمة في زيادة التراكم المعرفي عن روبوتات الدردشة التفاعلية واستخداماتها في الإدارة وتطوير الأداء المؤسسي.
٢. تأتي هذه الدراسة استجابةً لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، والتي تهدف إلى تطوير المنظومة التعليمية، والارتقاء بمستوى أدائها ومخرجاتها، ولا يتحقق ذلك إلا من خلال تطوير أداء إدارات التعليم.

الأهمية التطبيقية:

١. تقديم تصورًا واضحًا لمتخذي القرار والقائمين على إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية عن واقع إداء إدارات التعليم ومواطن الضعف والقوة لاستخدام التطبيقات الحديثة في تطوير الأداء فيها.
٢. قد تسهم نتائج هذه الدراسة في تعزيز استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية داخل منظومة الإدارات التعليمية، وذلك من خلال تحديد متطلبات استخدامها، والتحديات التي تعوق توظيفها.

حدود الدراسة:

أُجريت الدراسة ضمن الحدود الآتية:

- الحد الموضوعي:** اقتصرَت هذه الدراسة على معوقات استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية.
- الحد البشري، والحد المكاني:** شملت الدراسة مديري الإدارات ومديري مراكز خدمة المستفيدين ومديري العموم ومساعدتهم في خمس إدارات تعليمية تمثل مناطق جغرافية متنوعة (الشرقية، الرياض، مكة المكرمة، حائل، عسير)، حيث تم اختيار هذه العينة لتمثيلها للجهات المعنية مباشرة بالعملية التعليمية، ولتوفر البيانات والإمكانات اللازمة للدراسة، مع مراعاة معايير التنوع الجغرافي وحجم الإدارات.
- الحد الزمني:** طبقت هذه الدراسة ميدانيًا خلال الفصلين الدراسيين الأول والثاني من العام الدراسي الجامعي (١٤٤٤هـ / ٢٠٢٢م).

مصطلحات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المصطلحات الآتية:

التطوير (Development):

يُعرّف التطوير على أنه: عملية التحويل من شكل إلى آخر أكثر إيجابية، وهو تغير تدريجي في بنية الشيء وسلوكه، كما يقصد به التحسين والارتقاء إلى حالة أفضل (البلوي، ٢٠١٩). ويُعرّف إجرائيًا على أنه: الارتقاء بمستوى أداء إدارات التعليم من خلال توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية.

الأداء (Performance):

يعرف الحربي (٢٠١٨) الأداء على أنه: مستوى القيام بالمسؤوليات والمهام، وإنجازها وفقًا لمعايير محددة، ويُعرف إجرائيًا على أنه: مستوى القيام بالمهام والوظائف الخاصة بالإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية، والتي من خلالها يمكن خدمة المستفيدين.

إدارات التعليم (Educational Administration):

تُعرّف على أنها: هيئة إدارية خاصة بمؤسسات التعليم، تحمل هذه الإدارات مسؤولية القيام بعمليات التخطيط، التنظيم، التقييم للنظام التعليمي وكوادره لكل منطقة تعليمية (أبو شقفة، ٢٠١٤). وتُعرّف إجرائيًا على أنها: الإدارة العامة للتعليم في كل من مناطق المملكة العربية السعودية.

ويمكن تحديد مفهوم تطوير أداء إدارات التعليم إجرائيًا بأنه: تطوير الأداء من خلال المدخلات والعمليات ثم المخرجات التي تمثل مؤشرًا تقيس الإدارات من خلاله مستوى تقدمها في خدمة المستفيدين، من خلال تحقيق الأبعاد الآتية: القيم وأخلاقيات العمل التربوي، التمكين الإداري، صناعة القرار، إدارة الموارد البشرية، التخطيط الإستراتيجي، الاتصال والتواصل وخدمة المجتمع، التحسين المستمر والتميز.

روبوتات الدردشة التفاعلية (Interactive Chatbots):

تُعرّف روبوتات الدردشة التفاعلية بأنها: برامج معلوماتية ذكية تقوم على التواصل والتفاعل مع مستخدميه وإجراء المحادثة بينهم لمساعدتهم والرد على استفساراتهم من خلال سيناريوهات معدة مسبقًا ضمن بيئة منصات الرسائل الفورية، مثل فيسبوك، ماسنجر، تيليجرام، وغيرها (الفار وشاهين، ٢٠١٩)، وتُعرّف إجرائيًا بأنها: تطبيقات برمجية ذكية تفاعلية قادرة على محاكاة الدردشة بين شخصين، تسعى الدراسة إلى استخدامها في تطوير عمليات وإجراءات أداء الإدارات التعليمية في المملكة العربية السعودية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

إدارات التعليم:

سنتناول في هذا الجزء إدارات التعليم من حيث الخصائص والوظائف، وواقع الإدارة التعليمية بالمملكة العربية السعودية والتطور التكنولوجي كما يلي:

١. خصائص إدارات التعليم:

هناك سمات عديدة تميز الإدارة التعليمية الناجحة؛ فينبغي أن تتصف الإدارة التعليمية بأن تكون إدارة هادفة تُنجز الأعمال المختلفة بمنهجية موضوعية وتخطيط، وأن تكون إدارة إيجابية تعتمد على القيادة الريادية في التوجيه والعمل، وأن تكون إدارة اجتماعية تعتمد على المشورة والتعاون والألفة والبعيدة عن الاستبداد والتسلط، وأن تكون إدارة إنسانية تراعي الجوانب الإنسانية للموظفين قائمة على المرونة والتجديد والموضوعية (نصر، ٢٠٢٢).

كما أشار الفكي (٢٠١٥) إلى أن أهم خصائص الإدارات التعليمية تتمثل في تحقق التوافق بين الأسس الاجتماعية والسياسية المختلفة عند الشروع بتحقيق الأهداف المرجوة؛ وتتمتع بالمرونة اللازمة لتحقيق الأهداف المطلوبة؛ وتتكيف مع المستجدات الطارئة كلها، وتتعامل معها باهتمام وواقعية؛ والتركيز على الجانب العملي بدرجة أعلى من الجانب النظري؛ وتستثمر جميع الموارد المادية والبشرية بالصورة المثلى لها.

نستنتج مما سبق؛ إن للإدارة التعليمية العديد من الخصائص التي تمكنها من ملائمة المجالات المختلفة، ومن أهم هذه الخصائص: المرونة، والتكيف مع الطوارئ والمستجدات، والإيجابية، والتواصل، والتنظيم، وارتباطها بهدف محدد، واستثمار الموارد المادية والبشرية المتعددة بكفاءة.

٢. وظائف إدارات التعليم:

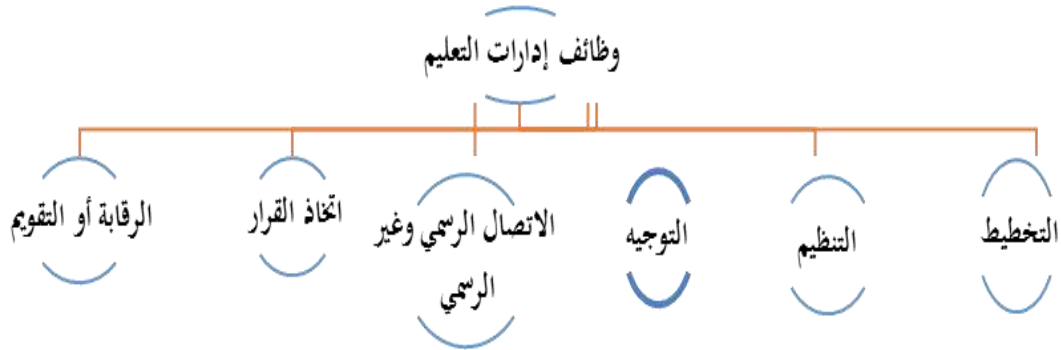
للإدارات التعليمية عدد من الوظائف تتمثل في الآتي:

أ. **التخطيط:** وهو أهم وظائف الإدارة التعليمية؛ إذ يُمكن الفريق الإداري والفني من ترجمة الأهداف إلى عدد من الخطوات تُنفَّذ على أرض الواقع للوصول إلى الرؤى المستقبلية المرجوة (حاجيه، ٢٠١٦).

ب. **التنظيم:** وهو الذي يحدد المسؤوليات والمهام والموارد البشرية والمادية التي ستحول خطط العمل إلى واقع ملموس؛ وتحدد أيضاً مسؤوليات كل وظيفة، ويضع ضوابط العمل الخاصة بكل قسم أو وحدة إدارية، ويساعد على التوزيع العلمي الصحيح للوظائف المتاحة، ويرفع كفاءة الموظفين في المؤسسة وإدارتها بسهولة ويسر (الخروصي وآخرون، ٢٠٢٢).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ٢٩٤ - ٣٤٥

- ج. **التوجيه:** يُعد التوجيه الإداري أحد وظائف الإدارة التعليمية الأساسية؛ فبعد تحديد الأهداف وتحديد آليات تنفيذها في عملية التخطيط، وتحديد المسؤوليات في مرحلة التنظيم، تأتي مرحلة التوجيه نحو تنفيذ العناصر والأبعاد السابقة وتحفيز الموظفين نحو إنجازها (الخروصي وآخرون، ٢٠٢٢).
- د. **الاتصال الرسمي وغير الرسمي:** بين الهيئة الإدارية والكوادر والفرق الأخرى لضمان تحقيق التعاون، وهذا الاتصال إما أن يكون من أسفل الهرم الإداري؛ من الموظف إلى المدير، أو من أعلى الهرم الإداري؛ من المدير إلى الموظف. بالإضافة إلى وجود تواصل تناظري، ويكون بين الجهات التي تحمل ذات الدرجة.
- هـ. **اتخاذ القرار:** وهو قلب المنظومة الإدارية، ويعتمد على مهارات متخذ القرار، فهو قياس لقدرة القائد، أو المدير، أو الرؤساء على اتخاذ القرار والقيادة؛ فاتخاذ القرار هو أساس الوظيفة الإدارية في القطاعات والجهات والمؤسسات المختلفة، ويشغل أغلبية وقت المدير ويأخذ معظم طاقته.
- و. **الرقابة أو التقويم:** وتستهدف قياس مدى النجاح في الوصول إلى الأهداف، وترتبط عملية الرقابة بالتخطيط، فتتم وفقاً للمعايير التي وُضعت في أثناء عملية التخطيط، وهي جانبٌ مكملٌ وحيويٌّ في ضمان تنفيذ الأوامر والتعليمات الصادرة من الإداريين (العجمي، ٢٠١٤).



شكل (١): وظائف إدارات التعليم

نستنتج مما سبق؛ أن لإدارات وظائف متعددة تتعلق بالمعلم والطالب والمنهج؛ فهي تشرف على المناهج والعمليات التعليمية، بالإضافة إلى تنظيم الإدارة والعمليات المرتبطة بها، وتحقيق التواصل الإيجابي بين مكونات القطاع التعليمي المختلفة، وأخيراً اتخاذ القرار الملائم للمتغيرات جميعها التي يُمكن أن تطرأ على القطاع والرقابة خلال سير العمليات وتصحيح الأخطاء وتقويمها حال حدوثها.

٣. واقع إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية:

أخذ التعليم شكله النظامي في المملكة العربية السعودية عند إنشاء مديرية المعارف العمومية في عام ١٣٤٤هـ، وفي عام ١٣٤٦هـ شُكِّل مجلس المعارف ومهمته وضع نظام لتوحيد التعليم في مراحل المعتمدة، وتمثل

شرف الهادي وأمل الشيخ: معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية....

وزارة التعليم الإدارة العليا التي تشرف على التعليم العام في المملكة العربية السعودية، وأنشئت وزارة المعارف عام ١٣٧٣هـ لتحل محل مديرية المعارف العمومية، وأسندت إلى هذه الوزارة الإشراف على التعليم العالي والتعليم الفني، إضافة إلى إشرافها على التعليم العام، واستمر هذا الوضع حتى أنشئت كلٌّ من وزارة التعليم العالي عام ١٣٩٥هـ / ١٩٧٥م للإشراف على التعليم العالي، والمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني عام ١٤٠٠هـ / ١٩٨٠م للإشراف على التدريب الفني والتقني، وأنشئت الرئاسة العامة لتعليم البنات عام ١٣٨٠هـ / ١٩٦٠م للإشراف على تعليم البنات، ثم ضُمت لاحقًا إلى وزارة التربية والتعليم لتصبح الوزارة هي الجهة الوحيدة المشرفة على التعليم العام للبنين والبنات في المملكة، وفي تاريخ ١٤٣٦/٤/٩هـ دُجِحت وزارة التعليم العالي مع وزارة التربية والتعليم في وزارة واحدة باسم وزارة التعليم؛ إلا أن الهيكل التنظيمي لكلا الوزارتين لا يزال قائمًا (آل ناجي، ٢٠١٦).

وقد أوضحت الإحصائيات الرسمية الصادرة عن مركز إحصاءات التعليم ودعم القرار التابع لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٤٣هـ أن هناك تطورًا كبيرًا في مكونات العملية التعليمية بالمملكة والجدول (١) يوضح ذلك:

جدول (١): مكونات العملية التعليمية للتعليم العام بالمملكة العربية السعودية

للعام الدراسي ١٤٤٣هـ

مكونات العملية التعليمية	إدارات التعليم	المدارس	الصفوف الدراسية	الطلاب	المعلمين	الإداريون
العدد	٤٧	٤٣٢٣٣	٢٨٠٠٧٧	٦٣١٥٨٤٨	٤٩٠٥٥٥	١١٠٩٨٢

مصدر المعلومات: الموقع الرسمي لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية متاح على الرابط: <https://departments.moe.gov.sa/Statistics/Educationstatistics/Pages/GESats.aspx>

٤. أداء إدارات التعليم:

تعد أساليب الإدارة الفعالة وتطوير الأداء الإداري مدخلًا أساسيًا لتهيئة مؤسسات التعليم للإسهام بدورها المناسب في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وستتناول فيما يأتي الأداء الإداري من حيث: أنواعه، وأهدافه، وأساليب وعمليات تطوير أداء إدارات التعليم.

١/٤. أنواع الأداء الإداري:

يمكن تقسيم الأداء الإداري وفقًا للمعايير الآتية:

(أ) تقسيم الأداء الإداري وفقًا لمعيار الشمولية: ويتضمن (البرنوطي، ٢٠١٦):

- الأداء الكلي **Overall Performance**: ويعني محصلة أداء المؤسسة ككل من خلال أداء العاملين بوحداتها المختلفة للمهام المنوطة بهم.
- الأداء الجزئي **Partial Performance**: ويعني أداء وحدة معينة أو أداء بعض الوظائف داخل

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٩٤ - ٣٤٥

المؤسسة ذاتها مع الأخذ في الاعتبار ربط الأداء الجزئي بالأداء الكلي، على اعتبار أن الجزء يرتبط بالكل؛ إذ يعبر الكل عن المؤسسة ووظائفها مجتمعة.

(ب) تقسيم الأداء الإداري وفقاً للمعيار الإداري: ويتضمن (عبد الباقي، ٢٠١٧):

- أداء الوظيفة المالية **Performance the financial function**: ويعني قدرة المؤسسة على بناء هيكل مالي فعال وتحقيق المردود الاقتصادي الذي يخدم مصالحها ويحقق أهدافها.
- أداء وظيفة العاملين **Performing the function of Employees**: ويعني توجيه جهود العناصر البشرية كافة التي تعمل بالمؤسسة نحو تحقيق أهدافها بأفضل الأساليب العصرية مع توظيف التقنية الحديثة.
- أداء وظيفة الإنتاج **Performing the Production Function**: ويعني توجيه اهتمام المؤسسة نحو تحسين إنتاجيتها وتنميتها باستمرار لمواجهة متغيرات المجتمع الذي تنتمي إليه، سواء على المستوى المحلي أم الإقليمي أم العالمي.
- أداء وظيفة التسويق **Performing the Marketing Function**: ويعني توجيه اهتمام المؤسسة نحو تسويق خدماتها، سواء على المستوى الداخلي أم الخارجي (العاملون بها - المجتمع المحلي الذي تنتمي إليه - وتمتد جهودها لتسويق خدماتها إقليمياً وعالمياً).

٢/٤. أهداف الأداء الإداري:

الأداء الإداري عملية هادفة ، وتنقسم أهدافه لثلاثة أنواع رئيسة هي : أهداف إستراتيجية: إذ يُربط بين الأداء والأهداف الإستراتيجية للمؤسسة، وتُحدّد السلوكيات والنتائج، وتُحدّد خصائص العاملين القادرين على وضع الإستراتيجيات التي تكون موضع التنفيذ ؛ وأهداف إدارية: إذ تعتمد المؤسسات على المعلومات الناتجة عن متابعة الأداء وتقييمه؛ لاتخاذ العديد من القرارات الإدارية لحفز أداء العاملين للأفضل، مثل: الحوافز والترقيات أو الإنذار والخصم ؛ ثم أهداف تنمية لثمنية معارف العاملين ومهاراتهم وقدراتهم، ويُرفع ويُحسن أدائهم، ويُحدّد القصور في الأداء الإداري ويُعالج، وتُحدّد جوانب القوة وتُحسن، وتُحدّد جوانب الضعف وتُعالج (محمد، ٢٠٢٢).

كما أوضح السبعي (٢٠١٦) أن أهداف الأداء الإداري تتمثل في: تطوير مستويات الأداء المهني والإداري لأفراد المؤسسة، ووضع خطط التطوير والنمو المستقبلي؛ وتوافر العلاقات التنظيمية الجيدة بين العناصر البشرية داخل المنظمة، والإشراف على تنفيذ المشروعات التعليمية الحالية والمستقبلية؛ وتحسين جودة العملية التعليمية من خلال تطوير الأداء لقيادات المدارس للقيام بواجباتهم ومسؤوليات وظائفهم بشكل فعال، وتحقيق النمو المهني

المستمر لهم؛ وتطوير عمليات التخطيط والتنظيم وتنسيق الأعمال الفنية والإدارية، وتحقيق المشاركة المجتمعية، ودعم أنشطة التطوير والتحسين؛ ووضع معايير أداء مهنية قابلة للقياس والتطبيق .

٣/٤. أساليب تطوير أداء إدارات التعليم:

تتعدد أساليب تطوير الأداء الإداري، وقد اقترح عبد الجليل (٢٠١٩) إمكانية التطوير من خلال التدوير الوظيفي، ويُقصد بالتدوير الوظيفي نقل الموظف وتحريكه من وظيفته إلى أخرى؛ بحيث يكون مسؤولاً عن جميع المسؤوليات والمتطلبات الخاصة بالمكان الجديد، وبناءً على ذلك يُمكن أن تظهر جدارته ويثبت نفسه في الوظيفة الجديدة كما لو كان له خبرة طويلة فيها.

وأكد الهبدان (٢٠٢١) أن أساليب تطوير أداء القيادات الإدارية في المنشآت التعليمية يُمكن أن تتم من خلال : أسلوب الدعم الذاتي ويشمل العديد من الطرق، منها التطوير القائم على مشاركة وتبادل الآراء والأفكار مع الإداريين المحيطين، وعدم التردد بطلب المشورة منهم؛ وأسلوب الدعم من المؤسسات العليا والمسؤولة عن تطوير أداء إدارات التعليم؛ ويتم من خلال إنشاء مراكز مختصة بالتطوير والتدريب، وإتاحة قاعدة متكاملة من البيانات التي تُساعد الإداريين على اتخاذ القرارات الملائمة، وأخيراً توفير السيولة المالية اللازمة لعمليات التطوير.

وذكر صقر (٢٠١٨) أنه مع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودخولها في مجالات الحياة وقطاعاتها المتعددة بما فيها القطاع التعليمي؛ أصبح لازماً الإشارة إلى اعتمادها كأسلوب لتطوير أداء الإدارة التعليمية أو التربوية؛ وذلك لكونها سريعة وفعالة ودقيقة في معالجة البيانات المرتبطة باتخاذ القرار وقدرتها على إعداد التقارير ومعالجتها بزمان قياسي يدعم اتخاذ أسرع للقرار، وأخيراً توفير بنك للمعلومات الإدارية يمكن الرجوع إليه في أي وقت لتطوير العمليات الإدارية وأساليبها.

نستنتج مما سبق؛ إن أساليب تطوير أداء إدارات التعليم متنوعة؛ منها ما هو قائم على دعم وتحفيز الذات والاعتماد عليها بهدف التطوير وتحسين الأداء، أو عن طريق التدوير الوظيفي، ويُمكن اعتماد الأسلوب المناسب بناءً على البيئة والأداء المراد تطويره، كما أن الأساليب الموضحة سابقاً يُمكن تطبيقها في إدارات التعليم بهدف تطوير أدائهم وتحويلهم من مجرد إداريين إلى قادة قادرين على التحكم بدفة الإدارة بفاعلية ورشاقة تضمن سير العمليات الإدارية.

روبوتات الدردشة التفاعلية:

وستتناول هذا المتغير من حيث مفهوم روبوتات الدردشة التفاعلية ومعايير تصميمها ومراحل هذا التصميم كما يلي:

١. مفهوم روبوتات الدردشة التفاعلية (Chatbots):

عرف بيترز (2018) Peters روبوتات الدردشة التفاعلية بأنها: "برنامج كمبيوتر تم تصميمه لمحاكاة المحادثة مع المستخدمين خاصة عبر الإنترنت"، كما يعرف فيشر ووينويوسكي (Fichter and Wisniewski 2017) روبوت المحادثة بأنه تطبيق حاسوبي مصمم بطريقة تساعد على توفير نوع من المعلومات والخدمات؛ إذ يواجهه المستخدم حوارياً إما عن طريق الصوت، أو الكتابة، وقد عرّفه أيضاً بي وتو (2016) Bii and Too بأنه برنامج كمبيوتر ابتكر بهدف محاكاة لغة التفاعل البشري الذكية من خلال النص أو الخطاب، والغرض منه الدخول في محادثة أو محاكاة اتصالات الدردشة غير الرسمية بين المستخدم البشري وجهاز الكمبيوتر باستخدام اللغة الطبيعية، ويمكن أن تبتكر باستخدام لغات برمجة الكمبيوتر المختلفة بما في ذلك (XML, PHP, C++, JAVA , AIML & Python).

وفي السياق التعليمي عرفت روبوتات المحادثة بأنها أحد تطبيقات المناقشات الدلالية في مجال التعليم لتبسيط عرض المعلومات وتحويل المحاضرات إلى جلسات، فمن خلالها يمكن تجزئة المحاضرة الواحدة وتحويلها إلى أسئلة تفاعلية، وتضمين الوسائط المتعددة كافةً من النصوص والصور والفيديوهات والتعليقات الصوتية بدلاً من كتابة المحاضرة كلها دفعة واحدة (عبد الله، ٢٠٢٠). وعرفها أحمد (٢٠٢١) بأنها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكنها تحليل رسائل المستخدم والرد عليها بشكل فوري، من خلال ردود محفوظة في قاعدة البيانات الخاصة بها، بلغة تحاكي لغة الإنسان، واستُغلت هذه الخاصية في العملية التعليمية والتربوية، بحيث تُقدّم المعارف والمهارات والاتجاهات آلياً للمتعلمين، وقد أشار بيريرا وآخرون (2019) Pereira et al. إلى أن الروبوتات التفاعلية المخصصة للدردشة تمثل برامج معلوماتية ذكية تقوم على التواصل والتفاعل مع مستخدميه، وإجراء المحادثة بينهم لمساعدتهم والرد على استفساراتهم من خلال سيناريوهات معدة مسبقاً ضمن بيئة منصات الرسائل الفورية، مثل: فيسبوك، وماسنجر، وتيليجرام، وغيرها.

٢. معايير تصميم روبوتات الدردشة التفاعلية:

إن تصميم برامج المحادثة الذكية وبناءها، تتطلب توافر مجموعة من الشروط والمعايير التصميمية الأساسية، بحيث ينتج نظام محادثة ذكي قادر على إدارة المحادثات وتشغيلها جيداً (الخولي وآخرون، ٢٠١٩). ووفقاً لأدامبولو وموسيا دس (2020) Adamopoulou and Moussiades فإن هناك ست معلمات رئيسية لبرامج

شرف الهادي وأمل الشبيخ: معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية....

الدردشة تُحدّد من خلالها اعتبارات ومعايير التصميم والتطوير، وهذه المعلومات هي: مجال المعرفة: المجالات المفتوحة والمغلقة؛ طبيعة الخدمة المقدمة: روبوتات محادثة بين الأشخاص، أو بين الوكلاء، أو بين الزبائن وغيرهم؛ الأهداف: أهداف معلوماتية أو قائمة على الدردشة أو قائمة على المهام؛ كيفية معالجة المدخلات وتوليد الاستجابة: نموذج قائم على القواعد، ونموذج قائم على الاسترجاع، ونموذج توليدي؛ نوعية المساعدات البشرية؛ طبيعة المنصات التي ستُوفّر الروبوت فيها: منصات مفتوحة المصدر أو مغلقة.

وتتنوع المعايير المطلوبة لتصميم روبوتات الدردشة، وهذه المعايير يمكن تطبيقها على جميع المنصات التي تُضمّن روبوتات الدردشة التفاعلية فيها، وأجمع كل من بي وآخرون (2018) Bii et al. وعبد القادر وودز (2015) Abdul-Kader and Woods أن معايير تصميم روبوتات الدردشة التفاعلية المختصة بعملية التعليم هي:

- أ. استخدام نصوص قصيرة: تجعل الرسالة قريبة من المحادثة الإنسانية الاعتيادية، ويجعل من السهل إدراك القراء لها؛ والبعد عن الاستطراد المطول الذي يشتت الانتباه.
- ب. الاستعانة بالوسائط المتعددة: يجب على روبوت الدردشة توظيف بعض مقاطع الفيديو القصيرة أو الرسوم الكرتونية أو التوضيحية؛ لجعل المحادثة تبدو أكثر طبيعية وإنسانية ووضوحاً ومتعة.
- ج. تخصيص الرسائل: يتيح للطلبة أن يكونوا أكثر قرباً نحو تحقيق الهدف؛ فلا بد أن تكون الرسائل هادفة وألا تخرج عن السياق العام للموضوع بأي شكل من الأشكال.
- د. تجنب استخدام الرسائل الرسمية: الروبوت ليس مجرد أداة للتواصل حول المحتوى فقط؛ بل هو أيضاً محادثة غير رسمية بين الطرفين؛ لذا يجب أن يتوافر في هذه المحادثة حس الفكاهة والمتعة.
- هـ. تجنب الرسائل المزعجة: وهذه الرسائل تسمى SPAM أو البريد المزعج؛ إذ إن عملية إرسال محتوى غير مرغوب به أمر شائع جداً في عمليات التواصل الإلكتروني.
- و. سرعة التفاعل: إن من أهم مميزات الروبوتات سرعة إرسال الردود أو التغذية الراجعة الفورية؛ فينبغي لروبوت الدردشة الحفاظ على استمرارية الحوار، وعدم ترك أسئلة بدون إجابات.

٤. مراحل تصميم روبوتات الدردشة التفاعلية:

- أوضح النجار وحبيب (٢٠٢١) أن تطوير روبوت الدردشة التفاعلي وتصميمه يمر بمراحل عديدة هي:
- أ. مرحلة التصميم (Design): تشترك معظم التطبيقات ومواقع الويب الفعالة في تجربة المستخدم الجيدة "A great experience user"، فالهدف الرئيس من التصميم أن يتناسب المنتج مع خصائص الفئة المستهدفة، والأهداف المنشودة من تصميمه، ولا تحتلف روبوتات الدردشة عن تلك التطبيقات.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٩٤ - ٣٤٥

ب. **مرحلة البناء (Build):** والتي يبدأ فيها المطور فعليًا بكتابة الأوامر البرمجية إذا كان يستخدم بيئة برمجية أو بإنشاء العناصر المرئية إذا كان يستخدم بيئة رسومية، وعادة ما يُعتمد على الواجهات الرسومية (Manychat) في بناء روبوتات الدردشة التفاعلية نظرًا لسهولة استخدامها، وندرة حاجتها إلى مهارات عالية المستوى.

ج. **مرحلة الاختبار (Test):** وفي هذه المرحلة يُختبر ما تم إنشاؤه سابقًا بواسطة أحد المحاكيات أو باستخدام نوافذ الدردشة في الويب وتصحيح الأخطاء بالعودة للمرحلة السابقة، ثم الاختبار مجددًا حتى الانتهاء من عملية التطوير، ويُعاد اختبار الروبوت في أكثر من مسار للتأكد من سلامته.

د. **مرحلة النشر (Deploy):** وفيها يُنشر روبوت الدردشة على أحد السحابات إذا كانت طريقة بنائه تتطلب ذلك، مثل استخدام Bot Framework SDK for Net والتي تتطلب النشر على IBM أو النشر على Google cloud في حالة استخدام Dialog Flow، وقد لا تتطلب بعض الأدوات الخاصة بإنشاء روبوتات الدردشة هذه المرحلة مثل Chatfuel، Manychat، وغيرها.

هـ. **مرحلة الربط (Connect):** ويتم فيها استخدام القنوات لربط روبوت الدردشة بتطبيق الاتصال، وتدعم منصات وأدوات إنشاء روبوتات الدردشة العديد من قنوات الاتصال لتمكن المطور من ربط روبوت الدردشة الخاص به بالتطبيق المطلوب، ومن الأمثلة على التطبيقات التي يمكن ربط روبوتات الدردشة عليها: Facebook, Line, Slack, Web chat, WeEX, WhatsApp, Kik, Cortana, Kik, Instagram, Alexa، وغيرها.

و. **مرحلة التقييم (Bot analysis):** وفي هذه المرحلة يُقيّم أداء روبوت الدردشة للوقوف على جوانب الضعف والقصور وإيجاد الحلول المناسبة لها؛ للوصول إلى تجربة مستخدم جيدة.

ز. نستنتج مما سبق؛ أن تصميم روبوت الدردشة التفاعلية يمر بمجموعة من المراحل للوصول إلى الشكل المطلوب والفاعلية المطلوبة المحكومة بتجربة المستخدم الجيدة، وهذه الخطوات تبدأ بالتصميم ومن ثم البناء، ومن ثم الاختبار فالنشر، فالربط فالتقييم، وينبغي لمصمم Chatbot خلالها تحديد الغرض من تصميم روبوت الدردشة بوضوح، وتحديد المكان الذي يرغب في الظهور فيه والتي تشمل مواقع التواصل الاجتماعي بمختلف أنواعها أو مواقع الويب وغيرها، واختيار منصة للروبوت.

٥. توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في إدارات التعليم السعودية

شهدت المؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية تحولاً رقمياً متسارعاً اعتمدت خلاله على أحدث التقنيات لتعزيز جودة التعليم وتحسين تجربة المستفيدين. وفي هذا الإطار، برزت روبوتات الدردشة التفاعلية كأحد

شرف الهادي وأمل الشيخ: معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية....

الحلول التقنية الواعدة التي تسهم في دعم العملية التعليمية وتمكين التواصل الفعال بين جميع أطراف المنظومة التعليمية. ويأتي تبني هذه التقنية المتقدمة في البيئة التعليمية السعودية انسجاماً مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ الرامية إلى تحسين مخرجات التعليم ومواكبة أفضل الممارسات العالمية في التحول الرقمي (المطيري، ٢٠٢٤، ص ٢٢٤).

أكدت دراسة العنزي (٢٠٢٢) على المكانة المحورية للذكاء الاصطناعي في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠، حيث يمتد تأثيره عبر قطاعات متعددة تشمل المدن الذكية وإنترنت الأشياء والأنظمة المساعدة والروبوتات والنظم الخبيرة، وتشير توقعات شركة Accenture إلى مساهمة محتملة للذكاء الاصطناعي تقدر بـ ٢١٥ مليار دولار في الاقتصاد السعودي بحلول ٢٠٣٥، ما يعادل ١٢,٥٪ من الناتج المحلي الإجمالي، وقد تجسد هذا الاهتمام عبر إطلاق مبادرات رائدة مثل "القمة العالمية للذكاء الاصطناعي" وتطبيقات نوعية ك"توكلنا" و"تباعدا"، وتنوع التطبيقات العملية بين "أكاديمية سدايا" لبناء الكفاءات الرقمية وتطبيق "اعتمرنا" الذكي لإدارة الحشود، مما يؤكد التوجه الاستراتيجي للمملكة نحو توظيف هذه التقنيات في خدمة القطاعات الحيوية ومنها التعليم، حيث تشهد روبوتات الدردشة التفاعلية تطوراً ملحوظاً في تحسين جودة الخدمات التعليمية والإدارية (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٤).

٦. أنواع روبوتات الدردشة التفاعلية المستخدمة في إدارات التعليم السعودية

شهد مجال التعليم تحولات سريعة في السنوات الأخيرة نتيجة للتطورات التقنية المتسارعة، ومن أبرزها ظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي، هذه التقنية تمتلك قدرات هائلة في تحسين أساليب التعليم والتعلم، وتستخدم في مجموعة واسعة من المجالات لإنجاز مهام متعددة، ومن بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، تبرز روبوتات الدردشة التفاعلية التي تسهم في دعم العملية التعليمية بطرق متنوعة، مثل اقتراح الأفكار، تخطيط الدروس، إعداد الاختبارات، وتقييم الطلاب، والقيام بالمهام الإدارية (سدايا، ٢٠٢٣)، وذكرت دراسة المالكي والسليمان (٢٠٢٥) أن أنواع روبوتات الدردشة المستخدمة في الإدارات التعليمية والتدريب تشمل:

أ. روبوتات التعلم الآلي (Machine Learning Chatbots): تتميز هذه الروبوتات بقدرتها على تحسين أدائها باستمرار من خلال تحليل أنماط تفاعل المستخدمين. في السياق التعليمي، تستطيع هذه الروبوتات تقديم إجابات أكثر دقة للأسئلة المتكررة، وتطوير فهمها للسياقات التعليمية المختلفة مع مرور الوقت. كما أشارت الدراسة إلى أن هذه الروبوتات تظهر تحسناً ملحوظاً في دقة الاستجابات.

ب. المساعدات الذكية للمحادثة (AI Conversational Assistants): تتميز هذه الفئة بقدرتها على إجراء محادثات شبيهة بالبشر وتنفيذ مهام معقدة. في مجال التدريب والتعليم، تستخدم هذه

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٩٤ - ٣٤٥

الروبوتات لجدولة المواعيد الدراسية وتقديم إرشادات أكاديمية مخصصة.

ج. **روبوتات القواعد المحددة (Rule-Based Chatbots):** رغم محدوديتها مقارنة بالأنواع الأخرى، لا تزال هذه الروبوتات مفيدة في الإجابة على الأسئلة المتوقعة مسبقاً وتقديم المعلومات الأساسية عن البرامج الدراسية.

د. **المساعدات الذكية للمحادثة (AI Conversational Assistants):** تتميز هذه الفئة بقدرتها على إجراء محادثات شبيهة بالبشر وتنفيذ مهام معقدة. في مجال التدريب والتعليم، تستخدم هذه الروبوتات لجدولة المواعيد الدراسية وتقديم إرشادات أكاديمية مخصصة.

هـ. **روبوتات الفهم السياقي (Context-Aware Chatbots):** تمتلك هذه الروبوتات قدرة متقدمة على فهم سياق المحادثة وتذكر تفاصيل التفاعلات السابقة. في البيئة التعليمية، تستخدم هذه الميزة لتقديم توصيات مخصصة بناءً على التاريخ الأكاديمي للطالب، والتكيف مع أنماط التعلم الفردية.

و. **التطبيقات الإدارية والخدمية:** تمثل الروبوتات الذكية حلاً عملياً لتبسيط الإجراءات الإدارية في قطاع التعليم. وفقاً للتقرير السنوي لوزارة التعليم (٢٠٢٣)، فإن نظام "نور" استطاع معالجة ما يزيد عن ٦٥٪ من الاستفسارات الروتينية الخاصة بالنتائج والتسجيل والجدول الدراسية. كما تشير دراسة العتيبي والغامدي (٢٠٢٢) إلى أن هذه التطبيقات ساهمت في خفض وقت معالجة الاستفسارات من ٤٨ ساعة إلى أقل من ١٥ دقيقة في المتوسط. ومع ذلك، تواجه هذه التطبيقات تحديات في فهم اللهجات المحلية، حيث أظهرت دراسة جامعة الإمام محمد بن سعود (٢٠٢٢) أن دقة الفهم لا تتجاوز ٧٢٪ في بعض المناطق.

ز. **التطبيقات الأكاديمية والتعليمية:** أظهرت منصة "مدرستي" نموذجاً متقدماً للدعم الأكاديمي عبر روبوتات الدردشة، وفقاً لبيانات شركة تطوير لتقنيات التعليم (٢٠٢٣)، فإن "مدرستي بوت" يستقبل حوالي ٥٠٠,٠٠٠ استفسار شهرياً حول المناهج والواجبات، مع دقة إجابات تصل إلى ٨٩٪ في المواد العلمية.

ح. **تطبيقات التوجيه والإرشاد الطلابي:** تشهد المملكة تطوراً ملحوظاً في مجال الاستشارات الطلابية الذكية، وهذه الأنظمة ساهمت في زيادة نسبة الإقبال على خدمات الإرشاد الأكاديمي بنسبة مرتفعة.

ط. **تطبيقات التواصل المجتمعي:** تسهم الروبوتات في تعزيز التواصل بين المدرسة والمجتمع، وفقاً لدليل أفضل الممارسات الصادر عن اللجنة السعودية للتحويل الرقمي (٢٠٢٢)، فإن ٦٠٪ من إدارات التعليم تستخدم حالياً أنظمة ذكية للرد على استفسارات أولياء الأمور، مع متوسط وقت استجابة لا يتجاوز ٣ دقائق.

٧. مدى انتشار روبوتات الدردشة التفاعلية بين الإدارات التعليمية السعودية

أ. الانتشار في المنصات التعليمية المركزية: حيث أظهرت بيانات وزارة التعليم السعودي (٢٠٢٣) أن المنصات التعليمية الرئيسية مثل: منصة "مدرستي": تم دمج روبوت الدردشة "مساعد مدرستي" في عام ٢٠٢٢، حيث سجل تفاعل أكثر من ٢ مليون مستخدم خلال الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٣/٢٠٢٤ (التقرير السنوي لوزارة التعليم، ٢٠٢٣)، وبوابة "عين التعليمية": أطلقت روبوت "مساعد عين" في ٢٠٢١، ووصلت نسبة استخدامه إلى ٦٥٪ من إجمالي زوار البوابة.

ب. التطبيق في الإدارات التعليمية السعودية: كشف مسح أجرته الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (٢٠٢٣) أن: ٤٥٪ من إدارات التعليم في المناطق الكبرى (الرياض، مكة، الشرقية) تستخدم أنظمة روبوتات دردشة، و ٢٠٪ فقط من إدارات المناطق النائية تطبق هذه التقنية (تقرير SDAIA، ٢٠٢٣)، وإدارة تعليم جدة كانت الرائدة بتطبيق ٣ روبوتات مختلفة للخدمات الإدارية والتعليمية.

ج. الانتشار في التعليم العالي: وفقاً لدراسة أجرتها جامعة الملك سعود (٢٠٢٣): ٨٠٪ من الجامعات الحكومية تستخدم روبوتات الدردشة في خدمات الطلاب، وجامعة الملك عبدالعزيز سجلت أعلى معدل تفاعل مع روبوت "AFAQ" بواقع ١٥,٠٠٠ استفسار شهرياً (القرني، ٢٠٢٣).

د. الفجوة بين المناطق والمراحل التعليمية: أشار تقرير مركز التحول الرقمي (٢٠٢٣) إلى: تفاوت كبير في التطبيق بين المناطق، حيث تصل نسبة الاستخدام في الرياض إلى ٦٠٪ مقابل ١٥٪ في نجران، والتركيز على التعليم الجامعي أكثر من العام، بنسبة ١:٣ (الغامدي، ٢٠٢٣).

هـ. مشاريع التوسع المستقبلية: كشفت وثيقة رؤية ٢٠٣٠ عن: خطة لتعميم روبوتات الدردشة على جميع الإدارات التعليمية بحلول ٢٠٢٥، وتخصيص ٣٠٠ مليون ريال لهذا الغرض (رؤية السعودية ٢٠٣٠، ٢٠٢٣).

٨. أهداف استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في الإدارات التعليمية السعودية

أ. تحسين جودة الخدمات التعليمية والإدارية: تسعى الإدارات التعليمية من خلال تطبيق روبوتات الدردشة إلى:

- توفير إجابات فورية ودقيقة للاستفسارات بنسبة ٧/٢٤، مما يقلل زمن انتظار المستفيدين من ٤٨ ساعة إلى ١٥ دقيقة في المتوسط (وزارة التعليم، ٢٠٢٣).
- تقديم خدمات مخصصة حسب احتياجات كل فئة (طلاب، معلمين، أولياء أمور) عبر تحليل البيانات التفاعلية (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٣)

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٩٤ - ٣٤٥

ب. تعزيز كفاءة العمليات الإدارية، وتهدف الروبوتات إلى: أتمتة ٦٠٪ من المهام الروتينية مثل استخراج الشهادات والتحويلات المدرسية، مما يحرر وقت الموظفين للمهام الإستراتيجية، وتقليل الأخطاء البشرية في الإجراءات الإدارية بنسبة تصل إلى ٤٠٪ (مركز التحول الرقمي، ٢٠٢٣).

ج. دعم تحقيق رؤية ٢٠٣٠ في التحول الرقمي، حيث تمثل الروبوتات أحد أدوات تحقيق هدف الرؤية برفع نسبة الخدمات التعليمية الرقمية إلى ٨٥٪ بحلول ٢٠٢٥، وتعزيز مؤشرات المملكة في التنافسية العالمية للتعليم الرقمي (رؤية السعودية، ٢٠٣٠).

د. تحسين تجربة المستفيدين، حيث تساهم الروبوتات في: رفع معدل رضا المستفيدين إلى ٩٠٪ عبر توفير قنوات اتصال سهلة ومتعددة، وتقديم خدمات بلغات متعددة لدعم غير الناطقين بالعربية (إدارة تعليم الرياض، ٢٠٢٣).

هـ. تطوير العملية التعليمية، حيث تعمل الروبوتات على: توفير مصادر تعليمية تفاعلية تصل إلى ٣٠٪ من الطلاب خارج أوقات الدوام (منصة مدرستي، ٢٠٢٣)، ودعم التعلم الشخصي عبر تحليل نقاط ضعف الطلاب وتقديم محتوى علاجي مخصص (الغامدي، ٢٠٢٣).

و. تعزيز الشفافية والمحاسبية، حيث تساعد الروبوتات في: تتبع جميع المعاملات إلكترونياً بنسبة ١٠٠٪، مما يقلل الشكاوى بنسبة ٣٥٪، وإتاحة بيانات الأداء للمساءلة الإدارية عبر لوحات تحكم ذكية (التقرير السنوي لوزارة التعليم، ٢٠٢٣).

٩. الممارسات الفعلية المرتبطة بروبوتات الدردشة التفاعلية داخل بيئات العمل الإداري والتعليمي

أ. ممارسات الدعم الإداري خدمة المستفيدين الآلية: تم تطبيق روبوت في إدارة تعليم الرياض للرد على ٨٥٪ من الاستفسارات الروتينية تلقائياً، مثل استعلامات النقل المدرسي ومواعيد الاختبارات، مما خفض عبء العمل على الموظفين بنسبة ٤٠٪ (وزارة التعليم، ٢٠٢٣).

ب. إدارة الملفات والوثائق: أظهرت تجربة إدارة تعليم جدة أن الروبوت ساعد في تصنيف ومعالجة ١٢,٠٠٠ وثيقة شهرياً، مع تقليل الأخطاء بنسبة ٦٠٪ مقارنة بالمعالجة اليدوية (التقرير السنوي لإدارة تعليم جدة، ٢٠٢٣).

ج. ممارسات تعليمية وتدريبية: الدعم الأكاديمي الذكي: روبوت منصة مدرستي يقدم شرحاً تفاعلياً للدروس، حيث سجل ٢,٣ مليون تفاعل خلال الفصل الأول ٢٠٢٣، مع تحسن ملحوظ في درجات الطلاب بنسبة ١٥٪ (الجزيسي، ٢٠٢٣).

د. التدريب المهني للمعلمين: في إدارة التدريب التربوي برامج تدريبية مخصصة، حيث قام بتدريب ٨,٠٠٠ معلم

خلال عام ٢٠٢٣ عبر حوارات تفاعلية.

- هـ. **ممارسات التقييم والمتابعة:** تقييم الأداء المؤسسي: تستخدم الروبوتات في إدارات التعليم لجمع بيانات تقييم المدارس، حيث يرسل استبانات دورية ويحلل النتائج تلقائياً.
- و. **قياس رضا المستفيدين:** يقدم الروبوت تقارير شهرية عن اتجاهات الرضا ساهمت في تحسين ٢٠ خدمة تعليمية (جامعة الملك سعود، ٢٠٢٣).
- ز. **ممارسات التكامل التقني:** التكامل مع الأنظمة الحكومية: روبوت "تواصل" في إدارة تعليم مكة متكامل مع نظام نور ومنصة أبشر، مما مكنه من معالجة ٩٠٪ من طلبات التوثيق تلقائياً.
- ثانياً: الدراسات السابقة:**

وقد قُسمَت الدراسات السابقة إلى محورين، هما: دراسات تناولت تطوير أداء إدارات التعليم، ودراسات خاصة بمتغير روبوتات الدردشة التفاعلية، وسيتم عرض الدراسات وفق تسلسلها الزمني وذلك على النحو الآتي:

المحور الأول: الدراسات الخاصة بتطوير أداء إدارات التعليم

فقد حاول عطا الله (٢٠٢٤) التعرف على قيادة التغيير، ودور القادة في تحقيق التغيير داخل المؤسسات التعليمية، وأهم معوقات قيادة التغيير، والتعرف على ماهية التجديد وأهدافه ومبرراته، وأهم معوقاته التي تواجه التجديد التربوي داخل المؤسسات التعليمية، وتقديم تصور مقترح لتفعيل قيادة التغيير؛ للوفاء بمتطلبات التجديد التربوي بالإدارات التعليمية بدمياط، ولتحقيق تلك الأهداف استخدم المنهج الوصفي لوصف الموضوع اعتماداً على جمع البيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلًا دقيقًا، كما استعان بأداة المقابلة للتعرف على دور قائد التغيير؛ لتفعيل التجديد التربوي وأهم المعوقات التي تواجه قادة التغيير وأهم متطلبات تحقيق التجديد التربوي بالمؤسسات التعليمية وقدمت الدراسة عدد من التوصيات الخاصة بقيادة التغيير بالإدارات التعليمية.

وحاولت دراسة حراب والثويني (٢٠٢٣) تقديم تصور مقترح لتطوير أداء إدارات التدريب التربوي في المملكة العربية السعودية لتحقيق الاعتماد المؤسسي، من خلال التعرف على واقع تطبيق تلك المعايير، والكشف عن التحديات التي تواجه تطوير الأداء ومتطلبات التطوير، واستخدمت المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي، من خلال تصميم استبانة وتطبيقها على عينة قصدية، توصلت إلى أن تطبيق معايير الاعتماد المؤسسي في إدارات التدريب التربوي متحقق بدرجة "متوسطة". كما بينت النتائج وجود تحديات تواجه إدارات التدريب في عمليات التطوير بدرجة "عالية"، وأهمية توفير متطلبات التطوير بدرجة "عالية"، واختتمت الدراسة بتقديم تصور مقترح لتطوير أداء إدارات التدريب التربوي في ضوء معايير الاعتماد المؤسسي.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٢٩٤ - ٣٤٥

بينما سعت دراسة السبيعي (٢٠٢٣) إلى تطوير أداء مديري التعليم في المملكة العربية السعودية من خلال تطبيق أبعاد التفكير الاستراتيجي. اعتمد الباحث على منهجية تحليلية شاملة تضمنت جمع البيانات من مديري التعليم وتحليلها لتحديد الفجوات والاحتياجات التدريبية. أظهرت النتائج أن تطبيق أبعاد التفكير الاستراتيجي يسهم بشكل كبير في تحسين الأداء الإداري وزيادة الكفاءة في اتخاذ القرارات، وأوصت الدراسة بتبني نموذج التفكير الاستراتيجي المقترح وتوفير برامج تدريبية مستمرة للمديرين لتعزيز مهاراتهم الاستراتيجية.

في حين سعت دراسة لزهري والرمثي (٢٠٢٢) إلى تقديم تصور مقترح لتطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير النموذج الأوروبي للتميز EFQM 2020، من خلال التعرف على واقع تطبيق تلك المعايير، والكشف عن التحديات التي تواجه تطوير أداء إدارات التعليم ومتطلبات تطوير الأداء في ضوءها، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي، من خلال تصميم استبانة وتطبيقها على عينة قصدية تكونت من ٢١٣ قائدًا تعليميًا، وتوصلت إلى أن تطبيق معايير النموذج الأوروبي للتميز EFQM 2020 في إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية متحقق بدرجة "متوسطة". كما بينت النتائج وجود تحديات تواجه إدارات التعليم في عمليات التطوير بدرجة "عالية"، وأهمية توفير متطلبات التطوير بدرجة "عالية". واختتمت الدراسة بتقديم تصور مقترح لتطوير أداء إدارات التعليم في ضوء معايير النموذج الأوروبي للتميز.

أما دراسة القرني والغامدي (٢٠٢٢) هدفت إلى الكشف عن واقع أداء القيادات التربوية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية وفقًا لأبعاد نموذج الأداء المتوازن، واستخدم المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي، وتم الاعتماد على الاستبانة في جمع البيانات، وطبقت الدراسة على عينة بلغت ٤٣٢ من القيادات التربوية في الإدارة العامة للإشراف التربوي في جهاز وزارة التعليم، بالإضافة إلى القيادات التربوية في إدارات الإشراف التربوي بالإدارات العامة للتعليم في مناطق المملكة العربية السعودية، وأسفرت النتائج عن حصول بعد "إدارة التعلم والنمو المهني" على درجة توافر متوسطة، وحصول واقع أداء القيادات التربوية فيما يتعلق ببعد إدارة العمليات الداخلية على درجة توافر متوسطة، وحصول واقع أداء القيادات التربوية فيما يتعلق ببعد الإدارة المالية على درجة توافر متوسطة.

وهدفت دراسة نجوباني (2025) Ngubane إلى استكشاف التحديات والفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في القيادة والإدارة التعليمية، وتناولت تأثير الذكاء الاصطناعي على الكفاءة الإدارية، التعلم الشخصي، واتخاذ القرارات المبنيّة على البيانات، ورغم أن أدوات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات الدردشة، تحليلات التعلم، وأنظمة التعلم التكيفي واعدة، إلا أن تبنيها في التعليم لا يزال محدودًا بسبب فجوات البنية

شرف الهادي وأمل الشيخ: معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية....

التحتية، التكلفة، ونقص الخبرة. توصي الدراسة بزيادة الوعي بالذكاء الاصطناعي، الاستثمار في البنية التحتية، وخلق سياسات داعمة لتحقيق تكامل مستدام لهذه التكنولوجيا في القيادة التعليمية.

في حين سعت دراسة سافاستانو (Savastano et al (2024 إلى استكشاف تصورات المديرين حول روبوتات الدردشة المؤسسية وتقديم إطار استراتيجي لتطبيقات الروبوتات الناجحة في اتخاذ القرارات التجارية، واعتمدت على تصميم كمي باستخدام استبيان عبر الإنترنت، حيث تم جمع ١١١ استجابة صالحة من مديري المؤسسات الخدمية والتصنيعية، وأظهرت النتائج أن روبوتات الدردشة تسهم في تحسين التواصل الفعال واتخاذ القرارات المدعومة بالبيانات، وتقديم الدعم الفوري، وزيادة الكفاءة التشغيلية. كما وجدت الدراسة أن هناك حاجة ملحة لمبادرات تعليمية وتدريبية تستهدف صناع القرار لتبني هذه التكنولوجيا بفعالية. توصي الدراسة بتطوير روبوتات الدردشة بما يتماشى مع توقعات وقدرات المؤسسات، وتوفير التدريب اللازم للمديرين لتحقيق أقصى استفادة من هذه التكنولوجيا.

بينما هدفت دراسة جورلي وآخرون (Gurley et al (٢٠١٥ إلى تقييم برنامج قُدِّم بالشراكة بين مدارس أمريكية وأكاديمية لإعداد مساعدي المديرين في جامعة ألباما الأمريكية، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي؛ إذ استخدمت المقابلات، وأسلوب الملاحظة كأداة لجمع البيانات، وأشارت النتائج إلى نجاح البرنامج وقدرته على تطوير المهارات القيادية، وإثارة دافعية المشاركين وحماسهم؛ لتحقيق التنمية المستدامة، وقدرة المشاركين على تطبيق المهارات في أثناء ممارستهم العملية.

ثانيًا: الدراسات الخاصة بمتغير روبوتات الدردشة التفاعلية

فقد أجرى كلٌّ من المالكي والسليمان (٢٠٢٥) دراسة هدفت إلى استكشاف دور روبوتات الدردشة الآلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التدريب الإلكتروني عن بعد من وجهة نظر المديرين. اعتمدت الدراسة على المنهج النوعي باستخدام المقابلات شبه المنظمة كأداة لجمع البيانات من ١٢ مدربًا، وأظهرت النتائج أن روبوتات الدردشة تسهم بشكل كبير في تحسين تجربة التدريب الإلكتروني من خلال تقديم إجابات دقيقة للأسئلة المتكررة وتطوير فهمها للسياقات التعليمية المختلفة. كما وجدت الدراسة أن هذه الروبوتات تحقق معدلات رضا عالية بين المديرين وتساعد في تقديم الدعم الفوري للمتدربين، وأوصت بتبني روبوتات الدردشة على نطاق أوسع في بيئات التدريب الإلكتروني وتوفير برامج تدريبية للمدربين حول كيفية استخدامها بفعالية.

في حين أجرى بغداددي (٢٠٢٤) دراسة بهدف تعرف متطلبات استخدام تقنيات المحادثات الآلية في مجالات إدارة المعرفة الدينية بدار الإفتاء المصرية، وإيضاح المعوقات المتعلقة بذلك، وبيّنت النتائج أن أهم

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٩٤ - ٣٤٥

متطلبات استخدام تقنيات المحادثات الآلية توافر دعم الإدارة العليا والتشجيع المؤسسي وتدريب العاملين وامتلاك الوعي بخصائص هذه التقنيات وجاهزية البنية التحتية، وأن أهم معوقات استخدام المحادثات الآلية محدودية امتلاك الوعي بخصائص ومميزات هذه التقنيات ووجود معوقات تتعلق بالبناء الإداري والتنظيمي وندرة الكوادر البشرية.

كما أجرت الهزاني (٢٠٢٤) دراسة بهدف تعرف مدى استخدام روبوتات المحادثة التوليدية Chatbot في تعزيز مشاركة المعرفة لدى أفراد المجتمع السعودي، وكذلك التعرف على مميزات ومعوقات استخدام روبوتات المحادثة التوليدية Chatbot في تعزيز مشاركة المعرفة لدى أفراد المجتمع السعودي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي من خلال استبانة، وتوصلت الدراسة إلى أن ChatGPT يعد أكثر نوع مستخدم بين أفراد العينة، وأن مجال التعليم أكثر المجالات استخداماً لها، وأن أهم معوقات استخدام هذه الروبوتات كانت قلة البرامج والوسائل التي تدعم استخدام تقنية Chatbot باللغة العربية وعدم وجود الخبرة الكافية لدى الفرد في التعامل مع هذه التطبيقات.

وهدفت دراسة بابو وآخرون (2025) Babu et al إلى استكشاف دور روبوتات الدردشة في القيادة التعليمية. تناولت الدراسة كيفية استخدام روبوتات الدردشة لتحسين التواصل بين المعلمين، الطلاب، والإداريين، وتقديم الدعم الفوري، وتخصيص تجارب التعلم، وتبسيط الوظائف الإدارية. اعتمدت الدراسة على تحليل بيانات من مؤسسات تعليمية مختلفة، وأظهرت النتائج أن روبوتات الدردشة تساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتساعد القادة التعليميين في تخصيص الموارد بشكل أفضل، ومراقبة الأداء، واتخاذ قرارات مبنية على البيانات. توصي الدراسة بتبني روبوتات الدردشة على نطاق أوسع في المؤسسات التعليمية لتعزيز القيادة الفعالة وتحسين تجربة التعلم.

كما هدفت تشن وإستيف (2024) Chen & Esteve إلى استكشاف العوامل التي تساهم في تبني وتنفيذ روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في المنظمات العامة، مع التركيز على حكومات الولايات الأمريكية، واعتمدت الدراسة على تحليل بيانات من ٢٢ وكالة حكومية، واستخدمت منهجية تحليلية متعددة الأبعاد. أظهرت النتائج أن سهولة الاستخدام، والفائدة النسبية، والقيادة، والثقافة الابتكارية، والخدمات الخارجية، والتجارب السابقة للأفراد هي العوامل الرئيسية التي تؤثر على قرارات تبني روبوتات الدردشة. كما وجدت الدراسة أن عوامل مثل إنشاء وصيانة قاعدة المعرفة، والمهارات التقنية، الأعطال النظامية، الموارد البشرية والمالية، التفاعل والتواصل بين الوكالات، قواعد السرية والأمان، وتوقعات المواطنين، وأزمة COVID-19 تؤثر بشكل مختلف على عمليات التبني والتنفيذ، وبالتالي تحدد نجاح روبوتات الدردشة بطرق مختلفة. توصي الدراسة بإجراء المزيد من الأبحاث حول تفاعل العوامل المختلفة ودور الجهات المعنية مثل مزودي تكنولوجيا المعلومات.

في حين هدفت دراسة (Rehman & Hussain (2024 إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي، وخاصة روبوتات الدردشة، في تعزيز التعليم داخل المؤسسات التعليمية، وتناولت كيفية استخدام روبوتات الدردشة لتحسين التواصل بين الطلاب والمعلمين، وتقديم الدعم الفوري، وتخصيص تجارب التعلم، وأظهرت النتائج أن روبوتات الدردشة تسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتساعد في اتخاذ قرارات مبنية على البيانات. كما ناقشت الدراسة التحديات المرتبطة بتبني هذه التكنولوجيا، مثل التكلفة ونقص الخبرة التقنية. توصي الدراسة بزيادة الاستثمار في البنية التحتية للذكاء الاصطناعي وتوفير التدريب اللازم للمعلمين لتحقيق تكامل مستدام لهذه التكنولوجيا في التعليم.

التعليق على الدراسات السابقة:

أظهرت الدراسات في المحور الأول تركيزًا واضحًا على تحسين وتطوير الأداء الإداري في الإدارات التعليمية من خلال مفاهيم مثل قيادة التغيير، والتفكير الاستراتيجي، ومعايير الجودة والتميز، وهذه الجهود تشير إلى حاجة مستمرة لتحديث الهياكل الإدارية لمواكبة المتطلبات التربوية الحديثة، وفي المقابل، تناول المحور الثاني دور التقنيات الناشئة، مثل روبوتات الدردشة المدعمة بالذكاء الاصطناعي، في تعزيز الكفاءة التشغيلية والتواصل، وهذا يعكس اتجاهًا عالميًا نحو رقمنة التعليم واعتماد الأدوات الذكية لتحسين العمليات الإدارية والتعليمية، واتفقت معظم الدراسات على أن تطوير الأداء الإداري يواجه عدة تحديات ومعوقات. بينما ركزت بعض الدراسات على النماذج التقليدية للتطوير، وذهبت دراسات أخرى إلى حلول مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وهذا الاختلاف يبرز التباين في أولويات البحث بين المنهجيات الكلاسيكية والحديثة، ولم تتعمق معظم الدراسات في كيفية دمج روبوتات الدردشة ضمن استراتيجيات تطوير الأداء الإداري، وتنفرد الدراسة الحالية للكشف عن معوقات توظيف روبوتات الدردشة كوسيلة للمساهمة في تطوير أداء إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية.

الدراسة الميدانية

منهج الدراسة: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي وهو المنهج المناسب لطبيعة الدراسة الحالية.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من مديري العموم ومساعدتهم، وجميع مديري الإدارات، ومديري مراكز خدمة المستفيدين للعام الدراسي ١٤٤٤ هـ والبالغ عددهم (٣٤١)، ويوضح الجدول (٢) الأعداد التفصيلية لأفراد مجتمع الدراسة في تلك الإدارات.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٩٤ - ٣٤٥

جدول (٢): توزيع مجتمع الدراسة

العدد	الفئة
٥	مديرو العموم
٢٠	المساعدون
٣١١	مديرو الإدارات
٥	مديرو مراكز خدمة المستفيدين
٣٤١	المجموع

المصدر: (إحصائية أمناء إدارات التعليم، وإدارة التخطيط)

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (١٨٥) فرداً، والجدول (٣) يوضح خصائص أفراد عينة الدراسة التي طُبِّقَتْ عليها الاستبانة ويبين الجدول (٣) توزيعاً لأفراد الدراسة وفقاً للمتغيرات التي اعتُمِدَتْ في الدراسة:

جدول (٣): توزيع أفراد الدراسة وفقاً لمتغيراتها

المتغير	أقسام المتغير	العدد	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	١٥٢	٨٢,٢
	أعلى من البكالوريوس	٣٣	١٧,٨
المسمى الوظيفي	مدير تعليم	٦	٣,٢
	مساعد مدير تعليم	٢٠	١٠,٨
	مدير إدارة	١٤٩	٨٠,٥
	مدير مكتب خدمة المستفيدين	١٠	٥,٤
سنوات الخدمة	من ٥ سنوات فأقل	٩	٤,٩
	٥-١٠ سنوات	٥٠	٢٧
	أكثر من ١٠ سنوات	١٢٦	٦٨,١
المنطقة التعليمية	الشرقية	٣١	١٦,٨
	الرياض	٥٧	٣٠,٨
	مكة المكرمة	٢٥	١٣,٥
	حائل	٣٩	٢١,١
	عسير	٣٣	١٧,٨
حضور دورة تدريبية	نعم	٢٤	١٣
	لا	١٦١	٨٧

أداة جمع بيانات الدراسة:

استخدمت الدراسة الاستبانة (Questionnaire) كأداة رئيسة للدراسة حيث تم التحقق من صدقها والتأكد من ثباتها كما يلي:

صدق الأداة:

١. الصدق الظاهري للأداة (صدق المحكمين):

عُرضت الصورة المبدئية للاستبانة على مجموعة من المحكمين وعددهم (٢٠) محكمًا من الأكاديميين المتخصصين وذلك للحكم وإبداء الرأي حول الاستبانة، وبناءً على آراء المحكمين واقتراحاتهم خرجت الاستبانة بشكلها النهائي في (٩٥) عبارة موزعة على ثلاثة محاور؛ هي: المحور الأول: واقع تطوير أداء إدارات التعليم في ضوء توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية، ويضم (٧) أبعاد بإجمالي (٣٥) عبارة؛ المحور الثاني: متطلبات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم، ويضم (٤) أبعاد بإجمالي (٢٨) عبارة؛ المحور الثالث: المعوقات التي تحد من توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم، ويضم (٣) أبعاد بإجمالي عدد (٢٢) عبارة.

٢. الصدق البنائي:

ويبين مدى ارتباط كل محور من محاور الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة، ويبين الجدول (٤) أن جميع معاملات الارتباط في جميع محاور الاستبانة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.01$ ، وبذلك تُعد جميع محاور الاستبانة صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (٤): معامل ارتباط بيرسون لكل محور مع الدرجة الكلية

المحور	البعد	معامل ارتباط
أبعاد المحور الأول	القيم وأخلاقيات العمل التربوي	**٠,٨٣٧
	التمكين الإداري	**٠,٩١٦
	صناعة القرار	**٠,٩١٥
	إدارة الموارد البشرية	**٠,٨١٥
	التخطيط الإستراتيجي	**٠,٧٩٨
	الاتصال والتواصل وخدمة المجتمع	**٠,٨٧٤
	التحسين المستمر والتميز	**٠,٩١٣
الدرجة الكلية للمحور الأول		**٠,٩٣٩
أبعاد المحور الثاني	المتطلبات البشرية	**٠,٩٠٩
	المتطلبات التنظيمية والإدارية	**٠,٩٣١

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٩٤ - ٣٤٥

المحور	البعد	معامل ارتباط
	المتطلبات التشريعية	**٠,٩٥٦
	المتطلبات التقنية والمادية	**٠,٨٧٤
الدرجة الكلية للمحور الثاني		
أبعاد المحور الثالث	المعوقات البشرية	**٠,٨٨٧
	المعوقات التنظيمية والإدارية	**٠,٨٧٩
	المعوقات التقنية والمادية	**٠,٩١٦
الدرجة الكلية للمحور الثالث		
		**٠,٩٦٦

ثبات الأداة:

قيس ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، والجدول (٥) يوضح معامل الثبات لأبعاد المحور الأول ولإجمالي المحور، وهي:

جدول (٥): قيم معامل الثبات لأبعاد المحور الأول ولإجمالي المحور

م	البعد	عدد الفقرات	قيمة معامل ارتباط ألفا كرونباخ
١	البعد الأول	٥	٠,٧٩٧
٢	البعد الثاني	٥	٠,٧٩٥
٣	البعد الثالث	٥	٠,٨٣٠
٤	البعد الرابع	٥	٠,٨٤٧
٥	البعد الخامس	٥	٠,٨٤٦
٦	البعد السادس	٥	٠,٨٤٣
٧	البعد السابع	٥	٠,٨٧٤
المحور الأول ككل			٠,٩٥٣

يتضح من الجدول (٥) أن قيم معامل الثبات لكل بعد من أبعاد المحور الأول كانت عالية وكانت أكبر من (٠,٧٠)، كما بلغت قيمة معامل الثبات للمحور ككل (٠,٩٥٣)؛ مما يشير إلى أن المحور يتمتع بقدر عالٍ من الثبات.

والجدول (٦) يوضح معاملات الثبات للأبعاد المختلفة للمحور الثاني ولإجمالي المحور على النحو الآتي:

جدول (٦): قيم معامل الثبات لأبعاد المحور الثاني وإجمالي المحور

م	البعد	عدد الفقرات	قيمة معامل ارتباط ألفا كرونباخ
١	البعد الأول	٧٧	٠,٨٦٤
٢	البعد الثاني	٧	٠,٨٧٤
٣	البعد الثالث	٧	٠,٨٩١
٤	البعد الرابع	٧	٠,٨٩٥
	المحور الثاني ككل	٢٨	٠,٩٤٩

يتضح من الجدول (٦) أن قيم معامل الثبات لكل بعد من أبعاد المحور الثاني كانت عالية وكانت أكبر من (٠,٧٠)، كما بلغت قيمة معامل الثبات للمحور ككل (٠,٩٤٩)؛ مما يشير إلى أن المحور يتمتع بقدر عالٍ من الثبات.

ويوضح الجدول (٧) معاملات الثبات للأبعاد المختلفة للمحور الثالث وإجمالي المحور على النحو الآتي:

جدول (٧): قيم معامل الثبات لأبعاد المحور الثالث وإجمالي المحور

م	البعد	عدد الفقرات	قيمة معامل ارتباط ألفا كرونباخ
١	البعد الأول	٧	٠,٧٩٩
٢	البعد الثاني	٧	٠,٨٧٦
٣	البعد الثالث	٨	٠,٨٨٨
	المحور الثالث ككل	٢٢	٠,٩٢٦

يتضح من الجدول (٧) أن قيم معامل الثبات لكل بعد من أبعاد المحور الثالث كانت عالية وكانت أكبر من (٠,٧٠)، كما بلغت قيمة معامل الثبات للمحور ككل (٠,٩٢٦)؛ مما يشير إلى أن المحور يتمتع بقدر عالٍ من الثبات.

نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها

سيتم في هذا الجزء عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وفق أسئلتها كما يلي:

أولاً: نتائج السؤال الأول ومناقشتها: "ما واقع تطوير أداء إدارات التعليم في ضوء توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية؟".

للإجابة عن هذه السؤال حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لاستجابات أفراد الدراسة على كل بعد من أبعاد المحور الأول، والجدول (٨) يوضح ذلك :

جدول (٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب

لأبعاد المحور الأول وللمحور ككل

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٣	الثالث: صناعة القرار	٢,٦٥	١,٠٣	متوسطة	١
٥	الخامس: التخطيط الإستراتيجي	٢,٦٢	١,٠٢	متوسطة	٢
٦	السادس: الاتصال والتواصل وخدمة المجتمع	١,٩٠	٠,٥٦٨	منخفضة	٣
٧	السابع: التحسين المستمر والتميز	١,٨٨	٠,٥٤٧	منخفضة	٤
٤	الرابع: إدارة الموارد البشرية	١,٨٨	٠,٥٨٠	منخفضة	٥
١	الأول: القيم وأخلاقيات العمل التربوي	١,٨٢	٠,٥٩٠	منخفضة	٦
٢	الثاني: التمكين الإداري	١,٧٨	٠,٥٦٣	منخفضة جدًا	٧
المحور ككل		٢,٠٧	٠,٥١٤	منخفضة	

يتضح من الجدول (٨) أن واقع تطوير أداء إدارات التعليم في ضوء توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية من وجهة نظر أفراد مجتمع الدراسة جاء بدرجة منخفضة وبمتوسط حسابي (٢,٠٧) وانحراف معياري (٠,٥١٤)، وقد اختلف أفراد مجتمع الدراسة في ترتيب أبعاد هذا المحور فقد جاء البعد الثالث: "صناعة القرار" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٢,٦٥)، وانحراف معياري (١,٠٣)، وبدرجة متوسطة وقد تُعزى هذه النتيجة إلى الميزة الفائقة لروبوتات الدردشة في توفير قواعد البيانات اللازمة لسرعة صناعة واتخاذ القرار، وجاء البعد الخامس: "التخطيط الإستراتيجي" في بالرتبة الثانية، بمتوسط حسابي (٢,٦٢)، وانحراف معياري (١,٠٢)، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن التخطيط الاستراتيجي يقوم على دراسة شاملة لكل الإمكانيات والموارد المتوفرة والمتوقعة والاحتياجات والمتطلبات الملحة وهذا يتطلب توافر معلومات حديثة وشاملة وواقعية لما سيتم التخطيط له وروبوتات الدردشة لديها القدرة على توفير كل هذه المعلومات بسرعة وشمولية، بينما جاء البعد الثاني: "التمكين الإداري" في الرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (١,٧٨)، وانحراف معياري (٠,٥٦٣)، فقد يرى البعض أن الروبوتات قد تحل يوما ما مكان الموظف مما قد تشعره بالقلق على مستقبله الوظيفي ولذا هي لا تساعد على تحقيق التمكين الإداري.

وسنقوم بعرض أول ثلاثة أبعاد وآخر الأبعاد من وجهة نظر عينة الدراسة مع مناقشة النتائج:

البعد الثالث: صناعة القرار

لتعرف استجابات أفراد مجتمع الدراسة حول بعد "صناعة القرار" حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد، وذلك كما في جدول (٩).

جدول (٩): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات

البعد الثالث: "صناعة القرار"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٥	تسهم روبوتات الدردشة التفاعلية في تقييم توجهات الموظفين نحو القرار المتخذ	٢,٦٩	١,٢٧١	متوسطة	١
٤	توضح روبوتات الدردشة التفاعلية للموظفين أهمية القرار الذي أُتخذ وتزيد من اقتناعهم به	٢,٦٨	١,٢٣٤	متوسطة	٢
٣	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تقييم فاعلية القرارات وملاءمتها للوضع الراهن	٢,٦٦	١,٢٣٦	متوسطة	٣
١	تفيد روبوتات الدردشة التفاعلية في توفير المعلومات اللازمة لصنع القرارات	٢,٦١	١,٣١٩	متوسطة	٤
٢	تشجع روبوتات الدردشة التفاعلية على مشاركة الموظفين كافة في صنع القرارات	٢,٥٩	١,٢٦٦	منخفضة	٥
البعد ككل		٢,٦٥	١,٠٣	متوسطة	

يتضح من جدول (٩) أن بعد "صناعة القرار" (٥) عبارات، جاءت (٤) عبارات منها بدرجة متوسطة، باستثناء عبارة واحدة كانت بدرجة منخفضة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (٢,٥٩-٢,٦٩) كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (٢,٦٥) بدرجة متوسطة، وانحراف معياري (١,٠٣)، وقد اختلف افراد مجتمع الدراسة في ترتيب عبارات هذا البعد فقد جاءت العبارة: "تسهم روبوتات الدردشة التفاعلية في تقييم توجهات الموظفين نحو القرار المتخذ" بالرتبة الأولى ، وبمتوسط حسابي (٢,٦٩)، وانحراف معياري (١,٢٧١)، بينما جاءت العبارة: "تشجع روبوتات الدردشة التفاعلية على مشاركة الموظفين كافة في صنع القرارات" بالرتبة الخامسة والأخيرة بين عبارات هذا البعد، وبمتوسط حسابي (٢,٥٩)، وانحراف معياري (١,٢٦٦) ، وقد ترجع هذه النتيجة إلى أن الروبوتات غالبًا ما تعتمد على البرمجيات المحددة مسبقًا والتي قد لا تكون ملائمة للحالات المعقدة التي تحتاج إلى تحليل متعدد الأبعاد والتفكير الاستباقي، وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع دراسة زيو وآخرون Xu et al. (2020) والتي بينت أن استخدام روبوتات الدردشة يمكن أن يساعد على تحسين صناعة القرارات وتسهيل عملية اتخاذها بشكل أكثر فاعلية.

البعد الخامس: التخطيط الإستراتيجي

لتعرف استجابات عينة الدراسة حول بُعد " التخطيط الاستراتيجي " حُسِبَت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد، وذلك كما في جدول (١٠).

جدول (١٠): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات

البعد الخامس: "التخطيط الإستراتيجي"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٢	تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية في تحليل البيئة الداخلية للإدارات التعليمية	٢,٦٦	١,٢٢٧	متوسطة	١
٣	توفر روبوتات الدردشة التفاعلية إمكانية إيصال الرؤية الإستراتيجية للمتعاملين كافة	٢,٦٣	١,٢٣٢	متوسطة	٢
١	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تعزيز مشاركة العاملين في بناء الخطة الإستراتيجية	٢,٦١	١,٢٨٢	متوسطة	٣
٥	تقدم روبوتات الدردشة التفاعلية التوزيع الأمثل للموارد البشرية بما يحقق الأهداف الإستراتيجية	٢,٥٩	١,٢١٣	منخفضة	٤
٤	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تقييم سير تنفيذ الخطة الإستراتيجية	٢,٥٩	١,٢٧٠	منخفضة	٥
البعد ككل		٢,٦٢	١,٠٢	متوسطة	

يتضح من جدول (١٠) أن بُعد "التخطيط الإستراتيجي" تضمن (٥) عبارات جاءت منها (٣) عبارات بدرجة متوسطة، وعبارتان بدرجة منخفضة، وتراوح المتوسطات الحسابية لها ما بين (٢,٥٩-٢,٦٦) كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (٢,٦٢) بدرجة متوسطة وانحراف معياري (١,٠٢)، وجاءت العبارة: "تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية في تحليل البيئة الداخلية للإدارات التعليمية" بالرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٢,٦٦)، وانحراف معياري (١,٢٢٧)، بينما جاءت العبارة: "تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تقييم سير تنفيذ الخطة الإستراتيجية" بالرتبة الخامسة والأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٥٩)، وانحراف معياري (١,٢٧٠)، وقد تعزى هذه النتيجة إلى ندرة توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تحديد الأهداف الإستراتيجية لإدارات التعليم، وقلة استخدامها في تطوير الخطط الإستراتيجية فيها، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة برمي (2021) Brimi التي بينت أن الاستعانة بروبوتات الدردشة التفاعلية، كوسيلة لتحسين الأداء لا تستخدم بشكل كافٍ في إدارات التعليم، بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة الشمري والشمري Alshammari and Alshammari (2020) التي أكدت أن التخطيط الإستراتيجي جانبٌ مهمٌ في تطوير أداء إدارات التعليم؛ إذ يُمكنه أن يساعد على تحديد أهداف واضحة ومحددة لإدارات التعليم، وتحديد الإجراءات التي ينبغي اتخاذها لتحقيق هذه الأهداف.

البعد السادس: الاتصال والتواصل وخدمة المجتمع

لتعرف استجابات عينة الدراسة حول بُعد "الاتصال والتواصل وخدمة المجتمع"، حُسِبَت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد، وذلك كما في جدول (١١).

جدول (١١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الممارسة والترتيب لعبارات

البعد السادس "الاتصال والتواصل وخدمة المجتمع"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٣	تعزز روبوتات الدردشة التفاعلية من الثقة بين الإدارات التعليمية والمجتمع	١,٩٦	٠,٧٤٣	منخفضة	١
٢	تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية في إيجاد قنوات اتصال بين الإدارة وعناصر المجتمع	١,٩٣	٠,٧٥٢	منخفضة	٢
٤	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على نشر الوعي المجتمعي بالسياسات التعليمية	١,٩٠	٠,٦٧٧	منخفضة	٣
٥	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على الإجابة عن جميع استفسارات الأفراد والمؤسسات حول عمل الإدارة التعليمية	١,٩٠	٠,٦٨٠	منخفضة	٤
١	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تعزيز العلاقة بين الإدارة التعليمية ومؤسسات المجتمع المحلي	١,٨٢	٠,٧٢٦	منخفضة	٥
البعد ككل		١,٩٠	٠,٥٦٨	منخفضة	

يتضح من جدول (١١) أن بُعد "الاتصال والتواصل وخدمة المجتمع" يتضمن (٥) عبارات جاءت جميعها بدرجة منخفضة، وتراوح المتوسطات الحسابية لها ما بين (١,٨٢-١,٩٦) كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (١,٩٠) بدرجة منخفضة وانحراف معياري (٠,٥٦٨)، وجاءت العبارة "تعزز روبوتات الدردشة التفاعلية من الثقة بين الإدارات التعليمية والمجتمع" في الرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (١,٩٦)، وانحراف معياري (٠,٧٤٣)، بينما جاءت العبارة: "تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تعزيز العلاقة بين الإدارة التعليمية ومؤسسات المجتمع المحلي" بالرتبة الخامسة والأخيرة وبمتوسط حسابي (١,٨٢)، وانحراف معياري (٠,٧٢٦)، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن الاتصال والتواصل وخدمة المجتمع يتطلب التفاعل المباشر والتواصل الجيد مع الجمهور، وتختلف هذه النتيجة ونتائج دراسة كل من (Garcia, 2021)، (Smith, 2021)، (Chen, 2021) التي تمت في قطاعات أخرى غير التعليم، والتي بينت التأثير الفعال لاستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في الاتصال والتواصل وخدمة المجتمع.

البعد الثاني: التمكين الإداري

لتعرف استجابات عينة الدراسة حول بعد " التمكين الإداري " حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد وذلك كما في جدول (١٢).

جدول (١٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات

البعد الثاني: "التمكين الإداري"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٤	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تعزيز شعور الموظف بتقدير جهوده	١,٨٦	٠,٧٢٨	منخفضة	١
٥	تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية في تمكين الموظفين من إيصال مقترحاتهم وأفكارهم الإبداعية إلى المسؤولين	١,٨١	٠,٦٨٥	منخفضة	٢
٣	توفر روبوتات الدردشة التفاعلية حلولاً للمشكلات التي يمكن مواجهتها خلال العمل	١,٧٩	٠,٦٨٤	منخفضة جداً	٣
١	تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية في تمكين الموظفين من الوصول إلى المعلومات اللازمة لإنجاز مهامهم بسهولة	١,٧٥	٠,٦٧٢	منخفضة جداً	٤
٢	تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية في توضيح إجراءات العمل	١,٧٠	٠,٧١٧	منخفضة جداً	٥
البعد ككل		١,٧٨	٠,٥٦٣	منخفضة جداً	

يتضح من جدول (١٢) أن بعد "التمكين الإداري" تضمن (٥) عبارات؛ جاءت (٣) عبارات منها بدرجة منخفضة جداً، وجاءت عبارتان منها بدرجة منخفضة، وتراوح المتوسطات الحسابية لها ما بين (١,٧٠ - ١,٨٦)، كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (١,٧٨) بدرجة منخفضة جداً، وانحراف معياري (٠,٥٦٣)، حيث جاءت العبارة: "تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تعزيز شعور الموظف بتقدير جهوده" بالترتبة الأولى وبمتوسط حسابي (١,٨٦)، وانحراف معياري (٠,٧٢٨)، بينما جاءت العبارة: "تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية في توضيح إجراءات العمل" بالترتبة الخامسة والأخيرة، وبمتوسط حسابي (١,٧٠)، وانحراف معياري (٠,٧١٧)، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام تقنية روبوتات الدردشة التفاعلية أحد الأدوات التي يمكن استخدامها لتحسين الأداء وزيادة الكفاءة، فهي تعمل على تحليل الأسئلة المطروحة عليها وتقديم الإجابات المناسبة بشكل آلي؛ مما يتيح للإدارة التعليمية تقليل الوقت والجهد اللازمين للرد على الأسئلة والاستفسارات وتحسين جودة الخدمة المقدمة. وقد بينت عدد من الدراسات مثل: سانغوان وسينج (Sangwan 2021)

and Singh، واوزاد واكينسي (2020) Özad and Ekinici، Ali and Ali (2020)، ليو وآخرون (2020) Liu et al. أن استخدام الروبوتات يمكن أن يحسن كفاءة العمل ويوفر الوقت والجهد، ويساعد على تعزيز التواصل والشفافية في الإدارة التعليمية.

البعد الرابع: إدارة الموارد البشرية

لتعرف استجابات أفراد مجتمع الدراسة حول "إدارة الموارد البشرية" حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد، وذلك كما في جدول (١٣).

جدول (١٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات

البعد الرابع: "إدارة الموارد البشرية"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٥	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على جذب الكفاءات من خارج الإدارات للعمل فيها	١,٩٣	٠,٧٣٨	منخفضة	١
٢	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تحديد احتياجات الموظفين	١,٨٩	٠,٧٢٢	منخفضة	٢
٤	تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية للتعرف على إمكانيات الموظفين ومميزاتهم	١,٨٩	٠,٧١٧	منخفضة	٣
٣	تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية للتعرف على الاحتياجات التدريبية للموظفين	١,٨٦	٠,٧٠١	منخفضة	٤
١	تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تعزيز الرضا الوظيفي لدى الموظفين	١,٨٢	٠,٦٩٦	منخفضة	٥
البعد ككل		١,٨٨	٠,٥٨٠	منخفضة	

يتضح من جدول (١٣) أن بعد "إدارة الموارد البشرية" تضمن (٥) عبارات جاءت جميعها بدرجة منخفضة، وتراوح المتوسطات الحسابية لها ما بين (١,٨٢-١,٩٣) كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (١,٨٨) بدرجة منخفضة، وانحراف معياري (٠,٥٨٠)، وجاءت العبارة: "تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على جذب الكفاءات من خارج الإدارات للعمل فيها" في الرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (١,٩٣)، وانحراف معياري (٠,٧٣٨)، بينما جاءت العبارة: "تساعد روبوتات الدردشة التفاعلية على تعزيز الرضا الوظيفي لدى الموظفين" بالرتبة الخامسة والأخيرة، وبمتوسط حسابي (١,٨٢)، وانحراف معياري (٠,٦٩٦)، وقد يُعزى ذلك إلى الاعتقاد بأن توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية يؤدي إلى تقليل عدد الموظفين والقضاء على طموحهم المستقبلي، والخبرة الضعيفة للموظفين عن كيفية استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في إدارة الموارد البشرية، وتختلف هذه النتائج مع

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٩٤ - ٣٤٥

دراسة خير الدين (٢٠٢٠) والتي بينت أن استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية يمكن أن يساعد على توفير مساعدة للموظفين في العديد من المجالات المتعلقة بإدارة الموارد البشرية، مثل التدريب والتطوير وإدارة الأداء والمكافآت والتعويضات.

ثانيًا: نتائج السؤال الثاني ومناقشتها: "ما المعوقات التي تحد من توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم؟"

وللإجابة عن هذا السؤال حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة التحقق والترتيب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل بعد من أبعاد المحور الثالث، وذلك كما في جدول (١٤).

جدول (١٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب

لأبعاد المحور الثالث وللمحور ككل

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	المعوقات البشرية	٣,٦٣	٠,٤٦٩	عالية	١
٢	المعوقات التنظيمية والإدارية	٣,٤٩	٠,٥٧٩	عالية	٢
٣	المعوقات التقنية والمادية	٣,٣٢	٠,٦٦٩	متوسطة	٣
	المحور ككل	٣,٤٧	٠,٤٩٧	عالية	

يتبين من جدول (١٤) أن المعوقات التي تحد من توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم جاءت بدرجة عالية؛ إذ حصلت على متوسط حسابي قدره (٣,٤٧) وانحراف معياري (٠,٤٩٧)، وقد جاءت "المعوقات البشرية" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٣,٦٣)، وانحراف معياري (٠,٤٦٩)، وجاءت "المعوقات التنظيمية والإدارية" في الرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٤٩)، وانحراف معياري (٠,٥٧٩)، وجاءت "المعوقات التقنية والمادية" في الرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣,٣٢)، وانحراف معياري (٠,٦٦٩).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى ندرة استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في التعليم وضعف مستوى الوعي بفوائدها وضعف تدريب على كيفية استخدامها وتطبيقها، وقلة الثقة في التكنولوجيا وتطبيقاتها، وعدم امتلاك المؤسسات التعليمية الميزانية الكافية للاستثمار في هذه التكنولوجيا وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة محمود (٢٠٢٠) والتي بينت أن هناك تحديات عديدة وأنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي، المحتوى الذكي، تقنية الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)، وغيرها مواجهة بعض تلك التحديات والمشكلات.

شرف الهادي وأمل الشبيخ: معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية....

سوف تُعرض نتائج كل بعد على حدة وما يتضمنه من معوقات مع مناقشة النتائج.
البعد الأول: المعوقات البشرية:

لتعرف استجابات عينة الدراسة حول بُعد " المعوقات البشرية " حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد وذلك كما في جدول (١٥).

جدول (١٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات

البعد الأول "المعوقات البشرية"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	قلة المعرفة اللازمة لاستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٧٩	٠,٥٣٣	عالية	١
٤	التوجهات السلبية لدى بعض الموظفين تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٣,٦٦	٠,٦٥٦	عالية	٢
٣	ضعف الوعي بأهمية روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٦٣	٠,٦٨٩	عالية	٣
٥	صعوبة التعامل مع البرمجيات المعدة باللغة الإنجليزية	٣,٦٠	٠,٧٣٩	عالية	٤
٧	قلة عدد الفنيين المختصين في التعامل مع روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٩	٠,٧٤٠	عالية	٥
٦	ضعف ثقة الموظفين في قدرة الروبوتات على تطوير الأداء وتحسينه	٣,٥٨	٠,٧٢٦	عالية	٦
٢	ضعف مهارات استخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة	٣,٥٨	٠,٧٧٠	عالية	٧
البعد ككل		٣,٦٣	٠,٤٦٩	عالية	

يتبين من جدول (١٥) أن بعد "المعوقات البشرية" تضمن (٧) معوقات فرعية جاءت جميعها بدرجة عالية، وتراوح المتوسطات الحسابية لها ما بين (٣,٥٨-٣,٧٩) كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (٣,٦٣) بدرجة عالية، وانحراف معياري (٠,٤٦٩). وجاءت المعوق "قلة المعرفة اللازمة لاستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية" في الرتبة الأولى، وبمتوسط حسابي (٣,٧٩)، وانحراف معياري (٠,٥٣٣)، بينما جاء المعوق "ضعف مهارات استخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة" بالرتبة السابعة والأخيرة بين معوقات هذا البعد، بمتوسط حسابي (٣,٥٨)، وانحراف معياري (٠,٧٧٠).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى ضعف كفاءة العنصر البشري في التعامل مع روبوتات الدردشة؛ وبالتالي لا يستطيعون الاستفادة منها بفاعلية، وتتفق هذه النتيجة ونتائج دراسة بغدادي (٢٠٢٤) التي بينت أن أهم معوقات استخدام المحادثات الآلية محدودية امتلاك الوعي بخصائص ومميزات هذه التقنيات وندرة الكوادر البشرية، كما تتفق ونتائج دراسة الهزاني (٢٠٢٤) التي بينت أن أهم معوقات استخدام روبوتات المحادثة التوليدية Chatbot عدم وجود الخبرة الكافية لدى الفرد في التعامل مع هذه التطبيقات.

البعد الثاني: المعوقات التنظيمية والإدارية

لتعرف استجابات عينة الدراسة حول بُعد "المعوقات التنظيمية والإدارية" حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد وذلك كما في جدول (١٦).

جدول (١٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الممارسة والترتيب لعبارات

البعد الثاني "المعوقات التنظيمية والإدارية"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	الثقافة التنظيمية الراضية للتغيير	٣,٥٥	٠,٧٢٩	عالية	١
٤	ضعف أنظمة الحوافز الخاصة باستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٥	٠,٧٦٥	عالية	٢
٥	ندرة وجود لجان عمل مشتركة تقود عملية التغيير وتعزز من توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٤	٠,٦٩٩	عالية	٣
٢	نقص دعم الإدارات العليا فنياً وإدارياً	٣,٥٣	٠,٧٤٥	عالية	٤
٧	ضعف عملية التخطيط الاستراتيجي لعملية استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم	٣,٤٦	٠,٨٠١	عالية	٥
٦	ضغط العمل وقلة وجود الوقت المناسب للتدريب	٣,٤٢	٠,٧٩١	عالية	٦
٣	مركزية الإدارة والأساليب الإدارية البيروقراطية	٣,٣٩	٠,٨٥٣	متوسطة	٧
	البعد ككل	٣,٤٩	٠,٥٧٩	عالية	

يتضح من الجدول (١٦) أن بعد "المعوقات التنظيمية والإدارية" تضمن (٧) معوقات فرعية، وجاءت (٦) معوقات منها بدرجة عالية، ومعوق وحيد جاء بدرجة متوسطة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (٣,٣٩-٣,٥٥) كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (٣,٤٩) بدرجة عالية، وانحراف معياري (٠,٥٧٩)، وقد جاء معوق "الثقافة التنظيمية الراضية للتغيير" في الرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٥٥)، وانحراف معياري (٠,٧٢٩)، بينما جاء المعوق "مركزية الإدارة والأساليب الإدارية البيروقراطية" بالرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٣٩)، وانحراف معياري (٠,٨٥٣). وقد تعزى هذه النتيجة إلى خوف الموظفين من التغيير وضعف الحوافز المتوافرة لاستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية وضعف مستوى قناعة القيادات بجدوى استخدامها في العمل وتقديم الخدمات، وتتفق هذه النتيجة ونتائج دراسة بغداد (٢٠٢٤) التي بينت أن أهم معوقات استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية هي معوقات تتعلق بالبناء الإداري والتنظيمي.

البعد الثالث: المعوقات التقنية والمادية

لتعرف استجابات عينة الدراسة حول بُعد "المعوقات التقنية والمادية" حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد، وذلك كما في جدول (١٧).

جدول (١٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات

البعد الثالث "المعوقات التقنية والمادية"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	ضعف ميزانية الإدارات التعليمية	٣,٤٨	٠,٧٧٤	عالية	١
٢	ضعف البنية التحتية التقنية	٣,٣٦	٠,٩٢٣	متوسطة	٢
٥	مخاطر ضعف منظومة الأمن السيبراني في الإدارات التعليمية	٣,٣٦	٠,٨٨٧	متوسطة	٣
٨	توافر روبوتات دردشة تفاعلية لا تدعم اللغة العربية	٣,٣٦	٠,٨٤٢	متوسطة	٤
٣	ضعف جاهزية شبكة الإنترنت	٣,٢٩	٠,٩٤٥	متوسطة	٥
٦	الافتقار لقنوات اتصال إلكترونية مع المجتمع المحلي	٣,٢٨	٠,٩٠٦	متوسطة	٦
٤	ندرة وجود فريق صيانة ودعم فني في الإدارات التعليمية	٣,٢٧	٠,٩٤٠	متوسطة	٧
٧	ضعف قنوات الاتصال الإلكترونية الداخلية	٣,١٨	٠,٩١٤	متوسطة	٨
البعد ككل		٣,٣٢	٠,٦٦٩	متوسطة	

يتضح من جدول (١٧) أن بُعد "المعوقات التقنية والمادية" تضمن (٨) معوقات فرعية ، جاءت (٧) منها بدرجة متوسطة، ومعوق وحيد بدرجة عالية، وتراوح المتوسطات الحسابية لها ما بين (٣,١٨-٣,٤٨) كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (٣,٣٢) بدرجة متوسطة، وانحراف معياري (٠,٦٦٩)، وجاء المعوق "ضعف ميزانية الإدارات التعليمية" بالرتبة الأولى وبمتوسط حسابي (٣,٤٨)، وانحراف معياري (٠,٧٧٤)، بينما جاء المعوق "ضعف قنوات الاتصال الإلكترونية الداخلية" بالرتبة الثامنة والأخيرة بين المعوقات الفرعية لهذا البعد، وبمتوسط حسابي (٣,١٨)، وانحراف معياري (٠,٩١٤)، وقد يُعزى ذلك إلى ضعف الميزانيات التي تخصص لكل إدارة على حدة، فضلا عن التكلفة الكبيرة لروبوتات الدردشة التفاعلية.

ثالثًا: نتائج السؤال الثالث "ما متطلبات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم؟" للإجابة عن هذا السؤال حُسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة التحقق والترتيب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل بعد من أبعاد المحور الثاني، والجدول (١٨) يوضح ذلك.

جدول (١٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب

لأبعاد المحور الثاني وللمحور ككل

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	البعد الأول: المتطلبات البشرية	٣,٦٤	٠,٥٠٧	عالية	١
٢	البعد الثاني: المتطلبات التنظيمية والإدارية	٣,٥٨	٠,٥٥٧	عالية	٢
٣	البعد الثالث: المتطلبات التشريعية	٣,٥١	٠,٦٠١	عالية	٣
٤	البعد الرابع: المتطلبات التقنية والمادية	٣,٥١	٠,٥٧٧	عالية	٤
المحور ككل		٣,٥٦	٠,٤٧٦	عالية	

يتضح من جدول (١٨) أن متطلبات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية لتطوير أداء إدارات التعليم جاءت بدرجة عالية؛ إذ حصلت على متوسط حسابي قدره (٣,٥٦)، وانحراف معياري (٠,٤٧٦)، وقد جاء في أول هذه المتطلبات "المتطلبات البشرية" بمتوسط حسابي (٣,٦٤)، وانحراف معياري (٠,٥٠٧)، وجاءت "المتطلبات التنظيمية والإدارية" في الرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٥٨)، وانحراف معياري (٠,٥٥٧)، بينما جاءت "المتطلبات التقنية والمادية" في الرتبة الرابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٥١)، وانحراف معياري (٠,٥٧٧)، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن هناك متطلبات بشرية وتنظيمية ومالية محددة يجب توفيرها لتوظيف هذه الروبوتات لتحسين أداء إدارات التعليم، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة بغداددي (٢٠٢٤) التي بينت أن أهم متطلبات استخدام تقنيات المحادثات الآلية توافر دعم الإدارة العليا والتشجيع المؤسسي وتدريب العاملين وامتلاك الوعي بخصائص هذه التقنيات وجاهزية البنية التحتية.

وسوف تُعرض نتائج كل بعد على حدة، وما يتضمنه من متطلبات مع مناقشة النتائج فيما يلي:

البعد الأول: المتطلبات البشرية:

لتعرف استجابات أفراد مجتمع الدراسة حول بعد "المتطلبات البشرية" حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد، وذلك كما في جدول (١٩).

جدول (١٩): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الممارسة والترتيب لعبارات

البعد الأول "المتطلبات البشرية"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	نشر الثقافة لدى الموظفين حول أهمية روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٧٧	٠,٥٧٦	عالية	١
٢	تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير أداء إدارات التعليم	٣,٧٠	٠,٦١٣	عالية	٢

شرف الهادي وأمل الشيخ: معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية....

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٣	الاستعانة بخبراء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنفيذ ورش عمل تساعد على تعزيز مهارات الموظفين على استخدام روبوتات الدردشة	٣,٧٠	٠,٦٣٩	عالية	٣
٥	توفير فنيين ومختصين للتعامل مع روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٦٢	٠,٦٩٠	عالية	٤
٧	توفير مبرمجين يمكنهم تصميم روبوتات الدردشة التفاعلية بطريقة تساهم في تطوير أداء إدارات التعليم	٣,٦٢	٠,٧٠٦	عالية	٥
٤	تدريب الموظفين على إجراء المحادثات مع روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٧	٠,٧٥٦	عالية	٦
٦	تبنى القيادات العليا في إدارات التعليم استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٦	٠,٧٨٦	عالية	٧
البعد ككل		٣,٦٤	٠,٥٠٧	عالية	

يتضح من جدول (١٩) أن بُعد "المتطلبات البشرية" يتضمن (٧) متطلبات فرعية جاءت جميعها بدرجة عالية، وتراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (٣,٥٦-٣,٧٧) كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (٣,٦٤) بدرجة عالية، وانحراف معياري (٠,٥٠٧)، وقد جاءت المتطلب "نشر الثقافة لدى الموظفين حول أهمية روبوتات الدردشة التفاعلية" بالترتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٧٧)، وانحراف معياري (٠,٥٧٦)، بينما جاء المتطلب: "تبنى القيادات العليا في إدارات التعليم استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية" بالترتبة السابعة والأخيرة وبمتوسط حسابي (٣,٥٦)، وانحراف معياري (٠,٧٨٦)، وقد تعزى هذه النتائج إلى ضعف ثقافة الموظفين وقلة وعيهم بروبوتات الدردشة التفاعلية رغم أهميتها في تحسين جودة الخدمات وندرة الموظفين الماهرين في العمل مع هذه التطبيقات الحديثة.

البعد الثاني: المتطلبات التنظيمية والإدارية

لتعرف استجابات عينة الدراسة حول بُعد "المتطلبات التنظيمية والإدارية" حُسِبَت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد، وذلك كما في جدول (٢٠).

جدول (٢٠): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الممارسة والترتيب لعبارات

البعد الثاني "المتطلبات التنظيمية والإدارية"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	توافر مناخ تنظيمي محفز على استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير الأداء	٣,٧٥	٠,٥٨٣	عالية	١
٢	دعم الإدارة العليا استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية من خلال نظام الحوافز	٣,٦٣	٠,٧١١	عالية	٢
٥	تقييم إدارة التعليم بيئة العمل بصورة دورية لمعرفة مدى جاهزيتها وقدرتها على استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٨	٠,٧٤١	عالية	٣

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٤	تشكيل إدارة التعليم فرق عمل خاصة بتسخير روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير الأداء	٣,٥٦	٠,٧٦٤	عالية	٤
٧	استثمار إدارة التعليم إمكانياتها لبناء منظومة متكاملة ومتراصة من روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٢	٠,٧٧٤	عالية	٥
٦	تشجيع إدارة التعليم مكاتب التعليم والمدارس على استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٢	٠,٧٨١	عالية	٦
٣	وجود ثقافة تنظيمية مشجعة على التغيير ومتقبلة لاستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥١	٠,٧٩٥	عالية	٧
البعد ككل		٣,٥٨	٠,٥٥٧	عالية	

يتضح من جدول (٢٠) أن بُعد "المتطلبات التنظيمية والإدارية" يتضمن (٧) متطلبات فرعية جاءت جميعها بدرجة عالية، وتراوح المتوسطات الحسابية لها ما بين (٣,٥١-٣,٧٥)، كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (٣,٥٨) بدرجة عالية، وانحراف معياري (٠,٥٥٧).

وقد جاء المتطلب "توافر مناخ تنظيمي محفز على استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في تطوير الأداء" بالترتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٧٥)، وانحراف معياري (٠,٥٨٣)، بينما جاء المتطلب "وجود ثقافة تنظيمية مشجعة على التغيير ومتقبلة لاستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية" بالترتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٥١)، وانحراف معياري (٠,٧٩٥)، وقد يعزى ذلك إلى أن استخدام هذه التقنية قد يتطلب بعض التعديلات والتغييرات في بعض السياسات والإجراءات التنظيمية والإدارية المتعلقة بالتوظيف والتدريب، والتقييم، والاستجابة للاستفسارات، والشكاوى.

البعد الثالث: المتطلبات التشريعية

لتعرف استجابات عينة الدراسة حول بُعد "المتطلبات التشريعية" حُسِبَت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد، كما في جدول (٢١).

جدول (٢١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب

لعبارات البعد الثالث "المتطلبات التشريعية"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	إصدار إطار قانوني ينظم استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٧٢	٠,٥٩٤	عالية	١
٦	وضع تشريعات تعمل على حماية أمن المعلومات في ظل استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٢	٠,٧٨٨	عالية	٢

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٧	وضع تشريعات إلزامية تضمن استخدام الموظفين لروبوتات الدردشة التفاعلية في إنجاز المهام الموكلة إليهم	٣,٥١	٠,٧٦٠	عالية	٣
٤	تغيير الإجراءات التنظيمية بما يتناسب مع استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٤٦	٠,٨٠٨	عالية	٤
٢	وضع تشريعات تسهم في تعزيز استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٤٤	٠,٧٨٦	عالية	٥
٣	إصدار لوائح تضمن سرية المحادثات	٣,٤٤	٠,٨٣٣	عالية	٦
٥	إيجاد تشريعات تضمن حق الملكية الفكرية للأفكار والمقترحات الابتكارية	٣,٤٣	٠,٨٢٦	عالية	٧
البعد ككل		٣,٥١	٠,٦٠١	عالية	

يتضح من جدول (٢١) أن بُعد "المتطلبات التشريعية" يتضمن (٧) متطلبات فرعية جاءت جميعها بدرجة عالية، وتراوح المتوسطات الحسابية لها ما بين (٣,٤٣-٣,٧٢)، وبلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (٣,٥١) بدرجة عالية، وانحراف معياري (٠,٦٠١)، وجاء المتطلب "إصدار إطار قانوني ينظم استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية" في الرتبة الأولى، وبمتوسط حسابي (٣,٧٢)، وانحراف معياري (٠,٥٩٤)، بينما جاء المتطلب "إيجاد تشريعات تضمن حق الملكية الفكرية للأفكار والمقترحات الابتكارية" بالرتبة السابعة والأخيرة، وبمتوسط حسابي (٣,٤٣)، وانحراف معياري (٠,٨٢٦)، وقد يُعزى ذلك إلى أن الالتزام بالتشريعات والقوانين ضمان لجودة الخدمة، ويزيد من ثقة المؤسسات التعليمية في استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية وضمان ندرة وجود مخاطر قانونية أو أخلاقية.

البعد الرابع: المتطلبات التقنية والمادية

لتعرف استجابات عينة الدراسة حول بُعد "المتطلبات التقنية والمادية" حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التحقق والترتيب لعبارات هذا البعد، وذلك كما في جدول (٢٢).

جدول (٢٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الممارسة والترتيب لعبارات

البعد الرابع "المتطلبات التقنية والمادية"

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
١	إجراء دراسات تحدد احتياج الإدارة التعليمية من الأجهزة، والبرمجيات اللازمة لاستخدام روبوتات الدردشة في تطوير الأداء	٣,٦١	٠,٧٠٧	عالية	١
٧	توفير دليل إرشادي يساعد الموظفين كافة على التعامل مع روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٥٥	٠,٦٩١	عالية	٢
٤	توافر أنظمة لحماية البيانات والمعلومات التي تُجرى داخل الإدارة	٣,٥٢	٠,٦٩٢	عالية	٣
٣	تعزيز جاهزية شبكة الإنترنت داخل الإدارة التعليمية	٣,٥٢	٠,٧٣٨	عالية	٤

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
٢	توافر أجهزة إلكترونية حديثة تدعم عمل الروبوتات	٣,٤٨	٠,٧٦٠	عالية	٥
٥	تخصيص ميزانية خاصة لتطوير مستوى روبوتات الدردشة التفاعلية	٣,٤٥	٠,٧٨٧	عالية	٦
٦	توافر روبوتات دردشة تفاعلية داعمة للغة العربية، ولغات أخرى	٣,٤٤	٠,٧٧٩	عالية	٧
البعد ككل		٣,٥١	٠,٥٧٧	عالية	

يتضح من جدول (٢٢) أن بُعد "المتطلبات التقنية المادية" يتضمن (٧) متطلبات فرعية جاءت جميعها بدرجة عالية، وتراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (٣,٤٤-٣,٦١) كما بلغ المتوسط الحسابي العام للبعد (٣,٥١)، وانحراف معياري (٠,٥٧٧)، وجاء المتطلب "إجراء دراسات تحدد احتياج الإدارة التعليمية من الأجهزة، والبرمجيات اللازمة لاستخدام روبوتات الدردشة في تطوير الأداء" في الرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (٣,٦١)، وانحراف معياري (٠,٧٠٧)، بينما جاء المتطلب "توافر روبوتات دردشة تفاعلية داعمة للغة العربية، ولغات أخرى" بالرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٤٤)، وانحراف معياري (٠,٧٧٩)، وقد يُعزى ذلك إلى أن روبوتات الدردشة التفاعلية تعمل على توفير حلول تقنية متقدمة لإدارات التعليم، والمساهمة في تقليل التكاليف الإجمالية للإدارات التعليمية، وتحسين الكفاءة والفاعلية في أداء إدارات التعليم، وتوفير الوقت والجهد.

توصيات الدراسة:

- في ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسة يوصي الباحثان بما يأتي:
١. السعي نحو التطوير والتحديث الدائم لمهارات الموظفين وتدريبهم على استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في الجوانب المختلفة من العملية الإدارية والتعليمية.
 ٢. بناء قوالب لنظام روبوتات الدردشة التفاعلية تمكن الموظف من إدارته دون الحاجة لمهارات برمجية معقدة.
 ٣. نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة من قبل إدارة التعليم.
 ٤. وضع إطار أخلاقي لاستخدامات روبوتات الدردشة التفاعلية في العمل الإداري والتربوي.

مقترحات لبحوث مستقبلية:

١. دور روبوتات الدردشة التفاعلية في تعزيز أداء المعلمين.
٢. إستراتيجية مقترحة حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء مديري المدارس.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أبو شرح، هشام حامد عبد الرزاق. (٢٠٠٩). درجة فاعلية أداء مديري مدارس وكالة الغوث بمحافظات غزة في ضوء التكنولوجيا الإدارية المعاصرة وسبل تطويره [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية، غزة.
- أبو شقفة، كمال محمود. (٢٠١٤). درجة ممارسة مديري الإدارات التعليمية بمحافظات غزة للتقييم والمتابعة وعلاقتها بجودة العمل من وجهة نظر المشرفين [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية، غزة.
- أحمد، إيمان أحمد عبد الله. (٢٠٢١). أثر الاختلاف بين روبوتات الدردشة التفاعلية وتطبيق Microsoft Teams في تنمية بعض مهارات معالجة الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة العلمية لكلية التربية، ٣٧ (٢)، ٤٤-٨٥.
- آل ناجي، محمد عبد الله. (٢٠١٦). الإدارة التعليمية المدرسية: نظريات وممارسات في المملكة العربية السعودية (ط.٧). رفد للاستشارات الإدارية والتربوية.
- آل غملان، ميعاد بنت عبد الله آل سعيد والنوح عبدالعزيز سالم محمد. (٢٠٢٤). تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارات التعليم. مجلة الفنون والآداب والاجتماع وعلموم الانسانيات. العدد ١١٢، ٣٣٢-٤٢٩.
- بدوي، أم الزين حسين. (٢٠٢٢). تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس المرحلة الابتدائية للبنات بمحافظة القنفذة بين الواقع والمأمول من وجهة نظر قائدات المدارس. دراسات تربوية ونفسية، جامعة الزقازيق - كلية التربية، (١١٦)، ١-٥٥.
- البرنوطي، سعاد نائف. (٢٠١٦). الإدارة: أساسيات إدارة الأعمال. دار وائل للنشر والتوزيع.
- بغدادلي، أحمد إسماعيل. (٢٠٢٤). متطلبات استخدام تقنيات المحادثات الآلية في مجالات إدارة المعرفة الدينية: دار الإفتاء المصرية نموذجاً. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، ٣ (١)، ٤٣-١٢٠.
- البلوي، جميلة حمود راشد. (٢٠١٩). تطوير أداء القيادات الإدارية بجامعة تبوك على ضوء متطلبات التنمية المستدامة. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، (١٣)، ١-٤١.
- الجريسي، وليد حسن. (٢٠٢٣). تأثير دعم التعلم الإلكتروني من خلال روبوتات الدردشة الذكية على تحسين الأداء الأكاديمي والسعادة عبر المنصات التعليمية لطلاب المدارس الثانوية. مجلة المناهج وطرق التدريس، ٢ (١٢)، ٨٣-١٠٢.
- حاجيه، دلال محمود أحمد. (٢٠١٦). تطوير إدارة المدارس المتوسطة بدولة الكويت من منظور معايير جودة التعليم. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٣ (١٧٠)، ٧٩٩-٨٤٨.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٩٤ - ٣٤٥

حراب، علي بن جبران أحمد والثويني، طارق بن محمد. (٢٠٢٣). متطلبات تطوير أداء إدارات التدريب التربوي لتحقيق الاعتماد المؤسسي في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية، جامعة عين شمس، ٣٤ (٧)، ٥٣٩-٥٧٤.*

الحربي، سعيد صلاح حمد. (٢٠١٨). إستراتيجية مقترحة لتطوير أداء مديري مكاتب التعليم ومساعدتهم في المملكة العربية السعودية في ضوء التوجهات التربوية المعاصرة. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية، ٤٢ (٢)، ٦٣-١١٠.*

الخروصي، زيد خميس علي، الخروصي، عيسى خميس علي، والخروصي، سلطان خميس راشد. (٢٠٢٢). أثر نظم المعلومات الإدارية في الأداء الإداري لدى مديري المدارس الحكومية بسلطنة عمان. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، ٧ (٣)، ٣١-٦٧.*

الخولي، سارة سامي عباس محمد، الشاعر، حمد، حمد محمد محمد، والسيد، نفين منصور محمد. (٢٠١٩). معايير تصميم المحادثات الذكية بيئة التعلم النقال ومدى تطبيقها في تطوير نموذج للمحادثة الذكية. *مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٠ (٢)، ٥٧٢-٥٩٧.*

خير الدين، أحمد. (٢٠٢٠). استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في إدارة الموارد البشرية: دراسة حالة في المملكة العربية السعودية. *مجلة إدارة الموارد البشرية، ٤ (٢)، ١١-٢٨.*

الدوي، تركي. (٢٠٢٣). قياس التحول الرقمي بالمملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية لأداة قياس التحول الرقمي. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان، ٩٩ (١١)، ٥٧٩-٦٠٢.*

رحمة، عزة يوسف سلامة. (٢٠١٩). متطلبات تطبيق منهجية كايزن للتحسين المستمر لتطوير أداء إدارات التعليم قبل الجامعي في مصر. *مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٠ (٢)، ٦٩١-٧١٣.*

الرحيلي، نايف راشد. (٢٠٢٠). الإصلاح التربوي في المملكة العربية السعودية دراسة تحليلية في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٢١ (١)، ٣٢٣-٣٤٥.*

رؤية السعودية ٢٠٣٠. (٢٠٢٣). *تحديثات قطاع التعليم. الرياض: مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية.*

رؤية السعودية ٢٠٣٠. (٢٠٢٣). *وثيقة تحديثات القطاع التعليمي. الرياض: مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية.*

السبيعي، سعيد فايز محمد. (٢٠١٦). آليات تحقيق مبادئ مدخل الإدارة الذاتية ودورها في تطوير الأداء الإداري لقيادات المدرسية. *مجلة عالم التربية، ١٧ (٥٣)، ١-٢٧.*

السبيعي، فهد الحميدي. (٢٠٢٣). *تطوير أداء مديري التعليم بالمملكة العربية السعودية في ضوء أبعاد التفكير الاستراتيجي: نموذج مقترح* [رسالة دكتوراه، جامعة الملك سعود، كلية التربية].

شرف الهادي وأمل الشيخ: معوقات توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية....

سعد، هشام عزت، وعبد اللطيف، مایسة فتحی. (٢٠١٩). فاعلية برنامج روبوتات الدردشة التفاعلية (الشات بوت) في قطاع الفنادق من منظور العملاء: دراسة باستخدام تقنية (الأهمية - الأداء). *المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة*، ١٣ (٢)، ٤٣٨-٤٥٢.

الصحفي، أمل عطية الله، العجلان، باسمه سليمان، حسن، دارين، والحيميد، يارا عبد الرحمن. (٢٠٢١). تطوير النظام التعليمي في المملكة العربية السعودية في ضوء خبرة كلٍّ من سنغافورة وكوريا الجنوبية وفنلندا وكندا. *مجلة الثقافة والتنمية*، ٢١ (١٦٨)، ٧٩-١٦٠.

الصعيدي، هند أحمد محمد سعيد. (٢٠١٨). نموذج مقترح لتطوير أداء قيادات إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير التميز الإداري. *مجلة التربية، جامعة الأزهر*، ١٧٨ (١)، ٢٢٨-٣١٥.

صقر، شهد علي. (٢٠١٨). استخدام التكنولوجيا في الإدارة التربوية. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (٢)، ١-١٢. عبد الباقي، صلاح الدين. (٢٠١٧). *الاتجاهات الحديثة في إدارة الموارد البشرية*. دار الجامعة الجديدة.

عبد البر، عبد الناصر محمد عبد الحميد. (٢٠٢٠). برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية ورحلات بنك المعرفة المصري لتنمية بعض مهارات البحث التربوي وفعالية الذات الأكاديمية لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة كلية التربية ببنها*، ج ١ (١٢١)، ٢٤٦-٤١٦.

عبد الجليل، رباح رمزي. (٢٠١٩). تصور مقترح لتطوير الأداء الإداري بالتعليم الجامعي في ضوء مدخل التدوير الوظيفي "دراسة تحليلية". *العلوم التربوية*، ج ٢ (١)، ٣٦٠-٤٠٥.

عبد الله، أحلام محمد السيد. (٢٠٢٠). اختلاف حجم مجموعات المناقشة الدلالية (روبوتات المحادثة) وفق نموذج التعلم التوليدي وأثره في تنمية مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية وتقدير الذات لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق. *مجلة تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث*، ٥ (١)، ١٧٦-٢٧٦.

عزي، عبير إبراهيم. (٢٠٢١). العوامل المؤثرة في تبني روبوت المحادثة Chatbots وأنظمة الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بإدارة العلاقات مع العميل. *المجلة المصرية لبحوث الرأي العام*، ٢٠ (٣)، ٥٣٣-٥٧٥.

عطا الله، محمد عبدالرؤوف محمد. (٢٠٢٤). تصور مقترح لتفعيل قيادة التغيير للوفاء بمتطلبات التجديد التربوي بالإدارات التعليمية بدمياط. *مجلة كلية التربية بدمياط*، ٨٩، ١٨١-٢١٧.

العمرى، زهور حسن ظافر. (٢٠١٩). أثر استخدام روبوت دردشة الذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، (٦٤)، ٢٣-٤٨.

العمرى، فريضة عوض،، والحارثي، عبدالرحمن محمد. (٢٠٢٣). دور سياسات التعليم في التحول الرقمي في ضوء

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٩٤ - ٣٤٥
رؤية المملكة ٢٠٣٠ من وجهة نظر المعلمات. مجلة كلية التربية، جامعة الملك خالد، ٣٩(٣)، ٨٩-١٢٢.

العنزي، ثامر عطية. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقاً لمرتكزات رؤية المملكة ٢٠٣٠. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية. ٦، (١٣)، ٤٨-٦٣.
العودة، عبد العزيز أحمد. (٢٠٢١). معوقات إدارة التعليم الإلكتروني بمحافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية في ظل جائحة كورونا. مجلة كلية التربية، ٣٧(٣)، ٤٧٤-٥٠٦.

الغامدي، رنا خالد محمد. (٢٠٢٣). تحسين جودة التعليم بالمملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٤٨(٢)، ٨٦-١٠١.
الفار، إبراهيم عبد الوكيل، وشاهين، ياسمين محمد ملجى. (٢٠١٩). فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية لإكساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، ٣٨(١)، ٥٤١-٥٧١.

الفكي، حاتم سليمان. (٢٠١٥). الإدارتان التعليمية والمدرسية ودورها في إنجاح خطط التعليم بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر مديري المدارس ومسؤولي التعليم (دراسة ميدانية بولاية القضايف) [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

القحطاني، علي فهران محمد. (٢٠١٢). تطوير أداء مديري التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية باستخدام مدخل إدارة الوقت [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القاهرة.

القرني، سعداء بنت فرحان بن سعد، والغامدي، حمدان بن أحمد. (٢٠٢٢). واقع الأداء الوظيفي للقيادات التربوية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية وفقاً لأبعاد نموذج الأداء المتوازن. مجلة التربية، جامعة الأزهر، ١٩٤(1)، ٤٨٧-٥٢٥.

لزهر ردعان مبارك نوضاء، الرمثي محمد مبارك بن سعد. (٢٠٢٢). تصور مقترح لتطوير أداء إدارات التعليم في ضوء معايير النموذج الأوروبي للتميز. EFQM 2020 مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ٤٦(٤)، ٤٥-١٠٨.

المالكي، سلمان سالم، والسليمان، بدر سلمان. (٢٠٢٥). استكشاف دور روبوتات الدردشة الآلية المدعمة بالذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التدريب الإلكتروني عن بعد من وجهة نظر المدربين. مجلة العلوم التربوية والإنسانية، ٤٢.

محمد، آية جمال. (٢٠٢٢). واقع ممارسة مديري رياض الأطفال للقيادة التحويلية وتأثيرها على تطوير أدائهم

الإداري. مجلة بحوث ودراسات الطفولة، ٤ (٧)، ٢٤٠-٢٦٩.

محمد، شريف شعبان إبراهيم. (٢٠٢١). مستويات دعم روبوتات الدردشة التفاعلية (موجز/ مفصل) في بيئة تدريب مصغر وأثره في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الإعدادية. مجلة تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث، ٢ (١)، ١٨٠-٢٥٨.

محمود، عبد الرازق مختار. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٣ (٤)، ١٧١-٢٢٤.

المطيري، عائشة ذياب، والسالم، منال عبد العزيز. (٢٠٢١). سيناريوهات محتملة للتعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ظل تطلعات رؤية ٢٠٣٠. مجلة العلوم التربوية، ٣٣ (٢)، ٢٥٧-٢٨٢.

المطيري، وجدان عبدالرحمن زاكي. (٢٠٢٤). مدى استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في بعض الجامعات السعودية. مجلة العلوم التربوية والإنسانية، (١٥)، ٢٣٢-٢٥٧.

النجار، محمد السيد، وحبيب، عمرو محمد. (٢٠٢١). برنامج ذكاء اصطناعي قائم على روبوتات الدردشة وأسلوب التعلم ببيئة تدريب إلكتروني وأثره على تنمية مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى معلمي الحلقة الإعدادية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم: دراسات وبحوث محكمة، ٣١ (٢)، ٩١-٢٠١.

نصر، سلوى محمد الحسن. (٢٠٢٢). دور الإدارة التعليمية في ترقية العملية التعليمية دراسة ميدانية من وجهة نظر الإداريين والمشرفين التربويين والمعلمين (محلية كرري) ٢٠١٣-٢٠١٦م. مجلة التربية والعلوم، ١ (٢٠)، ٢٧٥-٣١٠.

الهبدان، تغريد عبد الله هبدان. (٢٠٢١). دور التخطيط الاستراتيجي في تطوير أداء القيادات الأكاديمية بالجامعات السعودية. مجلة كلية التربية، ٣٧ (١٢)، ٧١-١٠٣.

الهزاني، نورة ناصر عبد الله. (٢٠٢٤). مدى فعالية استخدام روبوتات المحادثة التوليدية Chatbot في تعزيز مشاركة المعرفة لدى أفراد المجتمع السعودي. مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، ٧ (١)، ١٧-١٧.

الهياف، هياف ناصر، وسلامة، كايد محمد. (٢٠١٦). برنامج مقترح لتطوير الأداء الإداري لرؤساء الأقسام في إدارات التعليم في شمال المملكة العربية السعودية في ضوء احتياجاتهم التدريبية. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ٤ (١٦)، ٢٨٥-٣٢٢.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٢٩٤ - ٣٤٥
الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٣). تقرير تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي. الرياض: SDAIA.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٣). دليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. الرياض.
الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٣). مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. الإصدار الأول.
الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٤). دليل أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. سلسلة الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين (٣)، ط ٢. المملكة العربية السعودية.

وزارة التعليم. (٢٠٢٣). التقرير السنوي للتحول الرقمي. الرياض.
وزارة التعليم. (٢٠٢٣). التقرير السنوي لمنصة مدرستي. الرياض: وزارة التعليم.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Abdul-Kader, S. A., & Woods, J. C. (2015). Survey on chatbot design techniques in speech conversation systems. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 6(7).

Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). An overview of chatbot technology. In *IFIP International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations*, 584(1), 373-383.

Al-Abdullatif, A. M., Al-Dokhny, A. A., & Drwish, A. M. (2023). Implementing the Bashayer chatbot in Saudi higher education: measuring the influence on students' motivation and learning strategies. *Frontiers in psychology*, 14, 1129070.

Ali, M., & Ali, M. (2020). Artificial intelligence, chatbots and the future of education: A literature review. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 14(3): 227-233.

Alotaibi, N. S., & Alshehri, A. H. (2023). Prosperity and obstacles in using artificial intelligence in Saudi Arabia higher education institutions: The potential of AI-based learning outcomes. *Sustainability*, 15 (13), 10723.

Alshammari, M. A., & Alshammari, S. S. (2020). Strategic planning and performance of higher education institutions in Saudi Arabia. *Journal of Higher Education Management*, 35(2), 129-142.

- Babu, M. S., Karunakaran, N. B., Selvakumar, P., Sethumadhavan, R., & Chandel, P. S. (2025). The role of chatbots in educational leadership. In Chatbots in educational leadership and management. *IGI Global Scientific Publishing*. (pp. 321-346).
- Benotti, L., Martínez, M. C., & Schapachnik, F. (2014). Engaging High School Students Using Chatbots. *International Journal of Engineering Research and General Science*, 5(2), 63-68.
- Bii, P. K., & Too, J. K. (2016). What Will Be in Those Lap Tops: Empowering Students and Teachers to Add Content to an Educational Chatbot's Knowledge Base. *Universal Journal of Educational Research*, 4(5), 941-948.
- Bii, P. K., Too, J. K., & Mukwa, C. W. (2018). Teacher Attitude towards Use of Chatbots in Routine Teaching. *Universal Journal of Educational Research*, 6(7), 1586-1597.
- Brimi, H. (2021). Artificial intelligence in educational leadership and administration: Challenges and opportunities. *Journal of Higher Education Management*, 36(1), 45-57.
- Chen, K. (2021). The impact of using interactive chatbots on improving patient experience and contributing to improving healthcare quality. *International Journal of Medical Informatics*, 152, 104476. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104476>
- Chen, T., Gascó-Hernandez, M., & Esteve, M. (2024). The adoption and implementation of artificial intelligence chatbots in public organizations: Evidence from US state governments. *The American Review of Public Administration*, 54(3), 255-270.
- Fichter, D., & Wisniewski, J. (2017). Chatbots introduce conversational user interfaces. *Online Searcher*, 41(1), 56-58.
- Garcia, L. (2021). The impact of using interactive chatbots on improving customer service and satisfaction in the hospitality industry. *Journal of*

Hospitality and Tourism Management, 48, 35-45.
<https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.02.005>.

- Gurley, D. K., Anast-May, L., & Lee, H. T. (2015). Developing Instructional Leaders Through Assistant Principals' Academy: A Partnership for Success. *Education and Urban Society*, 47(2), 207-241.
- Liu, T. C., et al. (2020). "The effectiveness of using chatbots for administrative tasks in education: A comprehensive review". *Educational Research Review*, 31: 100336.
- Ngubane, P. (2025). AI advancements in educational leadership and management: Challenges and opportunities. In Chatbots in educational leadership and management, *IGI Global Scientific Publishing*. (pp. 101-126).
- Özad, B. E., & Ekinici, E. (2020). "Use of chatbots in educational institutions: A review of literature". *Journal of Human Sciences*, 17(3): 476-495.
- Pereira, J., Fernández-Raga, M., Osuna-Acedo, S., Roura-Redondo, M., Almazán-López, O., & Buldón-Olalla, A. (2019). Promoting learners' voice productions using chatbots as a tool for improving the learning process in a MOOC. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(4), 545-565.
- Peters, F. (2018). *Design and implementation of a chatbot in the context of customer support* [Published master thesis]. University of Liège.
- Quintino, A. R. (2019). *The impact of chatbot technology attributes on customer experience: an example in telecom* [Unpublished Master thesis]. Lisbon, Portugal: The Catholic University of Portugal.
- Rehman, N. A., & Hussain, S. M. (2024, November). Empowering education with AI: The rise of chatbots in educational institutions. In *2024 2nd International Conference on Computing and Data Analytics (ICCDAA)* (pp. 1-5). IEEE.

- Sangwan, S., & Singh, M. (2021). "Role of chatbots in enhancing administrative empowerment in education sector". *Journal of Educational Technology Systems*, 50(4): 371-386.
- Savastano, M., Biclesanu, I., Anagnoste, S., Laviola, F., & Cucari, N. (2024). Enterprise chatbots in managers' perception: a strategic framework to implement successful chatbot applications for business decisions. *Management Decision*.
- Smith, J. (2021). The impact of using interactive chatbots on improving customer experience and satisfaction when interacting with companies. *Journal of Business Research*, 127, 187-195. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.028>.
- Vykydal, D., Folta, M., & Nenadál, J. (2020). A Study of Quality Assessment in Higher Education within the Context of Sustainable Development: A Case Study from Czech Republic. *Sustainability*, 12(11), 1-22.
- Xu, Y., Liu, C., & Liu, L. (2020). The Application of Intelligent Chatbots in Education during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(10), 163-175.
- Zumstein, D., & Hundertmark, S. (2017). Chatbots – An Interactive Technology for Personalized Communication, Transactions and Services. *IADIS International Journal*, 15 (1), 96-109.

تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات

التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية

د. منال بنت عبدالله العمري

دكتوراه في الإدارة والتخطيط التربوي

المستخلص: هدفت الدراسة إلى تقديم تصوّر مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؛ من خلال التعرف على أهم البرامج العالمية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم العالي، وتحديد درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؛ ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي بمدخله الوثائقي والمسحي، وتكوّن مجتمع الدراسة من القيادات الجامعية من: (عمداء، ووكلاء، ورؤساء أقسام) بالجامعات التالية: (جامعة الملك سعود، جامعة الملك عبد العزيز، جامعة الملك خالد، جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل، جامعة تبوك)؛ والبالغ عددهم (١١٦٨) قائدًا، وطُبقت الاستبانة على عينة بلغ عددها (٢٩١) قائدًا. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي جاءت بدرجة متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (٢,٨٩ من ٥)؛ وفي ضوء نتائج الدراسة الحالية قُدِّم تصوّر مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، إدارة مؤسسات التعليم العالي.

Abstract: The study aimed to present a proposed conception for employing artificial intelligence applications in the management of higher education institutions in the Kingdom of Saudi Arabia, and identifying the most important international programs in employing artificial intelligence applications in higher education management, and determining the degree of employing artificial intelligence applications in the management of higher education institutions in the Kingdom of Saudi Arabia; To achieve the objectives of the study, the descriptive approach was used with its documentary and survey methods. The study community consisted of university leaders: (deans, agents and heads of departments), in the following universities: (King Saud University, King Abdulaziz University, King Khalid University, Imam Abdulrahman bin Faisal University, Tabuk University), and their number is (1168) leaders, and the questionnaire was applied to a sample of (291) leaders; and the results of the study concluded that the degree of employing artificial intelligence applications in the management of higher education institutions was average, as the arithmetic mean was (2.89 out of 5). In light of the results of the current study, present a proposed conception for employing artificial intelligence applications in the management of higher education institutions.

Key words: Artificial Intelligence - Management of Higher Education Institutions.

مقدمة الدراسة:

يشهد العصر الحالي تقدُّمًا سريعًا في مجال تقنية المعلومات والاتصالات؛ حيث زاد الاهتمام في مجال الحاسب الآلي وتطبيقاته في كافة مجالات الحياة؛ إذ أنَّ التطوُّرات الإدارية والاقتصادية والسياسية والصناعية ما هي إلَّا نتاج هذه الثورة المعلوماتية، التي تُحتِّم على الدول والحكومات مواكبة التطوُّرات العالمية، والتغيُّرات التَّقنية المتسارعة. ومع التطوُّر السريع في عالم التقنية واتجاه الحكومات والمؤسَّسات نحو الرِّقمنة في كافة خدماتها؛ حرصت المملكة العربية السعودية على تبني مفهوم التحوُّل الرقمي الحكومي باستبدال العمليات التقليدية بالرقمية، ووضع خطط وإستراتيجيات خَمسية؛ لضمان تحقيق أهدافها بجودة وكفاءة؛ حيث تهدف للوصول إلى حكومة رقمية متكاملة، تُيسِّر كافة الخدمات للمستفيدين؛ حيث أنشأت المملكة الهيئة الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)؛ لتقود البرنامج الوطني للبيانات والذكاء الاصطناعي، وإيصال المملكة لتكون رائدة عالميًا في رابطة النخبة للاقتصادات التي تعتمد على البيانات (المنصة الوطنية الموحدة، ٢٠٢٠).

وتعد مؤسسات التعليم العالي أحد الأركان الأساسية التي تعتمد عليها الدول المتقدمة في القرن الحادي والعشرين لقيادة التطوير والتغيير العالمي، وذلك بإعداد رأس مالي بشري مؤهَّل قادر على مواكبة التطور السريع والنوعي الذي أحدثته الثورة المعلوماتية والتقنية، منتجًا للمعارف، ومستثمرًا لها في تحقيق التنمية المستدامة لمجتمعه؛ ولتحقيق هذه الرؤى المستقبلية سعت الجامعات إلى رفع مستوى جودة أنظمتها التعليمية والإدارية، وخفض كلفتها بما لا يؤثر على تحقيق كفاءة وفعالية وظائفها الرئيسة الثلاثة، والمتمثلة في: التدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع؛ لتعزيز الابتكار والريادة فيها (المصري والطراونة، ٢٠٢١، ص. ١٢٤).

ويعد استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي خطوة متقدمة نحو بناء مؤسسات مستقبلية، قادرة على المنافسة في ظل التحديات المتزايدة التي يفرضها الاقتصاد العالمي الرقمي؛ حيث إن الذكاء الاصطناعي يتيح للأنظمة تنفيذ مهام كانت تتطلب في السابق قدرات بشرية؛ مثل: تحليل البيانات، والتعرُّف على الأنماط، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، كما تتيح الفرصة للموظفين تحليل البيانات بسرعة وبدقة غير مسبوقة؛ مما يسمح باتخاذ قرارات قائمة على معلومات وتحليلات دقيقة، كما يساعد الذكاء الاصطناعي في أتمتة العديد من المهام الروتينية التي كانت تشغل وقتًا كبيرًا من الموظفين والمسؤولين؛ مثل: جدولة الاجتماعات، والرد على استفسارات العملاء المتكررة، مما يمنح المسؤولين القدرة على التركيز على الجوانب الأكثر إستراتيجية وإبداعًا في عملهم، كما يعزز الذكاء الاصطناعي من فعالية التواصل داخل المؤسسات؛ من خلال توفير منصات تفاعلية ذكية، تدعم التواصل بين الأقسام المختلفة، وتساهم في تحسين تدفق المعلومات (الرقبية، ٢٠٢٤، ص. ١٠٣).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٤٦ - ٣٨٦

كما يُسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي في إنجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة والدقيقة التي كانت تتم يدويًا في سبيل تحقيق الوظائف الجامعية الأساسية من (تدريس، وبُحث علمي، وخدمة المجتمع) بكفاءةٍ عاليةٍ، وذلك من خلال استثمار هذه التطبيقات في العديد من الجوانب والمتمثلة في: حل المشكلات الإدارية المعقدة، وتسويق الخدمات الجامعية، وتخفيض التكاليف، وتحسين أداء الموارد البشرية، وتحسين عملية صنع القرارات واتخاذها، وتعزيز التواصل المستمر مع كافة المستفيدين، وتحفيز الابتكار والإبداع في البيئة الجامعية (الهنداوي وأحمد، ٢٠٢١، ص.٥٠٠).

ومما سبق وتحقيقًا لتطلُّعات وتوجُّهات رؤية المملكة ٢٠٣٠، ولأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي والارتقاء بعملياتها وأنشطتها الإدارية لتواكب مُتطلَّبات التطوُّر التِّقني، وللمساهمة في تحسين جودة الأداء؛ تبرز أهمية إجراء دراسات علمية تُسهم في تحسين ممارسات إدارة مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة:

يشهد العالم ثورات تقنية رقمية غيّرت بشكل ملحوظ العمليات الإدارية في كافة المجالات السياسية والاقتصادية والتعليمية والاجتماعية وغيرها؛ وفرضت التغيرات المتسارعة على إدارة المؤسسات ضرورة توظيف تقنية متطورة ومناهج علمية مبتكرة، تأخذ بعين الاعتبار هذه التغيرات (بتور، ٢٠٢٤، ص.٢٢٣).

ويُعتبر علم الذكاء الاصطناعي نقطة تحوُّل كبيرة في تاريخ البشرية؛ نظرًا لِمَا يُقدِّمه من طُرُق حديثة في عمليات الإدارة، ومساهمة الذكاء الاصطناعي في دفع عجلة العمل للتقدُّم والتطوُّر بشكل كبير، ولذا تجب مواكبة هذا التسارع، والعمل على استثمار تطبيقاته وتوظيفها التوظيف الأمثل (الداود، ٢٠٢١، ص.٥٣).

وانطلاقًا من الدور الريادي للجامعات وما يقع على عاتقها من مسؤولية كبيرة في تنمية المجتمع وتطويره، في ظل التطور الكبير والإنجازات الهائلة في مجالات الحياة المعرفية والعلمية والتقنية؛ فإن كل ذلك يستلزم أن يواكب التعليم العالي هذه المسيرة، ويعتمد إستراتيجية التغيير والتطوير والتحديث المستمر لكل جوانبه ومجالاته، وذلك لمواجهة أي ضعف أو خلل قد يُحوّل دون وصول التعليم العالي إلى الجودة المطلوبة والمنافسة في برامج ومخرجاته (الشمري، ٢٠١٧، ص.٧١).

وعلى الرغم من وجود بعض تطبيقات الإدارة الإلكترونية في الجامعات؛ إلا أن هذه التطبيقات لم ترتقِ إلى الطموح الذي يجب أن يواكب التغيرات السريعة التي يشهدها العالم من ثورة معرفية، حيث إن الجامعات مع تعاضد مسؤولياتها وتعدد مهامها التعليمية والخدمية، ومع حرصها على تقديم أفضل الخدمات التعليمية والإدارية لتحقيق متطلبات هيئة التقويم والاعتماد؛ يتطلب الأمر منها تحديث أساليب الإدارة ورفع مستواها (آل تميم، ٢٠١٩،

ص.٤٠).

لذا يمكن القول: إنّ إدارة مؤسسات التعليم العالي بحاجةٍ إلى تطويرٍ من خلال تحويل نظام الإدارة لنُظُم إلكترونيةٍ تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وضرورة التوسُّع في استخدام النماذج والتطبيقات الذكية؛ ممّا يُسهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، وهو ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات؛ مثل: دراسة عبد الرحمن (٢٠١٩)، ودراسة الياجزي (٢٠١٩).

وقد أشارت نتائج دراسة الخضري وآخرين (٢٠٢٠) إلى ضعف الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات، واتخاذ القرارات، وإدارة الوقت في الجامعات السعودية، وأوصت الدراسة بضرورة توظيف الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات، ودعم اتخاذ القرارات، والاستفادة من تجارب الدول المتقدّمة في هذا المجال. فيما أكّدت دراسة الهنداوي وأحمد (٢٠٢١) على أهمية استخدام النظم الخبيرة في مساعدة المستويات الإدارية العليا في اتخاذ القرارات؛ من خلال تزويدها بالعديد من البدائل بما يساعد على زيادة فاعلية اتخاذ القرارات الجامعية؛ عن طريق تقديم حلول أكثر ملاءمةً للمشكلة محل البحث.

وفي نفس السياق؛ أكّدت دراسة الحميد (٢٠٢٢) على ضرورة تحديث قواعد البيانات في الجامعة؛ بحيث تتوافق مع مُتطلّبات تطبيق نُظُم الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات، والاهتمام بالصيانة الدورية لأجهزة الحاسب الآلي المستخدمة بالجامعة. كما أوصت دراسة التوبجري (٢٠٢٢) بضرورة استقطاب الخبرات التقنية المؤهّلة التي تُعزّز من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات الإدارية.

في حين أظهرت نتائج دراسة الرقية (٢٠٢٤) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية يُسهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسات، فالتطبيقات الذكية -مثل: التحليلات التنبؤية، والتعلم الآلي- تساعد في تبسيط العمليات وتقليل وقت التنفيذ؛ من خلال أتمتة المهام الروتينية. كما أكّدت الدراسة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُسهم في دعم اتخاذ القرارات الإدارية بشكل أكثر دقةً وفعاليةً؛ حيث يتم تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة فائقة مما يُمكن المسؤولين من اتخاذ القرارات المدروسة بناءً على رؤى تحليلية دقيقة، وبالتالي؛ تحسين التخطيط الإستراتيجي وتنفيذ السياسات.

وبناءً على ما تقدّم، وانطلاقاً من أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة إدارة مؤسسات التعليم العالي، وزيادة فعاليتها في أداء مهامها وأنشطتها، وتحقيقاً لرؤية المملكة ٢٠٣٠، وتماشياً مع أهدافها الإستراتيجية، والتي من بينها: دعم وتطبيق التحوّل الرقمي، وتفعيلاً لهذا التوجُّه؛ تسعى هذه الدراسة إلى تقديم تصوّر مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية.

أسئلة الدراسة:

تتحدّد أسئلة الدراسة فيما يلي:

١. ما أهم البرامج العالمية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي؟
٢. ما درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؛ من وجهة نظر القيادات الجامعية فيها؟
٣. ما التصوّر المقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة ما يلي:

١. التعرف على أهم البرامج العالمية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
٢. تحديد درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؛ من وجهة نظر القيادات الجامعية فيها.
٣. تقديم تصوّر مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية.

أهمية الدراسة:

تتحدّد أهمية الدراسة في الجوانب التالية:

الأهمية النظرية:

١. تُنبّع أهمية الدراسة الحالية من أهمية موضوع الذكاء الاصطناعي، والذي يتواءم مع التطوّر التقني العالمي والمحلي في الاهتمام بتطوير وتوظيف التقنيات المتقدّمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات والجهات الحكومية والخاصة.
٢. تُعدّ الدراسة الحالية إضافةً جديدةً للمكتبات السعودية في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية، والمساهمة في سدّ النقص الموجود في الأبحاث المتعلّقة بموضوعها، وكذلك إتاحة المجال أمام الدراسات والبحوث المستقبلية لتتناول هذا الموضوع من زوايا مختلفة.

الأهمية التطبيقية:

١. من المؤمل أن تساعد الدراسة الحالية في تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠ في دعم التحوّل الرقمي؛ من خلال رؤية

منال العمري: تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات

منهجية علمية؛ لتقديم خدمات رقمية ذات قيمة عالية لإدارة مؤسسات التعليم العالي بطريقة سلسة وسهلة،
تُوفّر المزيد من الجهد والوقت والمال.

٢. من المتوقع أن تفيد نتائج الدراسة الحالية القيادات الجامعية السعودية في التعرف على إمكانية توظيف
واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهام عملهم، والعمل على تطوير العمل بها، ورفع جودة العمليات
الإدارية والخدمات التي تُقدّمها.

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة في حدودها على ما يلي:

الحدود الموضوعية: تمثّلت الحدود الموضوعية في التعرف على أهم البرامج العالمية في توظيف تطبيقات الذكاء
الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي، وتحديد درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة
مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية، ومن ثمّ؛ بناء تصوّر مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء
الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.

الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على الجامعات السعودية التالية: (جامعة الملك سعود، جامعة الملك عبد
العزیز، جامعة الملك خالد، جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل، جامعة تبوك)؛ وقد تمّت مراعاة التنوع الجغرافي عند
اختيار هذه الجامعات.

الحدود الزمانية: طُبِّقت الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (١٤٤٦ هـ).

مصطلحات الدراسة:

تضمّنت الدراسة عددًا من المصطلحات، من أبرزها:

إدارة مؤسسات التعليم العالي:

هي العمليات التي تمارسها مؤسسات التعليم العالي، والتي تتمثّل في وظائف التخطيط، والتنظيم، والقيادة،
والرقابة، وتستهدف الموارد البشرية والمادية والمالية والمعلوماتية؛ من أجل تحويلها إلى خدمات تُحقّق الأهداف
الإدارية (بتور، ٢٠٢٤، ص. ٢٢٨).

وتُعرّفها الباحثة إجرائيًا بأنّها: العمليات الإدارية التي تقوم بها مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية
السعودية من: تخطيط، وتنظيم، وتوجيه، ورقابة، وتسهيل إجراءات العمل وتنسيق الجهود؛ للوصول إلى أعلى
مستوى من الإنتاجية بكفاءة وفاعلية.

الذكاء الاصطناعي:

يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه: أحد علوم الحاسب الفرعية التي تهتم بإنشاء برمجيات ومكونات مادية، قادرة على محاكاة السلوك البشري؛ مثل: إجراء العمليات الحسابية، ومعالجة الأرقام والحروف، واتخاذ بعض القرارات، بالإضافة إلى القدرة الفائقة على تخزين واسترجاع المعلومات، كذلك إنجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة التي كانت تتم يدويًا، وذلك باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (محمد ومحمد، ٢٠٢٠، ص ٢١).

وتُعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي إجرائيًا بأنه: فرع من فروع علوم الحاسبات الآلية، يهتم بمحاكاة القدرات العقلية الإنسانية؛ من خلال تطبيقات ذكية؛ لتفسير الأحداث، وحل المشكلات، ودعم القرارات، وأتمتة المهام، واتخاذ الإجراءات المتعلقة بالعمليات والأنشطة الإدارية في مؤسسات التعليم العالي؛ كالتخطيط، والتنظيم، والتوجيه، والرقابة؛ بسرعة ومهارة فائقة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الإطار النظري:

يُعَدُّ الذكاء الاصطناعي أحد مجالات الحاسب الآلي ومن أبرز تقنياته المتقدمة؛ حيث اكتسب أهمية بالغة في السنوات الأخيرة؛ نظرًا لتطبيقاته الواسعة في العديد من المجالات الطبية والعلمية والتجارية والعسكرية والإدارية وغيرها، ويهتم الذكاء الاصطناعي بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاتها؛ لخلق جيل جديد من الحاسبات الآلية الذكية التي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية من الاستنتاج والاستنباط والإدراك.

ويسعى الذكاء الاصطناعي للوصول إلى أنظمة تتمتع بالذكاء والتصرف على النحو الذي يتصرف به الإنسان من حيث التعلم والفهم؛ بحيث تُقدِّم تلك الأنظمة لمستخدميها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل وما إلى ذلك، كما يهتم الذكاء الاصطناعي بالعمليات المعرفية التي يستخدمها الإنسان في تأدية الأعمال بطريقة ذكية، وتصحيحها لتحسين الأداء في المستقبل، وهذا يتطلب سعة كبيرة وسرعة فائقة في الحاسبات الآلية، وتخزين كبير جدًا من المعلومات المرتبطة، كما يسعى لزيادة قدرة الحاسبات الآلية على محاكاة الإنسان في تفكيره ومشاعره وسلوكياته وردود أفعاله، والاستفادة من التغذية العكسية أو المرتدة (أبو النصر، ٢٠٢٠، ص ١٣٤).

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه: تعلُّم آليٍّ حيث تمتلك التطبيقات القدرة على التعلُّم واتخاذ قرارات أو التوصية؛ بناءً على البيانات التي تم جمعها؛ وهو ذكاء يشبه الإنسان يُمكنه تعلُّم اللغة الطبيعية، أو تخطيطها، أو

إدراكها، أو معالجتها (Rathi, 2018, pp.113-114).

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: العلم الذي يهتم بمعالجة إنتاج المعرفة البشرية، ويُقدّم للآلات القدرة على محاكاة المنطق والذكاء البشري، فهو يحاكي تنفيذ المهام المشابهة لتلك التي يتولّاها الإنسان؛ مثل: التعرف، والتنبؤ، والتصنيف، والفهم، والحوار، والتكيف، والتعلّم (Berhil et al., 2020, p.35). كما يشير الذكاء الاصطناعي إلى: الأجهزة والتطبيقات الميكانيكية والإلكترونية المصمّمة لتقليد قدرة الإنسان على التعلّم واتخاذ القرارات، ويتمّ استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات التعرف على الصوت، والنظم الخبيرة، ومعالجة اللغات الطبيعية، والروبوتات (حسن، ٢٠٢٢، ص.٢٥).

وتُعرّف الباحثة الذكاء الاصطناعي بأنه: فرعٌ من فروع علوم الحاسبات الآلية، يهتم بمحاكاة القدرات العقلية الإنسانية؛ من خلال تطبيقات ذكية؛ لتفسير الأحداث، وفهم وحل المشكلات، ودعم القرارات، واتخاذ الإجراءات بسرعةٍ ومهارةٍ فائقةٍ.

أهمية وغايات تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يُعطي الذكاء الاصطناعي للحاسب الآلي قدراتٍ أعلى لحلّ مجالٍ أوسع من المشكلات أكثر من المجالات التي تعتمد فقط على العمليات التقليدية البسيطة. ومن خلال قواعد المعرفة وتقنيات البحث المتعلّقة بها، والتمثيل الرمزي للمعرفة؛ يُمكن للبرامج المبنية على الذكاء الاصطناعي أداء الكثير من العمليات المعقّدة؛ مثل: إجراء الاستدلالات المختلفة المبنية على حقائق مُعطاة، والتعرّف على الصور والأشكال والنماذج، إلى جانب التعرف على الصوت والكلام، وغير ذلك من الإمكانيات المتعدّدة، التي تسمّح للبرامج المبنية على الذكاء الاصطناعي أن تتعامل مع مهام ومشكلات ذات مستوى أعلى من تلك التي تتعامل معها البرامج التقليدية (الفقي، ٢٠١٢، صص.٦٤-٦٥).

وتتمثّل أهمية الذكاء الاصطناعي في توفير قَدْرٍ هائلٍ من الوقت والجهد، والقضاء على التحيزات البشرية، وتطبيق الشفافية الكاملة، وأتمتة الوظائف والعمليات الإدارية، ولا يُتوقّع من الذكاء الاصطناعي تبسيط مهمة المسؤولين والموظفين فحسب، بل من المتوقّع أن تتنبأ تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدّمة بأداء الموظفين على الفور (Merlin & Jayam, 2018, p.1891).

ويسعى الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني؛ عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني، والتي تتسم بالذكاء، كما يهدف إلى تطوير وتحسين قدرة الحاسبات الآلية على القيام بوظائفها التقليدية ووظائفها الحديثة؛ فوظائفها التقليدية؛ مثل: تنظيم المعلومات، وترتيبها، وتخزينها، وتنسيقها، وجدولتها. أما وظائفها الحديثة فهي كثيرة، ومنها: محاكاة تفكير الإنسان وردود أفعاله، والقدرة على

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٤٦ - ٣٨٦

حل المسائل، واتخاذ القرارات، وتشخيص المشكلات، والتنبؤ وفهم الحوار الذي يتم مع الآخرين. كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى زيادة قدرة الحاسبات الآلية على محاكاة الإنسان في تفكيره وسلوكياته وردود أفعاله، والاستفادة من التغذية العكسية؛ لذلك يتعامل الذكاء الاصطناعي مع كمية كبيرة من المعلومات، تتطلب سعة ذاكرة كبيرة وسرعة فائقة في الحاسبات الآلية (أبو النصر، ٢٠٢٠، ص ١٣٤-١٣٥).

ويتضح مما سبق: أن الهدف الرئيس للذكاء الاصطناعي هو تطوير الحاسب بطريقة موازية للذكاء الإنساني، ومنح الحاسب قدرات الإدراك والتعلم وحل مشكلات، والقيام بوظائف تحاكي ما يقوم به العقل الإنساني من حيث تعلم اللغات، وإتمام المهام الإدارية، والقدرة على التفكير والتعلم والفهم، وحزن ومعالجة المعلومات والمعرفة؛ كما تتضح أهداف الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي في رفع أداء منسوبيها؛ من خلال التركيز على المهام العاجلة والأكثر أهمية، وبالتالي؛ يتم القيام بالمهام بشكل علمي، مما يساهم في أداء العمل بكفاءة أكبر، كما تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تدريب وتطوير الموظفين؛ مما يزيد رضاهم الوظيفي، وبالتالي؛ يزيد ولاؤهم للجامعة.

خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتسم الذكاء الاصطناعي بعدة خصائص، لا بد من توافرها في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك حتى يُطلق عليها تطبيقات ذكية، وقد ذكر حسن (٢٠٢٢) مجموعة منها، وهي:

١. القدرة على التفكير: وهو أسلوب لحل المسائل، يعتمد على استخدام تقنيات علوم الحاسب، ويمكن استخدامه لإيجاد حلٍ خوارزميٍّ للمسائل المعقدة.
٢. القدرة على الرؤية: ويقصد بها تمكين الحاسب من رؤية الأشياء المحيطة به، والتعرف عليها، ومن أمثلة ذلك: الروبوتات التي يمكنها التعرف على الأشياء، ونقلها من مكانٍ إلى آخر.
٣. القدرة على السمع: ويهدف ذلك إلى أن يكون الحاسب أكثر تفاعليةً مع البشر، وذلك من خلال فهم لغتهم، والتواصل معهم بنفس الطريقة.
٤. القدرة على التحدث: حيث يستطيع فهم الكلام البشري عن طريق الأصوات من الخارج، وإعادة تجميعها، ومن ثم؛ الرد عليها، حتى يستطيع فهم لغة الإنسان بسهولة.
٥. القدرة على المشي والحركة: وهي طريقة يسعى الباحثون فيها لتصميم روبوتات لديها القدرة على المشي والحركة؛ ويتم التركيز فيها على الحركة بشكل أساسي، ودمج التقنيات الأخرى المستخدمة في الذكاء الاصطناعي. (ص ٣٣٠-٣٤)

كما يتمتع الذكاء الاصطناعي بخصائص أخرى، وهي:

١. إمكانية تمثيل المعرفة: يعتمد الذكاء الاصطناعي على قاعدة معرفية، يتم فيها تخزين المعلومات على شكل معرفة مرتبطة بحل مشكلة ما، حيث توجد في هذه القاعدة مجموعة من الحقائق، وتحتوي أيضاً على مجموعة من المبادئ التي توضح العلاقات بين هذه الحقائق.

٢. استخدام الأسلوب التجريبي المتفاعل: أي أنها لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح، ولكنها تختار طريقة معينة للحل، مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة.

٣. قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: أي أنها لديها القدرة على إيجاد بعض الحلول، حتى لو كانت المعلومات غير متوفرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل.

٤. القابلية للتعلّم: بمعنى اكتساب الآلة للخبرة دون تدخل من المبرمج، وهذه الميزة ترتبط بقابلية تصميم المعلومات، واستنتاج حالات مماثلة وانتقائية، وإهمال بعض المعلومات الزائدة، وبالتالي؛ العمل على تحسين الأداء.

٥. قابلية الاستدلال: تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بقدرتها على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة ما؛ من خلال الاستعانة بمجموعة المعارف والخبرات السابقة، وذلك عن طريق استخدام قوانين وإستراتيجيات الاستدلال (مصيلحي، ٢٠٢١، صص ١٩٥-١٩٦).

وترى الباحثة أنّ الخصائص السابقة للذكاء الاصطناعي تُضيف لإدارة مؤسسات التعليم العالي مجموعة من القدرات، من أهمها: تقديم حلول للمشكلات التي تواجه الموظفين؛ عن طريق توظيف الخبرات الإدارية السابقة في مواجهة وحل المشكلات الجديدة بكفاءة وفعالية، بالإضافة إلى القدرة على التعامل مع المواقف الصعبة والمعقدة، إلى جانب إمكانية اكتساب الخبرة والمعرفة الإدارية، واستخدامها في أداء العمل، والقدرة على التحليل وبناء الاستنتاجات وتقديم المعلومات الضرورية؛ لدعم قرارات إدارة مؤسسات التعليم العالي التي تتعلق بعملية التخطيط، والتنظيم، والتوجيه، والقيادة، والرقابة.

تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي:

يضمّ الذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات التي يتم استخدامها في مجالات الحياة المختلفة، ومن أهمها ما يلي:

١. الأنظمة الخبيرة:

النظام الخبير هو نظام مبنّي على المعرفة، مُصمّم لنمذجة قدرة الخبير الإنساني على حلّ المشكلات، وهي تُمثّل شكلاً مُتطوراً من أشكال الذكاء الاصطناعي، والتي استندت في بناء النظم على مبدأ شبيه بمنطق التفكير

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٤٦ - ٣٨٦

الإنساني، وحتى يقوم النظام الخبير بهذه المعرفة؛ لا بد أن يمتلك مُكوّنات جوهرية؛ مثل: قاعدة المعرفة، مُحرك الاستدلال، ذاكرة عاملة، تفسير الاستدلال، الواجهة البيئية (النجار، ٢٠٢٠، ص.١٧٠).

وتهدف الأنظمة الخبيرة إلى تطوير برامج محاسبية، تستطيع تحليل الأحداث والمواقف في مجالٍ من المجالات، والوصول إلى نفس الاستنتاجات أو النتائج التي يصل إليها الخبير؛ ويتم ذلك عن طريق استحداث نموذج محاسبي يوازي النموذج الذهني لدى الخبير، وحزن المعلومات به (إسماعيل، ٢٠١٧، ص.١٦١). ويتم إنشاء وتطوير هذه النظم الخبيرة من خلال مهندس المعرفة الذي يقوم بمقابلة الخبراء في ميدان مُحدّد، ثم محاولة جمع وتحسيد كل ما يعرفونه وكل خبراتهم في هذا الميدان في برنامج حاسوبي لإجراء بعض المهام (عبد الرحمن، ٢٠٢٢، ص.١١٩).

٢. نُظُم دعم القرار:

هي نُظُم آلية للمعلومات لدعم أنشطة اتخاذ القرارات داخل المؤسسة، ويكثر استخدامها في العمليات التالية: التخطيط، ووضع الخطط، وتحليل البدائل، واختيار أفضل الحلول للاستغلال الأمثل للموارد المتاحة (تعلم، ٢٠١١، ص.٤٢).

وتعمل نُظُم دعم القرارات على تزويد متخذ القرار بـ(المعلومات، النماذج، طرق، واجهة المستخدم)، والتي تُستخدم بالكيفية التي يريدها متخذ القرار، سواء عن طريق تحليل البيانات، أو الرسم البياني، أو المحاكاة، أو التركيز على النماذج في حالات الأعمال الخاصة (النجار، ٢٠٢٠، ص.١٥٣).

٣. الشبكات العصبية الاصطناعية (ANN):

هي مجموعة من التقنيات التي تنتمي إلى مجال الذكاء الاصطناعي، يتكوّن هيكلها من شبكةٍ من العُقد التي تشبه الخلايا العصبية للإنسان؛ وهي أنظمة متوازية ضخمة، تتكوّن من عددٍ كبيرٍ من المعالجات البسيطة، مع الكثير من الروابط البيئية، تكون قادرةً على معالجة المعلومات وحل المشكلات، وتمتلك القدرة على التنظيم الذاتي والتعلّم الذاتي والتكيف الذاتي (Rocabert, 2017, p.15).

وتهدف الشبكات العصبية الاصطناعية إلى التعلّم من التجربة، وتكتسب معارفها من خلال التدريب والممارسة العملية، فهي تستطيع تمييز الأنماط، وتحديد الرموز المكتوبة بخط اليد، والتعرّف على الكلمات، والتنبؤ بالمتغيّرات، وتساهم الشبكات العصبية الاصطناعية في صنع القرارات؛ لذلك يتطلّب عند تصميم هذه الشبكة الحصر الدقيق للبيانات وترجمتها؛ من خلال عدة خطوات؛ هي: تحديد أهداف القرارات التي تتخذها حسب الأولوية، ثم اتخاذ أكثر القرارات فاعليّةً من بين عدّة خيارات متاحة، ثم تنفيذ القرار الذي تتخذه، وتقييم النتائج المترتبة عليه (فرجاني، ٢٠٢١، ص.٥٧-٥٨).

٤. معالجة اللغات الطبيعية:

وهي التي تسعى إلى فهم اللغات الطبيعية؛ بهدف تلقين الحاسب الأوامر مباشرةً بهذه اللغة، وبالتالي؛ تمكين الحاسب من محادثة الناس عن طريق الإجابة عن أسئلة مُعيَّنة (الزعيبي والصفوري، ٢٠٢١، ص.٥٦).
وتهدف معالجة اللغات الطبيعية إلى تصميم برامج تُمكن الحاسب من فهم ومعالجة اللغة الطبيعية التي يستخدمها البشر، ويعتمد هذا المجال على ثلاث تقنيات رئيسة؛ هي: فهم اللغة الطبيعية، وتوليد اللغة الطبيعية، والترجمة الآلية (حسن، ٢٠٢٢، ص.٦٠-٦١).

٥. الروبوتات:

هي عبارة عن آلة كهروميكانيكية تتكوّن من هياكل مشابِهة للإنسان، يمكن برمجتها لتؤدي بعض الأعمال التي يقوم بها العنصر البشري بقوة أكبر وأداءً أسرع، دون كَلَلٍ أو تعبٍ، وبطريقة آمنةٍ، وتعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القدرة على الحركة وفهم المحيط، والاستجابة لعددٍ من العوامل الخارجية (موسى وبلال، ٢٠١٩، ص.٢٨).

وتهدف الروبوتات إلى التعرّف الذكي على المحيط الخارجي، والتفاعل معه تبعاً لذلك، وأداء المهام بناءً على المعطيات المتوفرة بشكلٍ لحظيٍّ، وإعطاء الأمر لمولدات الحركة بالحركة أو السكون؛ كردّة فعلٍ مباشرةٍ؛ اعتماداً على طبيعة الروبوت، ومستوى التعامل الذكي مع الحدث (عفيفي، ٢٠١٥، ص.٧٨-٧٩).

ويتبيّن مما سبق: بأن الذكاء الاصطناعي يضمّ العديد من التطبيقات والأدوات التي يتمّ استخدامها في إدارة مؤسسات التعليم العالي، وذلك لما لها من أدوار ومهام مختلفة، تُسهم في تحسين إنتاجية العمل، وسرعة إنجاز المهام، ورفع كفاءة الموظفين، والتقليل من التكاليف الإدارية، والحدّ من الأخطاء البشرية في تنفيذ العمليات، وبالتالي؛ تحقيق أهداف مؤسسات التعليم العالي وأهداف الموظفين بها؛ من خلال التفاعل والعمل بطريقة ذكية وسريعة.

إدارة مؤسسات التعليم العالي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تُعَدّ مؤسسات التعليم العالي من أهم دعائم التطوّر والتنمية في المجتمعات، ولا يقتصر دورها على النشاط الأكاديمي والبحثي فحسب، بل تتعدّى ذلك إلى عددٍ من النشاطات الاجتماعية والاقتصادية؛ لذا فهي تتطلّب إدارة ناجحة وشاملة، تهتم بكافة الجوانب الإدارية من تطوير وتخطيط وتنظيم وتقييم ومتابعة؛ لتحقيق أفضل أداء. ولعل ما تشهده المملكة من تطور كبير وتغيرات متسارعة في كافة المجالات، لاسيما في التعليم العالي؛ يجعل من الضروري تجاوز إجراءات وممارسات العمل التقليدية، واتباع أساليب وطرق إدارة مختلفة وبرامج حديثة وفقاً للأهداف الإستراتيجية وبرامج التحول الوطني (القحطاني، ٢٠٢١، ص.٢).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٤٦ - ٣٨٦

ويعتمد الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، والتعرف على الأنماط، والشبكة العصبية الاصطناعية، للمشاركة في قرارات المسؤولين أو حتى استبدالها، لذلك أدى التكامل العميق للذكاء الاصطناعي وتخصصات الإدارة إلى رفع الخلفية المعرفية والقدرات التقنية للموظفين، وإذا كان من الضروري أن يتمتع المديرون بالخبرة الإدارية؛ فإنه من المهم أيضاً أن يتمتعوا بالتفكير الرائد والقدرات الشاملة القوية باستخدام الذكاء الاصطناعي كأداة لتحليل القرار؛ لإدارة المؤسسات والتخطيط واتخاذ القرار (الهنداوي وأحمد، ٢٠٢١، ص ٤٩٩).

وبناءً على ما سبق؛ يتضح أن الذكاء الاصطناعي مجال مهم في عمل المؤسسات عامة، ومؤسسات التعليم العالي بصفة خاصة، يسعى إلى تقديم برمجيات وآلات ذكية للقيام بأعمال مشابهة لما يقوم به الإنسان، حيث يمكنها أن تتعلم المفاهيم والمعارف الجديدة، كما يمكنها التفكير والاستنتاج واستيعاب اللغات الطبيعية؛ بهدف جعل العمل أسهل وأكثر دقة وأقل تكلفة، ويقوم الذكاء الاصطناعي على أتمتة العمليات والأنشطة الإدارية، وخاصة المهام الروتينية؛ مما يساهم في توفير الجهد والوقت، بالإضافة إلى إعطاء نتائج أكثر دقة، وتُفرغ المسؤولين لمزيد من التخطيط الاستراتيجي والإبداع في العمل، مما يُحتم على مؤسسات التعليم العالي تدريب منسوبيها على البرامج والأنظمة المبنية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوفير التجهيزات اللازمة لأتمتة مهامها وأنشطتها، وتأمين الحماية والأمن المعلوماتي اللازمين لحماية هذه البرامج من أي تهديدات أو هجمات محتملة.

مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي:

تعددت مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي، ويمكن عرض بعض هذه الاستخدامات على النحو التالي:

أ- الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية:

تساعد نظم دعم القرار متخذي القرار في تنفيذ المهام، وتقديم الإمكانات الاستفسارية للحصول على إجابات لسلسلة من الأسئلة لطرح السيناريوهات البديلة أمام متخذي القرار، كما تقدم نظم دعم القرار الدعم لكل المستويات الإدارية، وخاصة في الإدارة العليا في مجال القرارات المستقلة أو القرارات التابعة التي يتطلب القرار الواحد أن يتخذ بأكمله نتيجة التشاور والتفاعل بين مجموعة من الأشخاص، كما تمكن نظم دعم القرار متخذ القرار من إيجاد حلول للمشكلات التي يعمل على حلها، وأيضاً اختيار عدد من الحلول المختلفة مع الاحتفاظ بنشاطه الأساسي، وهو التحكم والرقابة على عملية اتخاذ القرار، كما أنها توفر الدعم اللازم في مختلف مراحل اتخاذ القرار، بدءاً بالإدراك وتحديد المشكلة إلى مرحلة الاختيار النهائي لأفضل البدائل (تعلب، ٢٠١١، ص ١٣٨).

في حين تستخدم الأنظمة الخبيرة القواعد والمبادئ العلمية، بالإضافة إلى المعرفة الناتجة عن القوانين والخبرات البشرية المكتسبة؛ مما يسمح باتخاذ قرارات أكثر دقة وواقعية، وتقدم الأنظمة الخبيرة الأسباب التي أدت إلى اتخاذ القرار، كما توفر الأنظمة الخبيرة نظامًا لحفظ وتخزين الخبرة البشرية لغرض الاستفادة منها وقت الحاجة، وبذلك تحتل الخبرات النادرة المتخصصة، ويتضمن النظام الخبير القواعد والعوامل التي يتخذها الخبير في اعتباره للوصول إلى قرار معين، وبالتالي؛ فإن النظام يفيد في تدريب الأفراد الجدد في مهنة ما على معرفة المعلومات الملائمة والمطلوبة لحل مشكلة معينة، وكيفية ربط بعضها ببعض للوصول إلى القرار (عبد الرحمن ورشيد، ٢٠٢٢، ص ٤٧).

ب- الذكاء الاصطناعي وإدارة المعرفة والمعلومات:

تتجلى فائدة الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة بشكل أكثر وضوحًا في تعزيز تخزين واسترجاع المعرفة الصريحة؛ نظرًا لأن الذكاء الاصطناعي "التعلم العميق" يحمل علاقة تأسيسية مع البيانات الضخمة، بما في ذلك البيانات التي كانت تعتبر في السابق غير عملية ويصعب تحليلها، علاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل قنوات متعددة للمحتوى، والتواصل، وإنشاء الملخصات، والتأكد من الموضوعات ذات الصلة بالمشكلات الناشئة، وعزل المعرفة السرية، وتقديم رؤى قابلة لإعادة الاستخدام وقابلة للتطبيق فورًا على مواقف جديدة. ويعد توزيع المعرفة في جميع أنحاء المؤسسة شرطًا أساسيًا لتطبيقها بشكل فعال في حل المشكلات واتخاذ القرار، لكن غالبًا ما تتأثر مشاركة المعرفة بالحواجز الزمانية والمكانية والوظيفية، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحطيم الحواجز التنظيمية بطريقتين. الأولى: من خلال الجمع بين الأشخاص الذين يعملون على نفس القضايا والموضوعات ولكن مفصولين بحدود أو مناطق جغرافية مختلفة. والثانية: من خلال إنشاء أنظمة تنسيق أكثر ارتباطًا، والتي تعطي المسؤولين فهمًا أفضل لقيود المعرفة (ورفلي وبوخالفي، ٢٠٢٣، ص ٩٠).

كما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة والمعلومات؛ من خلال البحث والتنقيب عن البيانات والمستندات أيًا كان نوعها، والتي قد تكون موجودة عبر الويب، وذلك من خلال مفهوم الويب الدلالي الذي يحول البيانات الموجودة على شبكة الويب العالمية إلى قاعدة بيانات عالمية تترابط فيها المعلومات؛ بحيث تكون مفهومة من قِبل الآلات، ولا يحصر استخدامه على البشر فقط، فمن خلال هذا الأمر يكون بمقدور الآلة استخدام القواميس الموجودة عبر الويب أو غيرها من الأمور التي تتطلب بالأصل استخدام البشر لإتمامها؛ كما يهتم الذكاء الاصطناعي بتمثيل المعرفة من خلال تمكين الآلات من التفكير واتخاذ القرار، إذ يتم جمع وتخزين هذه المعارف التي تكتسبها الآلة في قاعدة بيانات تستخدم لتبادل المعرفة وإدارتها، وتكون مرجعًا لاتخاذ أية قرارات ذكية قد تصدر عن الآلة (أبو النصر، ٢٠٢٠، ص ١٤٦).

ج- الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية:

- **تخطيط الموارد البشرية:** تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الضخمة في التنبؤ بالمشكلات والاتجاهات، وتقديم الاقتراحات؛ بالتنسيق مع منسوبي إدارة الموارد البشرية؛ حيث تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المسؤولين في إدارة الموارد البشرية على فهم الموظفين، وصياغة الخطط الإستراتيجية وتنفيذها بفعالية. علاوةً على ذلك؛ فإنَّ استخدام البيانات والتحليلات التنبؤية التي تُوفِّرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي يَكشِفُ لإدارة الموارد البشرية أفضل الممارسات والمشكلات المرتبطة بها والإجراءات الصحيحة لاغتنام الفرص واتخاذ القرارات بشفافية، بعيداً عن التحيز؛ مما يزيد الرضا الوظيفي لدى الموظفين (Merlin & Jayam, 2018, p.1892).

- **التوظيف:** تستخدم إدارة الموارد البشرية تطبيقات الذكاء الاصطناعي بعدة طُرُق أثناء عملية التوظيف؛ فبتبدأ من فرز المتقدمين، حيث يمكن للمؤسسات التفاعل مع المرشَّحين عن طريق نُظُم الردود الآلية "روبوتات المحادثة"؛ إذ تقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالردِّ على الاستفسارات، وطلب المعلومات حول المرشَّح، كما تقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالاحتفاظ بسجَّلات الموظفين؛ للاستفادة منها عند اقتراب الموظف من منصبٍ جديدٍ، أو ترقية؛ مما يُؤدِّي إلى عدم تكرار البيانات، كذلك تقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي باستخدام البيانات الضخمة بفحص واختيار غير مُتَحَيِّزٍ، وهذا يُؤدِّي إلى التوظيف مع الجودة، وذلك لأنَّ عملية التوظيف تتمُّ بدون مشاركةٍ بشريةٍ (Geetha & Reddy, 2018, pp.68-69).

- **التدريب:** لدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي القدرة على إدارة عملية تدريب وتطوير الموظفين؛ من خلال: تحليل أداء الموظف بناءً على معايير أداء مُحدَّدة مُسبَّقاً، وتحديد الاحتياجات التدريبية، وتحديد الأسلوب المفضَّل لدى المتدرب، بالإضافة إلى تحديد خصائص المدرب (أسلوب التدريب المستخدم، ونوع الشخصية، والمعرفة بالموضوع، والخبرة المهنية، وما إلى ذلك)، واختيار المدربين بناءً على احتياجات المتدربين وتفضيلاتهم؛ كما لديها القدرة على تحديد مدة البرنامج، وطريقة تقديم برنامج التدريب، كما تعمل على تصميم برامج تدريبية تفاعلية وذات طبيعة متداخلة، وبالتالي؛ تعزيز دافعية الموظفين للمشاركة في مثل هذه البرامج، كما تعمل على قياس أثر التدريب، وجدولة البرامج التدريبية في السنة التقويمية؛ لضمان أقصى قَدْرٍ من مشاركة الموظفين المتدربين، وربطهم ببرامج تدريبية أخرى (Maity, 2019, pp.656-657).

- **تقويم الأداء:** تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على رسم صورةٍ أوسع عن أداء الموظفين؛ باستخدام العديد من المصادر المختلفة لبيانات الأداء، وتعمل أيضاً على توفير الملاحظات والمعلومات عن أداء الموظفين في أيِّ وقتٍ، وتقوم بتلخيصها في شكل رسوم بيانية وجدول، ويستخدم المسؤولون بيانات الأداء على مدار العام؛

منال العمري: تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات

حيث تفيدهم في تحديد ارتفاع وتدني مستوى الأداء بدقة، بالإضافة إلى ذلك؛ تدعّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المسؤولين والموظفين لمناقشة المزيد من الطُّرق لتحسين عملهم، وتساعد أيضًا الموظفين في مقارنة أدائهم بمناصبهم الوظيفية، كما تقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي باقتراح البرامج التدريبية التي تناسب مع نقاط ضعف الموظفين ومتطلبات عملهم، ويتمّ من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي جمع البيانات وتحليلها وتقييمها بشكلٍ مستمرٍّ، ومراجعة نتائج تقييم الأداء عند الطلب (Riecken, 2022, p.10).

د- الذكاء الاصطناعي وأتمتة المهام الإدارية:

يسعى الذكاء الاصطناعي لتبسيط المهام الإدارية من خلال أتمتة العمليات والمهام المتكررة، وتعزيز قدرات اتخاذ القرار؛ حيث يُمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ باتجاهات تسجيل الطلاب، وأتمتة الاتصالات، كما يُمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي -مثل: نُظُم الردود الآلية- التعامل مع استفسارات الطلاب والموظفين على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، كما يُعد التعرف الضوئي على الحروف (OCR) ومعالجة اللغات الطبيعية (NLP) أدواتٍ محورية تُمكن الذكاء الاصطناعي من معالجة المستندات واستخراج المعلومات بسلاسة، ويُمكن للذكاء الاصطناعي التحقق من البيانات ومقارنتها بالسجلات الحالية، مما يضمن دقتها واتساقها؛ وتستهلك العمليات الروتينية -مثل: إدخال البيانات، والتحقق من المستندات، والرد على رسائل البريد الإلكتروني- جزءًا كبيرًا من الوقت الموظف، ويتميز الذكاء الاصطناعي بإتقانه أداء هذه المهام بسرعة ودقة؛ ومن خلال أتمتة العمليات الروتينية يُتيح الذكاء الاصطناعي للموظفين والمسؤولين فرصة للقيام بمسؤوليات أكثر تعقيدًا وإبداعًا تتطلب تدخلًا بشريًا (Medium, 2024).

وتُساهم نُظُم الردود الآلية "روبوتات المحادثة" في تدريب الموظفين بالمؤسسة؛ حيث تتوفر روبوتات المحادثة "Chatbots" على مدار الساعة، ويُمكنها الإجابة عن العديد من الأسئلة حول طريقة العمل في المؤسسة، وذلك من خلال التعرف على الكلام، وعلى الأنماط في الأوامر الصوتية، وتوليد اللغة الطبيعية للردّ على الموظفين؛ مما يساعد الموظفين الجدد في التدرّب بسرعة على نظام المؤسسة، ويمكن أيضًا استخدام الروبوتات في اختيار الموظفين؛ من خلال التواصل مع المرشّحين، والقدرة على تخصيص أسلوب الكلام، وصياغة المساعد التفاعلي؛ وفقًا للمعايير المقبولة في ثقافة المؤسسة (Viktorovna & Koyevich, 2020, p.17).

ومما سبق؛ يبرز دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي؛ من خلال تحليل البيانات بأسرع وقتٍ وبصورةٍ أكثر دقة؛ ومساعدة المسؤولين في اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على التحليل الذكي للبيانات والمعرفة المتوفرة، كما تقدم توجيهات فعالة لتحسين أداء العمليات الإدارية، وتقلل من الأخطاء البشرية، وتزيد من كفاءة العمل، وتوفّر حلولاً مبتكرة لتحسين التخطيط والتنظيم الإداري، وتعزيز الإبداع والابتكار في العمليات والأنشطة الإدارية، وإنجاز المهام الروتينية المتكررة لتحرير وقت الموظفين لمهام أكثر استراتيجية.

البرامج العالمية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي:

ساهم التطور التكنولوجي في انتشار العديد من البرامج الذكية التي كان لها دور كبير وفعّال في أتمتة العديد من مهام إدارة المؤسسات، ومن أبرز هذه البرامج ما يلي:

أ- برنامج باورنودل "Powernoodle":

هو برنامج تفاعلي يساعد المسؤولين على اتخاذ قرارات فعالة من خلال جمع الآراء وتحليلها بطريقة منظمة؛ ويعمل "برنامج باورنودل" بدمج التقنية السحابية مع العلوم المعرفية والسلوكية وعلوم القرار في منصة واحدة وسهلة الاستخدام؛ لمشاركة واتخاذ قرارات عالية الجودة، وبأسهل وأسرع الطرق؛ ويعمل "برنامج باورنودل" على إشراك المزيد من الموظفين ذوي الخبرة للمساهمة بمعارفهم ووجهات نظرهم، ويضم البرنامج مكتبة قوية ومتنامية تضم أكثر من (٦٠) نموذجًا لاتخاذ القرار، تغطي مجالات المواضيع الأكثر شيوعًا، مما يسمح للمسؤولين باتخاذ القرار بسرعة وبطريقة فعالة تتناسب مع مهامهم الوظيفية؛ كما يوفر نهجًا منظمًا لجمع المدخلات، وتحليل التعليقات، واتخاذ قرارات صحيحة؛ ويعتبر البرنامج مفيدًا بشكل خاص للمؤسسات التي تسعى إلى تعزيز المشاركة بين متخذي القرارات من المسؤولين والموظفين، سواء في الاجتماعات أو ورش العمل أو مبادرات التخطيط الإستراتيجي؛ حيث يمكن للمشاركين المساهمة بشكل سري أو علني في اتخاذ القرار، وتساعد هذه المرونة في ضمان سماع جميع الأصوات، والتي يمكن أن تؤدي إلى صنع قرار ذي شفافية عالية وأكثر شمولية (Webcatalog, 2025).

ب- برنامج ومنصة غورو "Guru":

هي منصة ذكية لإدارة المعرفة تساعد المؤسسات في تخزين وتنظيم المعلومات المهمة بشكل سهل الوصول إليها في أي وقت؛ وتعتمد هذه الأداة على التعلم الآلي والتكامل مع الأدوات المختلفة؛ مثل: (Slack, Microsoft Teams, Google Drive, Trello, Google Docs, Salesforce) وغيرها؛ مما يُسهّل إدارة البيانات عبر منصات متعددة، ويجعلها مثالية لتحسين التواصل الداخلي؛ وتتيح المنصة تخزين المعلومات والوثائق والموارد في قاعدة بيانات ذكية، مما يساعد فرق العمل المختلفة على الوصول إلى المعلومات بسرعة؛ كما يساعد البرنامج على تقليل الوقت الضائع في البحث عن المعلومات، ويؤدي بالتالي إلى زيادة الإنتاجية، وتحسين كفاءة العمل، ويستخدم البرنامج تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتحليل البيانات وتقديم الاقتراحات المفيدة؛ مما يساعد في اتخاذ قرارات أسرع وأدق، كما تُقدّم المنصة دعمًا فوريًا للموظفين؛ من خلال توفير إجابات سريعة لاستفساراتهم، مما يُحسّن تجربة الموظفين، ويزيد من رضاهم (Getguru, 2024).

ج- برنامج أوراكل المتكامل لإدارة الموارد البشرية (Oracle HRMS):

يُعتبر برنامج أوراكل (Oracle HRMS) حلاً سحائباً متكاملًا، يربط كل برامج إدارة الموارد البشرية التابعة لشركة أوراكل، ويعمل على توحيد عملياتها وأتمتتها؛ لتوفير تجربة شاملة للموظفين؛ كما يُقلّل أوقات إعداد التقارير وعمليات الإعلانات والتحديثات، ويُخفّض التكاليف، ويُحسّن الإنتاجية؛ من خلال نموذج بيانات وعمليات سلسلة وبنية أساسية قائمة على الذكاء الاصطناعي، ويحتوي نظام أوراكل على مجموعة متكاملة من التطبيقات التي تدعم جميع وظائف إدارة الموارد البشرية، وتُعتبر هذه التطبيقات منفصلة ومتصلة ببعضها في نفس الوقت، وتشمل: أوراكل للموارد البشرية "Oracle HR"، أوراكل للرواتب "Oracle Payroll"، أوراكل للموارد البشرية للخدمة الذاتية "SSHR"، أوراكل لإدارة الأداء "Oracle Performance Management"، أوراكل لإدارة التدريب "Oracle Learning Management" (Oracle, 2023).

د- مايكروسوفت باور أوتومات "Microsoft Power Automate":

برنامج أتمتة ذكي قائم على الخدمات السحابية يُمكن المسؤولين والموظفين من أتمتة مهام العمل المتكررة والروتينية عبر تطبيقات وخدمات متعددة، وباستخدام قوالب جاهزة، ويساعد المستخدم في إنشاء مسارات عمل آلية، تُعرف باسم "التدفقات"، بأقل جهدٍ وأسرع وقتٍ، ويسعى البرنامج إلى إبقاء جميع الموظفين على اطلاع دائم على الإشعارات والتحديثات الآلية التي تخص العمل، مما يضمن إنجاز المهام في الوقت المحدد ووفقًا للخطة، كما يقوم "برنامج باور أوتومات" بإرسال إشعار بريد إلكتروني تلقائيًا عند إضافة عنصر جديد إلى قائمة "SharePoint"؛ كما يعمل على جمع البيانات تلقائيًا من النماذج الإلكترونية، وحفظها في ملف "Excel" مُخزّن على "OneDrive"؛ مما يُقلّل من إدخال البيانات يدويًا، كما يُمكن استخدام "برنامج باور أوتومات" لنسخ الملفات عن طريق إضافة ملف جديد إلى DropBox أو OneDrive for Business، وسيقوم "برنامج باور أوتومات" بنشر نسخة من الملف فورًا على "SharePoint"، ويمكن الاستفادة من قوالب البرنامج للقيام بحفظ مرفقات "Gmail" في "OneDrive"، وإرسال بريد إلكتروني إلى أي بريد آخر، وتلقّي إشعار فوري عند استلام بريد إلكتروني من المسؤولين أو الزملاء في العمل، ويتكامل "برنامج باور أوتومات" مع العديد من خدمات وتطبيقات مايكروسوفت؛ مثل: (Outlook, SharePoint, OneDrive)، بالإضافة إلى العديد من التطبيقات الخارجية؛ مثل: (Salesforce, SQL Server, Box, Ricafort, 2024; TechTarget, DocuSign, Slack, Skype, Google Drive) (2025).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٤٦ - ٣٨٦

وتشير الباحثة إلى أنه مع تعدد البرامج والأنظمة المبنية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تسعى المؤسسات إلى التوسع في هذه البرامج، واستخدامها لِمَا تُشكِّله من فوائد كبيرة جدًّا، تتركز حول أتمتة أجزاء كبيرة من مهام منسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي، والرفع من كفاءة وسرعة اتخاذ القرارات، وإدارة البيانات والمعلومات الخاصة بمنسوبيها، وتحسين وظائف الموارد البشرية، ورفع كفاءة العمليات؛ بهدف جعل العمل أسهل وأكثر دقة وأقل تكلفةً.

الدراسات السابقة:

تضمّن هذا الجزء عرضًا لأهم الدراسات السابقة، وقد صُنِّفت وَفَّقًا للمحاور التالية:

١- الدراسات العربية:

هدفت دراسة عبد الحميد (٢٠٢١) إلى تحديد مدى توافر مُتطلّبات التحوّل الرقمي بجامعة الأزهر بمصر من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في المجال الإداري والتّقني والأكاديمي، كما هدفت إلى وضع آليات مقترحة لتحقيق مُتطلّبات التحوّل الرقمي بالجامعة؛ لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واعتمدت على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وطُبِّقت الدراسة على عينة عشوائية بلغت (٢٦٦) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس بمختلف تخصصات وكليات جامعة الأزهر. وكان من أبرز النتائج: أنّ درجة توافر المتطلّبات الإدارية والتّقنية والأكاديمية كانت ما بين مُتطلّبات مُتوقّرة بدرجة متوسطة؛ مثل: توجّه الجامعة نحو التحوّل الرقمي في رؤيتها وتخطيطها الإستراتيجي واستحداثها لتشريعات جديدة تدعم التحوّل الرقمي، وكذلك استحداث إدارات فنية وتّقنية تدعم التحوّل الرقمي، وتوافر مُتخصّصين في المجال التّقني لتقديم الدعم الفني وحل المشكلات التّقنية؛ ومُتطلّبات غير مُتوقّرة؛ مثل: ضعف البنية التحتية اللازمة للتحوّل الرقمي من شبكة إنترنت جيدة وأجهزة اتصالات حديثة، وقلة توافر الموارد المالية اللازمة للتحوّل الرقمي.

فيما هدفت دراسة المصري والطراونة (٢٠٢١) إلى معرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحوّل الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات مُنتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية. واتّبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكوّن مجتمع الدراسة من القيادات الأكاديمية في الجامعات الحكومية في الأردن، والبالغ عددهم (٣٩٨) قياديًا أكاديميًا، واعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، والتي تكوّنت من (٥٨) فقرة مُوزّعة على أربع مجالات؛ هي: (مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة المجتمع، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية). وأظهرت نتائج الدراسة أنّ واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحوّل الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات مُنتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية

جاء بدرجةٍ متوسطةٍ في مجال التعليم ومجال البحث العلمي ومجال خدمة المجتمع ومجال إدارة الموارد البشرية. فيما هدفت دراسة الحميد (٢٠٢٢) إلى الكشف عن درجة توافر مُتطلّبات تطبيق نُظُم الذكاء الاصطناعي في جامعة حائل وَفُقًا للأبعاد التالية: (بُعْد المكوّنات المادية، بُعْد البرمجيات، بُعْد قواعد البيانات ونُظُم المعلومات، بُعْد الشبكات، بُعْد العنصر البشري، بُعْد البيئة الإدارية والتنظيمية)، وتحديد مُعوّقات تطبيق نُظُم الذكاء الاصطناعي في جامعة حائل مِنْ وَجْهَة نظر القيادات الأكاديمية، وإعداد تصوّر مقترح لتطبيق نُظُم الذكاء الاصطناعي في مؤسّسات التعليم العالي لدعم اتخاذ القرارات. واعتمدت الدراسة على استخدام المنهج الوصفي المسحي، وطبقت الاستبانة على (١٦٠) قائدًا من عمداء الكليات والعمادات المساندة ووكلائهم ورؤساء ومشرفي ومشرفات الأقسام العلمية في شَطْرِي الطلاب والطالبات. وتوصّلت نتائج الدراسة إلى أنّ مستوى توافر مُتطلّبات تطبيق نُظُم الذكاء الاصطناعي لدعم القرارات جاء بدرجةٍ متوسطةٍ، كما أظهرت النتائج وجود درجة موافقة عالية على مستوى توافر معوّقات نُظُم الذكاء الاصطناعي الداعم لاتخاذ القرارات.

أما دراسة البشر (٢٠٢٢) فهدفت إلى معرفة واقع تطبيق القيادات الأكاديمية للذكاء الاصطناعي في العمل الإداري في كلية التربية والآداب بجامعة الحدود الشمالية، والصعوبات التي تواجه هذا التطبيق مِنْ وَجْهَة نظر أفراد الدراسة، وتقديم تصوّر مقترح لتطبيق القيادات الأكاديمية للذكاء الاصطناعي في العمل الإداري. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واعتمدت على الاستبانة كأداةٍ لجمع البيانات، وبلغ عدد مجتمع الدراسة (٨٧) فردًا من أعضاء هيئة التدريس والمسؤولين الأكاديميين (رئيس قسم - وكيل قسم). وأظهرت النتائج أنّ عينة الدراسة موافقون بدرجةٍ منخفضةٍ على واقع تطبيق القيادات الأكاديمية للذكاء الاصطناعي في العمل الإداري في كلية التربية والآداب بجامعة الحدود الشمالية، كما أنّ عينة الدراسة متفقون بدرجةٍ متوسطةٍ على الصعوبات التي تواجه تطبيق القيادات الأكاديمية للذكاء الاصطناعي في العمل الإداري. وتمثّلت أبرز الصعوبات في غياب اللوائح المنظّمة لعملية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقلة الكوادر البشرية من أصحاب المهارات الحاسوبية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل، وكثرة الأعباء الإدارية لدى القيادات الأكاديمية.

بينما هدفت دراسة الرقية (٢٠٢٤) إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات الإدارية داخل المؤسسات، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي؛ من خلال جمع البيانات والمعلومات وتحليلها من المصادر الثانوية للكتب والأدبيات والدراسات السابقة والمجلات الأكاديمية ودراسات الحالة للنماذج التطبيقية كتجارب نموذجية. كما هدفت الدراسة إلى الكشف عن أهمية تطبيق هذه التقنيات في مجال الأعمال والإدارة. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أنّ تطبيق الذكاء الاصطناعي يُسهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية؛ حيث يمكن أن تصل النسبة إلى ٣٠٪ في بعض الحالات، كما يسهم في تقليل التكاليف التشغيلية، ودعم اتخاذ القرارات

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٤٦ - ٣٨٦

الإدارية، ورفع مستوى المساءلة والشفافية. كما أشارت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يساعد على تحفيز الابتكار داخل المؤسسات؛ من خلال تحليل البيانات وتقديم حلول مبتكرة للمشكلات المعقدة.

كما هدفت دراسة العمري (٢٠٢٤) إلى معرفة متطلبات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالجامعات الأردنية الحكومية، حيث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتم تطبيق استبانة على عينة عشوائية عنقودية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي بالجامعات الحكومية الأردنية كانت متوسطة، كما أظهرت النتائج وجود أثر موجب ذي دلالة إحصائية لتوافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري، كذلك كشفت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة حول واقع الأداء الإداري، وتوافق متطلبات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي؛ بينما تبين وجود فروق دالة إحصائية في استجاباتهم تبعاً لمتغير سنوات الخبرة.

٢- الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة أوكاندو (Ukandu, 2015) إلى تقييم استخدام أنظمة إدارة الموارد البشرية الإلكترونية (E-HRM) كأداة لصنع القرار من قبل جامعات مختارة في جنوب إفريقيا ونيجيريا؛ من أجل تحديد مدى استخدام إدارة الموارد البشرية الإلكترونية (E-HRM)؛ حتى يتم تمكين المسؤولين بإدارة الموارد البشرية من تحسين أداء عملهم والخدمات المقدمة، كما هدفت الدراسة إلى تقديم نموذج مقترح لاستخدام إدارة الموارد البشرية الإلكترونية كأداة لصنع القرار في وظائف إدارة الموارد البشرية بالجامعات المختارة. واستخدمت الدراسة المنهج المختلط بنوعيه الكمي والنوعي، واعتمدت على الاستبانة والمقابلة كأدوات لجمع البيانات، وتكوّنت عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس والمسؤولين بإدارة الموارد البشرية، والبالغ عددهم جميعاً (٦٥٨) من (٦) جامعات. وأكدت نتائج الدراسة على أن أنظمة إدارة الموارد البشرية الإلكترونية لم يتم تنفيذها واستخدامها بالكامل في كل من جامعات جنوب إفريقيا ونيجيريا، ويرجع ذلك إلى ضعف الإنترنت، ونقص البرامج، والعديد من العوامل الأخرى. كما أشارت النتائج إلى أن هناك حاجة إلى تحسين استخدام برامج إدارة الموارد البشرية الإلكترونية.

فيما هدفت دراسة جوهانسون وهيرانين (Johansson & Herranen, 2019) إلى التعرف على واقع الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية، والبحث عن الآثار المترتبة على التطورات التقنية، كما هدفت الدراسة إلى معرفة أنشطة عملية التوظيف التقليدية التي يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيها. واستخدمت الدراسة المنهج النوعي الاستقرائي، واعتمدت على المقابلة شبه المنظمة كأداة لجمع البيانات، وتكوّن مجتمع الدراسة من (٨) خبراء في مجال إدارة الموارد البشرية من (٨) شركات عالمية، مقرها في (لوكسمبورغ، فنلندا، الولايات المتحدة الأمريكية، إيرلندا، السويد). وأظهرت نتائج الدراسة أن مجال الذكاء الاصطناعي في التوظيف

جديد نسبياً، ولا توجد العديد من الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل عملية التوظيف. كما أشارت الدراسة إلى أنَّ أكثر الأنشطة ملائمةً لتطبيق الذكاء الاصطناعي هي: الاختيار المسبق، والتواصل مع المرشَّحين، وإرسال نتائج التوظيف للمتقدِّمين.

كما هدفت دراسة سيمينتو وآخرين (Siminto et al., 2023) إلى استكشاف كيفية مساهمة دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم لتحسين كفاءة وفعالية وجودة تجربة تعلم الطلاب في التعليم العالي في إندونيسيا، وتضمن منهج البحث تحليلاً مقارناً بين أنظمة إدارة التعليم التقليدية والأنظمة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي، كما هدفت الدراسة إلى تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار في التعليم العالي؛ وتم جمع البيانات عن طريق الملاحظة، ورسم خرائط لتقنيات الذكاء الاصطناعي المتاحة، وتحليل احتياجات وتوقعات الجهات المعنية في التعليم العالي. بالإضافة إلى تطوير نماذج محاكاة أو نماذج أولية لأنظمة الذكاء الاصطناعي. وأظهرت النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُحسِّن القدرة على التنبؤ، وتحليل البيانات، والتخصيص في إدارة المناهج الدراسية، وتقييم أداء الطلاب، وتوفير موارد التعلم المصمَّمة خصيصاً لتلبية الاحتياجات الفردية، بالإضافة إلى ذلك، حَسَّن استخدام الذكاء الاصطناعي من كفاءة إدارة الموارد والعمليات الإدارية، كما أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم العالي يُمكن أن يُحدث تغييرات إيجابية؛ من خلال الاستخدام الفعَّال لتقنيات الذكاء الاصطناعي، كما يُمكن إدارة التعليم العالي من خلق بيئة تعليمية أكثر تكيفاً واستجابةً وابتكاراً، مما يُحسِّن بدوره الجودة العامة للتعليم العالي.

بينما هدفت دراسة تاريساي (Tarisayi, 2024) إلى تحديد الموضوعات والتحديات والتوصيات الرئيسة المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وإدارته، وتم استخدام المنهج النوعي الاستكشافي، والذي يقوم على جمع البيانات والأدبيات ومراجعتها، وأظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يُستخدم لتخصيص التدريس، وتقديم تغذية راجعة، وتسريع وتيرة الأبحاث، وتبسيط العمليات الإدارية؛ من خلال برامج المحادثة الآلية، كما يعمل على تحسين استخدام الموارد التقنية والبشرية. كما أشارت النتائج عن وجود تحديات تقنية وأخلاقية وتحديات تتعلَّق بالموارد، وأيضاً أن للذكاء الاصطناعي تطبيقات واسعة لتحسين التعلُّم والبحث والإدارة، كما توصَّلت النتائج إلى أن تمكين الإدارة؛ من خلال المعرفة والتمويل وهياكل تُعزِّز الحوكمة الرشيدة والتبني المسؤول للذكاء الاصطناعي يعد أمراً أساسياً لتسخير إمكانات الذكاء الاصطناعي الهائلة، والتي لم يتم استثمارها إلى حدٍّ كبيرٍ.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة؛ يمكن توضيح أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية من حيث ما يلي:

من حيث الموضوع: تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تناول موضوع توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير وإدارة مؤسسات التعليم العالي؛ مثل دراسة كلٍّ من: (الحميد، ٢٠٢٢؛ عبد الحميد، ٢٠٢١؛ العمري، ٢٠٢٤؛ البشر، ٢٠٢٢؛ المصري والطراونة، ٢٠٢١؛ Siminto et al., 2023؛ Tarisayi, 2024)؛ إلا أنها اختلفت مع دراسة أوكاندو (Ukandu, 2015) بتبنيها أنظمة إدارة الموارد البشرية الإلكترونية (E-HRM)؛ كما اختلفت مع دراسة جوهانسون وهيرانين (Johansson & Herranen, 2019)؛ في تناول واقع الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية في بعض الشركات العالمية.

من حيث منهج الدراسة: اتفقت بعض الدراسات السابقة مع هذه الدراسة في استخدام المنهج الوصفي المسحي منهجاً للدراسة، أما دراسة الرقية (٢٠٢٤) فقد اتبعت المنهج الوصفي "تحليل المحتوى"، ودراسة سيمينتو وآخرين (Siminto et al., 2023) اتبعت المنهج المقارن، ودراسة أوكاندو (Ukandu, 2015) اتبعت المنهج المختلط (النوعي والكمي)، واتبعت دراسة كلٍّ من: (Tarisayi, 2024; Johansson & Herranen, 2019) المنهج النوعي كمنهج للدراسة.

من حيث أداة الدراسة: اتفقت بعض الدراسات السابقة مع هذه الدراسة في استخدام الاستبانة كأداة للدراسة، سوى دراسة أوكاندو (Ukandu, 2015)؛ فقد استخدمت المقابلة كأداة إضافية مع الاستبانة، بينما اعتمدت دراسة جوهانسون وهيرانين (Johansson & Herranen, 2019) على المقابلة فقط كأداة للدراسة؛ أما دراسة الرقية (٢٠٢٤) فقد اعتمدت في جمع البيانات والمعلومات على المصادر الثانوية كالكتب والأدبيات والدراسات السابقة والمجلات الأكاديمية ودراسات الحالة للنماذج التطبيقية؛ بينما استخدمت دراسة سيمينتو وآخرين (Siminto et al., 2023) الملاحظة، ورسم خرائط لتقنيات الذكاء الاصطناعي المتاحة وتطوير نماذج محاكاة لأنظمة الذكاء الاصطناعي كأدوات لجمع البيانات؛ واعتمدت دراسة تاريساي (Tarisayi, 2024) على البيانات والأدبيات كأدوات للدراسة.

من حيث المجتمع والعينة: تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث مجتمعها، والذي تناول القيادات الجامعية بجامعة الملك سعود، وجامعة الملك عبد العزيز، جامعة الملك خالد، وجامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل، وجامعة تبوك.

منال العمري: تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بلورة مشكلة الدراسة، وتحديد أهدافها، وبيان أهميتها؛ وإثراء الإطار النظري لها، وبناء الأداة، وتحديد المنهج المناسب، وربط نتائجها مع نتائج الدراسات السابقة، والإرشاد لمراجع ومصادر مهمة في إدارة مؤسسات التعليم العالي والذكاء الاصطناعي. بينما تميّزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في كونها من الدراسات الأوائل - في حدود علم الباحثة - التي تناولت توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؛ كما استعرضت الدراسة أهم البرامج العالمية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي؛ وقدمت تصوّر مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي بمدخله المسحي والوثائقي؛ لمناسبته لأهداف الدراسة وللإجابة عن تساؤلاتها.

أ- المنهج الوصفي الوثائقي:

عرّف العساف (٢٠١٣) المنهج الوثائقي بأنه: منهج بحثي يُركّز على دراسة الظواهر وتحليلها؛ من خلال الرجوع إلى المصادر الوثائقية والأدبيات المعاصرة؛ بهدف فهمها وتفسيرها، أو الإجابة عن تساؤلات بحثية محدّدة تتعلّق بها (ص.٢٠٤). ومن خلال هذا المنهج تمّ الرجوع للبرامج العالمية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.

ب- المنهج الوصفي المسحي:

يُعرّف المنهج المسحي بأنه: أسلوب في البحث، يتمّ من خلال جمع المعلومات والبيانات عن ظاهرة ما أو حادثة ما، وذلك بقصد التعرف على الظاهرة التي تتمّ دراستها، وتحديد الوضع الحالي لها، والتعرّف على جوانب القوة والضعف فيها؛ من خلال استجواب مجتمع الدراسة بأكمله، أو عينة تمثّل أغلبية المجتمع (عبيدات وآخرون، ٢٠١٥، ص.١٩٠). ومن خلال هذا المنهج؛ تمّ تحديد درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؛ من وجهة نظر القيادات الجامعية فيها.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من القيادات الجامعية في: (جامعة الملك سعود، جامعة الملك عبد العزيز، جامعة الملك خالد، جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل، جامعة تبوك)؛ والذي يشمل: (العمداء، والوكلاء، ورؤساء الأقسام)،

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٤٦ - ٣٨٦
وبالبلغ عددهم (١١٦٨) قائداً. وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة لتطبيق الأداة، وقد بلغ عددها (٢٩١) قائداً،
وذلك حسب جدول كرجيسي ومورجان (Krejcie & Morgan, 1970).

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية؛ تم استخدام استبانة لجمع البيانات من أفراد الدراسة؛ بهدف تحديد درجة
توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؛ من وجهة نظر
القيادات الجامعية فيها، وقد تكونت الاستبانة بصورتها النهائية من جزئين على النحو التالي:
الجزء الأول: البيانات الأولية، والتي تمثل المتغيرات الديموغرافية لأفراد العينة: (الجامعة، والمؤهل العلمي،
المسمى الوظيفي، وعدد سنوات الخدمة).

الجزء الثاني: فقرات الاستبانة؛ حيث تكونت الاستبانة من محور: تحديد درجة توظيف تطبيقات الذكاء
الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؛ من وجهة نظر القيادات الجامعية فيها، وقد
تكون هذا المحور من (٢٢) عبارة، توزعت على أربعة أبعاد، وهي: اتخاذ القرارات الإدارية، إدارة المعرفة والمعلومات،
إدارة الموارد البشرية، أتمتة المهام الإدارية.

وتم استخدام مقياس "ليكرت" الخماسي لتقدير درجة استجابات أفراد الدراسة، وذلك وفقاً الدرجات
الآتية: (عالية جداً، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جداً).

جدول (١): درجة الموافقة وفقاً لمقياس "ليكرت" الخماسي

الرقم	درجة الموافقة	المتوسط الحسابي
١	منخفضة جداً	من ١ إلى ١,٨٠
٢	منخفضة	من ١,٨١ إلى ٢,٦٠
٣	متوسطة	من ٢,٦١ إلى ٣,٤٠
٤	عالية	من ٣,٤١ إلى ٤,٢٠
٥	عالية جداً	من ٤,٢١ إلى ٥,٠٠

صدق أداة الدراسة:

صدق وثبات الأداة (الخصائص السيكمترية للأداة):

أ) صدق الأداة:

تم التأكد من صدق الأداة من خلال القيام بالإجراءات التالية:

- صدق المحكّمين (الصدق الظاهري):

تم عرض الاستبانة في صورتها الأولى على مجموعةٍ من المحكّمين المتخصّصين في مجال موضوع الدراسة، وبلغ عددهم (١١) مُحكِّمًا؛ بهدف التأكد من الصياغة اللغوية ووضوح معانيها، ومدى انتماء الفقرة للبُعد الذي وُضعت فيه، مع وضع التعديلات والاقتراحات المناسبة التي يمكن من خلالها تطوير الاستبانة.

- صدق البناء الداخلي (الاتّساق الداخلي):

بعد التأكد من الصدق الظاهري للاستبانة؛ تمّ تطبيقها على عينة الدراسة، وبعد جمع البيانات؛ تمّ حساب معامل ارتباط "بيرسون" بين درجة كلّ عبارةٍ من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور، وتراوحت المعاملات بين (٠,٧٢-٠,٨٩)؛ مما يعطي دلالةً على صدق الأداة.

ثبات أداة الدراسة:

تمّ التأكد من الثبات باستخدام معامل ثبات "ألفا-كرونباخ"، وتراوحت المعاملات بين (٠,٨٨-٠,٩١)، وقد اعتُبرت هذه القيمة مُؤشّرًا جيدًا على ثبات المقياس لأغراض هذه الدراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

تم استخدام حساب التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للإجابة عن السؤال الأول، كذلك تم استخراج قيمة معادلة "ألفا-كرونباخ" لحساب ثبات الأداة، كما تم استخراج معاملات ارتباط "بيرسون"؛ للتحقق من صدق الأداة.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة كالتالي:

إجابة السؤال الأول: ما أهم البرامج العالمية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي؟

تمّت الإجابة عن هذا السؤال بشكلٍ مُفصّل في محور الإطار النظري لهذه الدراسة، حيث تمّ استعراض بعض البرامج العالمية الناجحة في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي، وتناولت الدراسة البرامج التالية: برنامج باورنودل "Powernoodle"، منصة غورو "Guru"، أوراكل لإدارة الموارد البشرية "Oracle HRMS"، مايكروسوفت باور أوتومات "Microsoft Power Automate".

إجابة السؤال الثاني: ما درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؛ من وجهة نظر القيادات الجامعية فيها؟

لتحديد درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٤٦ - ٣٨٦
السعودية؛ من وجهة نظر القيادات الجامعية فيها؛ تمّ حساب التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات
المعيارية، والترتيب لعبارات هذا المحور كما يلي:

١- النتائج المتعلقة ببعْد اتخاذ القرارات الإدارية:

جدول (٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة لاستجابات عينة الدراسة

على بُعْد اتخاذ القرارات الإدارية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارات	درجة الموافقة
٢	توفر إدارة مؤسسات التعليم العالي قواعد بيانات مشتركة تخدم جميع مراحل عملية اتخاذ القرار.	٣,٠٢	٠,٩٤	١	متوسطة
٣	تمتلك إدارة مؤسسات التعليم العالي أجهزة حاسوبية ذات قدرة عالية على التعامل مع نظم دعم القرار.	٢,٩٥	١,١٦	٢	متوسطة
٥	تتوافر في مؤسسات التعليم العالي برمجيات نظم دعم القرار؛ لمساعدة الموظفين على اتخاذ القرارات.	٢,٧٥	١,١٩	٣	متوسطة
٤	تستخدم إدارة مؤسسات التعليم العالي نظم دعم القرار في تشخيص المشكلات الإدارية وحلها.	٢,٥٢	١,١٣	٤	منخفضة
١	تحرص إدارة مؤسسات التعليم العالي على تطبيق نظم دعم القرارات في جميع الوحدات والأقسام الإدارية.	٢,٣٩	١,٠٦	٥	منخفضة
	المتوسط الحسابي العام	٢,٢٧	١,١٦	----	متوسطة

تشير نتائج الجدول رقم (٢): إلى أنَّ درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية ضمن بُعْد اتخاذ القرارات الإدارية كانت (متوسطة)، بمتوسط حسابي بلغ (٢,٢٧)، وبانحراف معياري قدره (١,١٦)؛ حيث جاءت في الرتبة الأولى العبارة رقم (٢): "توفر إدارة مؤسسات التعليم العالي قواعد بيانات مشتركة تخدم جميع مراحل عملية اتخاذ القرار" بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدره (٣,٠٢) من أصل (٥)، وقد يعود سبب هذه النتيجة إلى قِلَّة توفُّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تخدم عملية اتخاذ القرار، والاعتماد على الطرق التقليدية في عملية اتخاذ القرار، أو قلة الإلمام بإمكانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقدرتها على توفير المعلومات اللازمة التي تساعد في اتخاذ القرار المناسب.

بينما جاءت في الرتبة الأخيرة العبارة رقم (١): "تحرص إدارة مؤسسات التعليم العالي على تطبيق نظم دعم القرارات في جميع الوحدات والأقسام الإدارية"، بدرجة (منخفضة)، وبمتوسط حسابي قدره (٢,٣٩) من أصل (٥,٠٠)، ويُعزى سبب ذلك إلى حداثة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقِلَّة انتشارها على المستوى المحلي في الجامعات السعودية، وإلى ارتفاع تكاليف توفير تلك التطبيقات وصيانتها.

واتفقت نتيجة هذا البُعد مع دراسة الحميد (٢٠٢٢)، التي توصّلت نتائجها إلى أنّ درجة توافُر مُتطلّبات تطبيق نُظُم الذكاء الاصطناعي لدعم القرارات جاءت بدرجةٍ متوسطةٍ.

٢- النتائج المتعلّقة ببُعد إدارة المعرفة والمعلومات:

جدول (٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة لاستجابات عينة الدراسة

على بُعد إدارة المعرفة والمعلومات

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارات	درجة الموافقة
٢	تستخدم إدارة مؤسسات التعليم العالي قواعد البيانات المتوفرة في توليد معلومات جديدة.	٣,٣٤	١,٠٩	١	متوسطة
١	تُحدّث إدارة مؤسسات التعليم العالي المعرفة والمعلومات آلياً وفقاً للمستجدات.	٣,٣٠	١,٠١	٢	متوسطة
٥	توظف إدارة مؤسسات التعليم العالي المعرفة والبيانات الضخمة في عملية اتخاذ القرارات.	٣,٢٣	١,١١	٣	متوسطة
٣	تستخدم إدارة مؤسسات التعليم العالي التخزين السحابي في تخزين المعرفة؛ ليسهل الوصول إليها.	٣,٢٠	١,١١	٤	متوسطة
٤	تشارك إدارة مؤسسات التعليم العالي المعرفة والمعلومات مع الموظفين آلياً.	٣,١٥	١,١٣	٥	متوسطة
	المتوسط الحسابي العام	٣,٢٤	١,١٢	----	متوسطة

تشير نتائج الجدول رقم (٣): إلى أنّ درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي ضمن بُعد إدارة المعرفة والمعلومات كانت (متوسطة)، بمتوسط حسابي بلغ (٣,٢٤)، وبانحراف معياري قدره (١,١٢)؛ حيث جاءت في الرتبة الأولى العبارة رقم (٢): "تستخدم إدارة مؤسسات التعليم العالي قواعد البيانات المتوفرة في توليد معلومات جديدة" بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدره (٣,٣٤) من أصل (٥)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأنّ هناك نقصاً في توفّر قواعد البيانات والحوسبة السحابية التي تساعد في توليد المعرفة والمعلومات، وأيضاً بسبب حداثة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توليد المعرفة، وقلة الخبرات في هذا المجال، وتحديدًا على المستوى المحلي في الجامعات السعودية.

بينما جاءت في الرتبة الأخيرة العبارة رقم (٤): "تشارك إدارة مؤسسات التعليم العالي المعرفة والمعلومات مع الموظفين آلياً"، بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدره (٣,١٥) من أصل (٥,٠٠)، ويمكن تفسير ذلك بوجود قصور في المعلومات التي تعتمد عليها الأنظمة المتوفرة حالياً، وأيضاً كثرة المهام والأنشطة التي يقوم بها المسؤولون والمتخصّصون؛ لذا قد لا يُسعِفهم الوقت لتزويد الأنظمة الخبيرة وقواعد البيانات ونظم دعم القرار بالمعرفة والخبرة

التي يمتلكونها.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة البشر (٢٠٢٢)، والتي توصلت إلى أن من أبرز الصعوبات التي تواجه تطبيق القيادات الأكاديمية للذكاء الاصطناعي في العمل الإداري: كثرة الأعباء الإدارية لدى القيادات الأكاديمية.

٣- النتائج المتعلقة ببُعد إدارة الموارد البشرية:

جدول (٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة لاستجابات عينة الدراسة

على بُعد إدارة الموارد البشرية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارات	درجة الموافقة
٣	تعتمد إدارة الموارد البشرية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإعلان عن الوظائف الشاغرة لديها.	٢,٩٦	٠,٧٩	١	متوسطة
١	تُسهّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خطط إدارة الموارد البشرية.	٢,٩٣	٠,٧٩	٢	متوسطة
٤	تُفَعِّل إدارة الموارد البشرية التدريب الافتراضي القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢,٨٨	٠,٧٩	٣	متوسطة
٥	تتابع إدارة الموارد البشرية الحضور والانصراف باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢,٨٨	٠,٧٨	٤	متوسطة
٢	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ باحتياجات الجامعة من الوظائف المستقبلية.	٢,٥٩	٠,٧٩	٥	منخفضة
٦	تتابع تطبيقات الذكاء الاصطناعي أداء الموظفين وفق المؤشرات المحددة مسبقاً.	٢,٣٩	٠,٨٥	٦	منخفضة
	المتوسط الحسابي العام	٢,٧٧	٠,٦١	----	متوسطة

تشير نتائج الجدول رقم (٤): إلى أنَّ درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي ضمن بُعد إدارة الموارد البشرية كانت (متوسطة)، بمتوسط حسابي بلغ (٢,٧٧)، وانحراف معياري قدره (٠,٦١)؛ حيث جاءت في الرتبة الأولى العبارة رقم (٣): "تعتمد إدارة الموارد البشرية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإعلان عن الوظائف الشاغرة لديها" بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدره (٢,٩٦) من أصل (٥)، ويمكن عزو هذه النتيجة إلى حداثة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقلة انتشارها في مجال إدارة الموارد البشرية محلياً، أو إلى قلة الإلمام بالإمكانات والقدرات التي يمكن أن تُوفِّرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية إدارة الموارد البشرية.

بينما جاءت في الرتبة الأخيرة العبارة رقم (٦): "تتابع تطبيقات الذكاء الاصطناعي أداء الموظفين وفق المؤشرات المحددة مسبقاً" بدرجة (منخفضة)، وبمتوسط حسابي قدره (٢,٣٩) من أصل (٥)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بقلة توفر نظام إلكتروني مبني على تطبيقات الذكاء الاصطناعي معتمد في متابعة وتقييم أداء الموظفين،

منال العمري: تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات

وقد يُعزى ذلك إلى أنَّ متابعة أداء الموظفين بالجامعات السعودية تتمُّ عن طريق ملاحظة رؤسائهم للأداء بطريقةٍ مباشرةٍ.

وقد اتفقت نتيجة هذا البُعد مع نتيجة دراسة المصري والطرانة (٢٠٢١)، والتي توصلت إلى أنَّ واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات مُنتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية جاء بدرجةٍ متوسطةٍ في مجال إدارة الموارد البشرية.

٤- النتائج المتعلقة ببُعد أتمتة المهام الإدارية:

جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة لاستجابات عينة الدراسة على بُعد أتمتة المهام الإدارية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارات	درجة الموافقة
٤	توفر إدارة مؤسسات التعليم العالي نظم الردود الآلية للإجابة عن استفسارات الموظفين.	٣,٣٧	١,١٤	١	متوسطة
٣	تقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بإعداد وكتابة التقارير آلياً.	٣,٣٤	١,١١	٢	متوسطة
٥	تستعين إدارة مؤسسات التعليم العالي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في جدولة المواعيد.	٣,٣٠	١,١١	٣	متوسطة
٢	تتحقق تطبيقات الذكاء الاصطناعي من صحة البيانات والمعلومات المدخلة آلياً.	٣,٢٩	١,٠٩	٤	متوسطة
١	تقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بجمع وحفظ البيانات تلقائياً.	٣,٢٨	١,١٩	٥	متوسطة
٦	تدير تطبيقات الذكاء الاصطناعي حسابات مؤسسات التعليم العالي على مواقع التواصل الاجتماعي.	٣,٢٣	١,١٥	٦	متوسطة
	المتوسط الحسابي العام	٣,٣٠	١,١٤	----	متوسطة

تشير نتائج الجدول رقم (٥) إلى أنَّ درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي ضمن بُعد أتمتة المهام الإدارية كانت (متوسطة)، بمتوسط حسابي بلغ (٣,٣٠)، وانحراف معياري قدره (١,١٤)؛ حيث جاءت في الرتبة الأولى العبارة رقم (٤): "تُوفّر إدارة مؤسسات التعليم العالي نظم الردود الآلية للإجابة عن استفسارات الموظفين" بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حسابي قدره (٣,٣٧) من أصل (٥)، ويمكن عزو هذه النتيجة إلى الاعتماد على الطُّرق التقليدية في الرد على استفسارات الموظفين والتفاعل معها؛ مثل: الهاتف، أو التواصل المباشر مع القسم أو الكلية، أو من خلال التواصل عبر الأنظمة الإلكترونية التقليدية، وقد يعود السبب في ذلك إلى قِلّة الإلمام بإمكانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقدراتها في التفاعل مع الموظفين والرد على استفساراتهم.

بينما جاءت في الرتبة الأخيرة العبارة رقم (٦): "تدوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي حسابات مؤسسات التعليم العالي على مواقع التواصل الاجتماعي" بدرجة (متوسطة)، وبمتوسط حساسي قدره (٣,٢٣) من أصل (٥)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن إدارة مؤسسات التعليم العالي تتبع الطُّرُق التقليدية في إدارة الحسابات الخاصة بها على مواقع التواصل الاجتماعي، وذلك بتكليف أحد موظفيها لإدارة هذه الحسابات، ومتابعتها، والتفاعل مع المتابعين، والرد على استفساراتهم، كما قد يُعزى ذلك إلى حداثة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة ومتابعة حسابات مواقع التواصل الاجتماعي في المؤسسات التربوية. وقد اتفقت نتيجة هذا البُعد مع نتيجة دراسة تاريساي (Tarisayi, 2024)، والتي أكّدت على أنه لم يتم استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى حدٍ كبيرٍ في مجال الإدارة.

ويمكن تفسير نتيجة هذا السؤال: بأن درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية؛ ما زال دون المأمول، ويعود ذلك إلى حداثة توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقلة انتشارها على المستوى المحلي في الجامعات السعودية، وإلى الصعوبات التي تواجهها؛ كضعف الخبرات المطبقة في المجال الإداري، وارتفاع تكاليف توفيرها وصيانتها، وتدني مستوى ثقافة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمليات والأنشطة الإدارية لمؤسسات التعليم العالي؛ وهذا يحتاج إلى ضرورة إعداد خطة إستراتيجية تتبنّى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي، وفي مهام وأنشطة الموظفين فيها، وتدريب الموظفين على مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهام عملهم، والعمل على تكوين شراكات إستراتيجية مع الجهات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي سواء كانت هذه الشراكات والتحالفات مع جامعات عربية وعالمية سبّاقة في عملية التبني، أو مع جهات متخصصة في تصميم البرامج والأنظمة التي تقوم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما قد يترتب على ذلك من تبادل الخبرات وتقديم الاستشارات والدعم المتخصص واللازم في هذا المجال، وهو ما يساعد على تحقيق أهداف إدارة مؤسسات التعليم العالي، وإنجاز مهام عمل منسوبها بأسرع وقتٍ وأكثر دقةً.

إجابة السؤال الثالث: ما التصوّر المقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية؟

قدّمت الدراسة تصوّرًا مقترحًا لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية وفقًا لما توصّلت إليه نتائج الدراسة الميدانية والإطار النظري والدراسات السابقة، وفيما يلي عرضٌ مُفصّلٌ للتصوّر المقترح:

أولاً: مُنْطَلَقَاتِ التَّصَوُّرِ المقترح:

- ينطلق التَّصَوُّرُ المقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية من عدَّة مُنْطَلَقَاتٍ؛ من أهمها:
١. رؤية المملكة ٢٠٣٠، والتي أكَّدت على أهمية تحسين جودة الخدمات الإلكترونية؛ عبر تيسير الإجراءات، ودعم استخدام التطبيقات الإلكترونية المتقدمة.
 ٢. الأهداف الإستراتيجية للهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، والتي منها: زيادة استفادة جميع الجهات الحكومية من أجندة البيانات والذكاء الاصطناعي.
 ٣. التوجُّه العالمي والمحلي المتزايد نحو الاهتمام بمجال الحاسب الآلي وتطبيقاته المتقدمة في كافَّة مجالات الحياة، واتجاه الحكومات والمؤسَّسات نحو الرِّقْمَنَةِ الذكية في جميع خدماتها.
 ٤. الخطط الإستراتيجية للجامعات السعودية، التي تسعى إلى تبني أفضل الممارسات والتَّقْنِيَّات المتقدمة في أداء العمل، وتدريب الموظفين عليها؛ لتحقيق أهدافها الإستراتيجية بكفاءةٍ وفاعليَّةٍ.
 ٥. نتائج الدراسات السابقة والدراسة الحالية، وتوصياتها بضرورة بناء خطط إستراتيجية تعتمد على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية.

ثالثاً: أهداف التَّصَوُّرِ المقترح:

- سعى هذا التَّصَوُّرُ المقترح إلى تحقيق الأهداف التالية:
١. تعزيز قدرة إدارة مؤسسات التعليم العالي إلى مواكبة التَّطَوُّرات العالمية والمحلية؛ من خلال تقديم خدماتٍ تَقْنِيَّةٍ مُتَّطَوِّرة ذات جودةٍ وكفاءةٍ عاليةٍ.
 ٢. تفعيل دور مؤسسات التعليم العالي للمشاركة بصورةٍ فاعلةٍ؛ لتحقيق برامج رؤية المملكة ٢٠٣٠.
 ٣. تقديم إطار عمل يُعزِّز جهود مؤسسات التعليم العالي في إدارة عملياتها وأنشطتها بطريقةٍ متقدِّمةٍ وذكيةٍ.
 ٤. بناء ثقافة تنظيمية تنبع من أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية.
 ٥. رفع مستوى أداء منسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي؛ بالاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أداء المهام الروتينية؛ لتمكين المسؤولين من التركيز بشكلٍ أكبر على المهام الإستراتيجية.

رابعاً: إجراءات تنفيذ التَّصَوُّرِ المقترح وآلياته:

وستتم تلك الإجراءات من خلال المراحل التالية:

المرحلة الأولى: الإعداد والتهيئة:

- تقوم هذه المرحلة على ضرورة التمهيد لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية؛ من خلال:
١. تعزيز قناعة القيادات الجامعية بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي؛ من خلال شرح النِّقطة الإيجابية التي من الممكن أن تضيفها هذه التطبيقات.
 ٢. نشر ثقافة توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
 ٣. دراسة الوضع الراهن وتشخيصه؛ للوقوف على نقاط القوة والضعف، ومكافئ الفرص والتحديات، التي تُؤثِّر على عمل إدارة مؤسسات التعليم العالي.
 ٤. وضع خطة إستراتيجية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
 ٥. عقد برامج تدريبية وورش عملٍ لمنسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي حول كيفية توظيف واستخدام الذكاء الاصطناعي في مهامهم الوظيفية.

المرحلة الثانية: مرحلة التنفيذ:

- إيجاد مصادر تمويلٍ مُتنوِّعة لتبني توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- عقد اتفاقيات ومذكرات تعاون مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)؛ لتطوير البنية التحتية الخاصة بإدارة مؤسسات التعليم العالي؛ لتتلاءم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توفير قاعدة معلومات وشبكة اتصال فائقة السرعة، داعمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- بناء شراكة بين إدارة مؤسسات التعليم العالي والشركات التَّقنية المحلية والعالمية في مجال الذكاء الاصطناعي؛ لبناء أنظمة تقوم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تفعيل برامج الأمن السيبراني والأمن المعلوماتي؛ للتأكد من سلامة وحماية البيانات ذات الصلة بمنسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- توفير صيانة دورية ومستمرة لأجهزة الحاسب الآلي وشبكات الإنترنت في مؤسسات التعليم العالي.

المرحلة الثالثة: مرحلة التقييم والمتابعة:

- تقييم وقياس مدى فاعلية وكفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المفعَّلة، والحكم على جودتها وقدرتها على تحقيق الأهداف المرجوة؛ وفُتًا للمؤشَّرات المحددة مُسبَّقًا.

- توفير الرقابة الداخلية والخارجية على شبكة مؤسسات التعليم العالي وبرمجياتها؛ لحماية بياناتها من التهديدات المحتملة.
- الوقوف على جوانب القوة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ للتوسُّع في استخدامها، ونقاط الضعف؛ لمعالجتها لتناسب مع إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة؛ بناءً على نتائج التقييم والتغذية الراجعة المقدمة من منسوبي مؤسسات التعليم العالي.

خامساً: مُتطلَّبات تنفيذ التصرُّو المقترح:

(أ) المتطلَّبات الإدارية والتنظيمية:

- تحديث الهياكل التنظيمية وتطويرها؛ لتناسب مع توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- إعداد خطة إستراتيجية تتبَّي توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- نشر ثقافة أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين منسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- عقْد شراكات إستراتيجية مع الجهات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، والاستفادة من خبراتهم في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- توفير البيانات والمعلومات الحديثة لكلِّ مهام وعمليات إدارة مؤسسات التعليم العالي، وبدقةٍ عاليةٍ، وإتاحتها لجميع منسوبيها.
- إيجاد جهاز رقابة ومتابعة مستمرة على كافَّة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المفعلة في إدارة مؤسسات التعليم العالي والوحدات التابعة لها؛ لضمان كفاءة أدائها وفَقْمًا لمؤشَّرات الأداء المتعارَف عليها.

(ب) المتطلَّبات التَّقنية والمادية:

- إيجاد مصادر تمويل مُتنوِّعة، وتخصيص ميزانية كافية تساعد مؤسسات التعليم العالي على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، في عملياتها وأنشطتها الإدارية.
- توفير شبكة حاسوبية ذات سرعة عالية، متاحة لكافَّة منسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- إنشاء منصَّة إلكترونية تعتمد على التدريب الافتراضي القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توفير البنية التحتية المناسبة من شبكات ومُزوِّدي خدمة الإنترنت، والتَّقنيات، والحاسبات الآلية، وخدمات

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٤٦ - ٣٨٦

الحوسبة السحابية وغيرها.

- توفير برمجيات الأمن المعلوماتي لبرامج وأنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- الصيانة الدورية والمستمرة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المفعلة في إدارة مؤسسات التعليم العالي.

(ج) المتطلبات البشرية:

- الاستعانة بخبراء مُتخصِّصين في مجال الذكاء الاصطناعي لاختيار تطبيقات الذكاء الاصطناعي الملائمة لإدارة مؤسسات التعليم العالي، وتبنيها، وتحديثها، وصيانتها.
- استقطاب الكفاءات التَّقنية؛ بهدف توفير القدرات اللازمة لتبنيّ وتوظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- عقد برامج تدريبية لمنسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي على كيفية التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وطرق استخدامها.
- دعم منسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي لحضور المؤتمرات والندوات في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لمعرفة كيفية استخدامها في مهام عملهم.

سادساً: الصعوبات المتوقعة عند تنفيذ التصوّر المقترح وسبل التغلّب عليها:

أ) الصعوبات الإدارية والتنظيمية وسبل التغلّب عليها:

١. قصور الخطط الإستراتيجية التي تعتمد على إدخال التطبيقات المتقدّمة في إدارة مؤسسات التعليم العالي، ويمكن التغلّب على ذلك من خلال تعزيز قناعة القيادات العليا بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتبنيّ الخطط الإستراتيجية والتنفيذية التي تعتمد على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.

٢. ضعف مشاركة المسؤولين المعرفة والمعلومات مع الموظفين آلياً، ويمكن التغلّب على ذلك من خلال توعية المسؤولين بأهمية تزويد تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمعرفة والمعلومات التي يحتاجها الموظفون في أداء مهامهم الوظيفية، واستقطاب الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي للقيام بتزويد الأنظمة الخبيرة بالمعرفة والخبرة اللازمة في العمل الإداري.

ب) الصعوبات التَّقنية والمادية وسبل التغلّب عليها:

١. قلة مصادر التمويل اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي، وارتفاع

تكاليف توفير تلك التطبيقات وتجهيزاتها المادية والبرمجية، ويمكن التغلب على ذلك من خلال إيجاد بدائل وحلول تمويلية متنوعة.

٢. قصور في البنية التحتية التكنولوجية الملائمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي؛ ويمكن التغلب على ذلك من خلال توفير بنية تحتية تكنولوجية متقدمة من قواعد بيانات ضخمة وآمنة وحديثة، وشبكات عالية السرعة، والتفنيات، والحاسبات الآلية، وخدمات الحوسبة السحابية وغيرها.

ج) الصعوبات البشرية وسبل التغلب عليها:

١. مقاومة التغيير من قبل منسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي، ورفضهم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهام عملهم، ويمكن التغلب على ذلك من خلال تعريفهم بآليات وأساليب ودوافع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملياتها وأنشطتها الإدارية.

٢. ضعف خبرة بعض منسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويمكن التغلب على ذلك من خلال تدريب منسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهام عملهم.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج؛ يمكن وضع التوصيات على النحو الآتي:

١. تبني التصور المقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
٢. بناء الخطط الاستراتيجية لمؤسسات التعليم العالي، والتي تعتمد على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع عملياتها وأنشطتها الإدارية.
٣. توفير ميزانية مناسبة، وإيجاد بدائل تمويلية متنوعة؛ تمكن مؤسسات التعليم العالي من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملياتها وأنشطتها الإدارية.
٤. توفير بنية تحتية تكنولوجية متقدمة، وإمداد إدارة مؤسسات التعليم العالي بالأجهزة والتطبيقات المتقدمة، وإتاحة الشبكات عالية السرعة لكافة منسوبيها.
٥. تدريب منسوبي إدارة مؤسسات التعليم العالي على توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهام عملهم، واستقطاب الكوادر الإدارية المؤهلة في هذا المجال.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- أبو النصر، مدحت محمد. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- إسماعيل، عبد الرؤوف محمد. (٢٠١٧). تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. عالم الكتب.
- آل تميم، نسرين. (٢٠١٩). تطوير الإدارة الإلكترونية في الجامعات السعودية في ضوء عمليات إدارة المعرفة: نموذج مقترح [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة الملك سعود، الرياض.
- بتور، هالة. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي: مراجعة منهجية للأدبيات العربية. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس، ٤٨ (٢)، ٢٥٤-٢٢١.
- البشر، فاطمة عبد الله. (٢٠٢٢). تصوّر مقترح لتطبيق القيادات الأكاديمية للذكاء الاصطناعي في العمل الإداري في كلية التربية والآداب بجامعة الحدود الشمالية. المجلة التربوية بجامعة الكويت، ٣٧ (١٤٥)، ٨٧-١٢٦.
- تعلب، سيد. (٢٠١١). نظم دعم اتخاذ القرارات الإدارية. دار الفكر ناشرون وموزعون.
- التويجري، فواز عبد الله. (٢٠٢٢). دعم اتخاذ القرارات الإدارية في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية في ضوء الذكاء الاصطناعي: إستراتيجية مقترحة [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة الملك سعود، الرياض.
- حسن، ياسمين أحمد. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي: الأسس ومجالات التطبيق وعلوم المعلومات. دار الفجر للنشر والتوزيع.
- الحמיד، طارق إبراهيم. (٢٠٢٢). تصوّر مقترح لتطبيق نظم الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي لدعم اتخاذ القرارات [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة حائل، حائل.
- الخصري، جيهان سعد، وسلامي، هدى جبريل، وكلبي، نعمة ناصر. (٢٠٢٠). الأمن السيبراني والذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية. مجلة تطوير الأداء الجامعي، ١٢ (١)، ٢١٧-٢٣٣.
- الداود، منيرة عبد العزيز. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، (٥)، ج ٢، ٤٩-٩٣.
- الرقيبة، عبد الله. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات الإدارية. مجلة العلوم التربوية والإنسانية، (٤٠)، ١١١-١١١.
- الزعي، أشرف فالح، والصفوري، أمجد عمر. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي في الإعلام. دار وائل للنشر والتوزيع.
- الشمري، عادل. (٢٠١٧). تحديات الإدارة الجامعية في الجامعات السعودية الناشئة وسبل مواجهتها. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس، (٤١)، ٦١-١١٧.

منال العمري: تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات

عبد الحميد، أسماء عبد الفتاح. (٢٠٢١). متطلبات تحقيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ١ (١٩٠)، ١٢٩-١٧٣.

عبد الرحمن، إيهاب عيسى. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته. الدولية للكتب العلمية.

عبد الرحمن، حسان، ورشيد، سي قدور. (٢٠٢٢). الأنظمة الخبيرة ودورها في دعم اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية [بحث تخرج غير منشور]. جامعة ابن خلدون، الجزائر.

عبد الرحمن، إيمان جميل. (٢٠١٩). واقع تطبيق إدارة الموارد البشرية الإلكترونية "E-HRM" في الجامعات الأردنية الرسمية من وجهة نظر القادة الأكاديميين. مجلة دراسات لجامعة عمار ثليجي الأغواط، (٧٦)، ١٢٩-١١٢.

عبيدات، ذوقان، وعبد الحق، كايد، وعدس، عبد الرحمن. (٢٠١٥). البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه. دار الفكر ناشرون وموزعون.

العساف، صالح محمد. (٢٠١٣). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. دار الزهراء للنشر والتوزيع.

عفيفي، جهاد. (٢٠١٥). الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة. دار أجد للنشر والتوزيع.

العمري، فواز. (٢٠٢٤). متطلبات تطوير الأداء الإداري في الجامعات الأردنية الحكومية على ضوء الذكاء الاصطناعي: دراسة ميدانية. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس، (٤٨)، ١٧-٥٠.

فرجاني، علي. (٢٠٢١). التقنيات الرقمية وتطبيقاتها في الإعلام: الذكاء الاصطناعي وإدارة المحتوى. الدار المصرية اللبنانية.

الفاقي، عبد اللاه. (٢٠١٢). الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة. دار الثقافة للنشر والتوزيع.

القحطاني، عبير عبد الله. (٢٠٢١). تطوير الموارد البشرية بالجامعات السعودية في ضوء إدارة التنوع المعرفي والمهاري: إستراتيجية مقترحة [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة الملك سعود، الرياض.

محمد، أسماء، ومحمد، كريمة. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تقنية التعليم. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

المصري، إيمان عثمان، والطراونة، خليف يوسف. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية. مجلة كلية التربية بجامعة أسسوط، ٣٧ (١١)، ١٤٥-١٢١.

مصيلحي، حسين. (٢٠٢١). التحول الرقمي: الإطار المستقبلي لنظم وتكنولوجيا المعلومات. دار الكتب والوثائق القومية.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ٣٤٦ - ٣٨٦
المنصة الوطنية الموحدة. (٢٠٢٠). التحول الرقمي. مسترجع من:
<https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/aboutksa/digitaltransformati>

on

موسى، عبد الله، وبلال، أحمد. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

النجار، فايز جمعة. (٢٠٢٠). نظم المعلومات الإدارية منظور إداري. دار الحامد للنشر والتوزيع.
الهنداوي، أحمد، وأحمد، محمود. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تطوير الإدارة الجامعية: رؤية مستقبلية. مجلة التربية بجامعة الأزهر، (١٩٢)، ٤٧٨-٥١٣.

ورفلي، وليد، وبوخالفي، مسعود. (٢٠٢٣، إبريل). تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة بين النظرية والتطبيق [مداخلة بحثية]. الملتقى الوطني الحضوري وعن بعد بعنوان: "إدارة المعرفة كآلية لتدعيم وتحسين جودة الخدمة التعليمية في قطاع التعليم العالي: دراسة حالة المؤسسات الجامعية بالجزائر بين الواقع والآفاق. الياجزي، فاتن حسن. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، (١١٣)، ٢٥٧-٢٨٢.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Berhil, S., Benlahmar, H., & Labani, N. (2020). A review paper on artificial intelligence at the service of human resources management. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 18(1), 32-40.

Geetha, R. & Reddy, D. (2018). Recruitment through artificial intelligence: A conceptual study. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 9(7), 63-70.

Getguru. (2024). About getguru. Retrieved from:
<https://www.getguru.com/about>

Johansson, J., & Herranen, S. (2019). *The application of artificial intelligence (AI) in human resource management: Current state of (AI) and its impact on the traditional recruitment process* [Unpublished Bachelor Thesis]. Jonkoping University, Sweden.

- Maity, S. (2019). Identifying opportunities for artificial intelligence in the evolution of training and development practices. *Journal of Management Development*, 38(8), 651-663.
- Medium. (2024). *AI for managing administrative tasks*. Retrieved from: <https://aiplusinfo.medium.com/ai-for-managing-administrative-tasks-4e433cb560fe#h-automating-routine-administrative-processes-with-ai>
- Merlin, R., & Jayam, R. (2018). Artificial intelligence in human resource management. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119(17), 1891-1895.
- Oracle. (2023). *Introduction to Oracle HRMS*. Retrieved from: https://docs.oracle.com/cd/E18727_01/doc.121/e13511/T6652T6654.htm
- Rathi, R. (2018). Artificial intelligence and the future of HR practices. *International Journal of Applied Research*, 4(6), 113-116.
- Ricafort, J. (2024). *Automating tasks with Microsoft Power Automate*. Retrieved from: <https://www.influentialsoftware.com/automating-tasks-with-microsoft-power-automate/>
- Riecken, H. (2022). *AI in performance management: A game-changing development?* [Unpublished Bachelor Thesis]. University of Twente, Netherlands.
- Rocabert, A. F. (2017). *Artificial neural network system applied to human resource management* [Unpublished Bachelor Thesis]. Barcelona School of Industrial Engineering, Barcelona.
- Siminto., Akib., Hasmirati., & Widiyanto, D. (2023). Educational Management Innovation by Utilizing Artificial Intelligence in Higher Education. *AL-FIKRAH: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(2), 284-296.

- Tarisayi, K. S. (2024). Strategic leadership for responsible artificial intelligence adoption in higher education. *CTE Workshop Proceedings, 11*, 4-14.
- TechTarget. (2025). *Microsoft Power Automate*. Retrieved from: <https://www.techtarget.com/searchcontentmanagement/definition/Microsoft-Flow#:~:text=Power%20Automate%20can%20also%20be,also%20used%20to%20collect%20data>
- Ukandu, N. E. (2015). *A comparative assessment of the utilisation of electronic human resource management systems as a decision-making tool by selected South African and Nigerian Universities* [Unpublished Ph.D. Thesis]. Human Resource Management, Cape Peninsula University of Technology, Cape Town.
- Viktorovna, B. A. & Koyevich, Y. D. (2020). Use of artificial intelligence in human resource management. *Journal of The Moscow University*, (7), 14-21.
- Webcatalog. (2025). *Power noodle*. Retrieved from: <https://webcatalog.io/ar/apps/power noodle>

الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوات

صعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهن

أ. عزوف بنت حسن المالكي

ماجستير في السياسات التعليمية

أ.د. أماني بنت محمد قليوي

قسم السياسات التعليمية، كلية التربية، جامعة أم القرى

المستخلص: هدف البحث إلى التعرف على الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهن؛ وتم استخدام المنهج الوصفي، واعتماد الاستبانة أداة للبحث، وتم تطبيقها على جميع أفراد مجتمع البحث المكون من (٢٠) معلمة صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بمكة المكرمة. وتوصل البحث إلى أن الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم جاءت بدرجة (موافق بشدة) وبمتوسط حسابي (٤,٥٣). وأنه لا توجد فروق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استجابات العينة حول انعكاسات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم وفقاً للمتغيرات (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي، ونوع المدرسة).

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي؛ الانعكاسات؛ صعوبات التعلم.

Positive Implications of Using Artificial Intelligence Applications in Teaching Female Students with Learning Difficulties from the Point of View of Their Teachers

Abstract: The research aimed to identify the positive repercussions of using artificial intelligence applications on teaching female students with learning difficulties from the point of view of their teachers. The descriptive approach was used, and the questionnaire was adopted as a research tool, and it was applied to all members of the research community consisting of (20) learning difficulties teachers in the primary stage in the Makkah Al-Mukarramah. The research found that the positive repercussions of using artificial intelligence applications on educating female students with learning difficulties were at a degree of (strongly agree) and with a mean of (4.53)). And that there are no differences at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) between the average responses of the sample regarding the repercussions of using artificial intelligence applications on teaching students with learning difficulties according to the variables (teaching experience, academic qualification, and type of school).

Key words: Artificial Intelligence, Reflections, Learning Difficulties.

مقدمة:

يعتبر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته من التقنيات المستقبلية التي أصبحت تجذب نظر التربويين، حيث إن الذكاء الاصطناعي مبني على محاكاة الذكاء البشري باستخدام أنظمة وأجهزة تقنية، ويهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي، قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء (العمرى، ٢٠١٩، ص ٢٤).

كذلك تُعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند استخدامها كوسائل داعمة في التعليم من أفضل التطبيقات؛ لما تحقّقه من ارتفاع بالعملية التعليمية ودعم لدور المعلم وتوجيه لكثير من الأدوار والممارسات التي يقوم بها، كما يشير لذلك عزمي وآخرون (٢٠١٤)، والعمرى (٢٠١٩) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يؤدي إلى رفع مستواه، وتقديم ما يناسب احتياجات التعليم للطلبة. وهذا ما أشار إليه Han et al (2022) بوصفه نظام تدريس ذكي طور بالاعتماد على خوارزميات وبيانات الذكاء الاصطناعي تعمل على تحليل التعلم واستخراج البيانات، بما يمكنها من فهم عملية تعلم الطلاب الديناميكية والاستناد عليها كأساس لفهم حالة الطلاب ومستوى تعلمهم، ومن ثم اختيار المحتوى التعليمي المناسب لهم.

من جهة أخرى، تُعد فئة صعوبات التعلم إحدى الفئات التي تم تصنيف طلابها ضمن فئات التربية الخاصة، والتي تشكل مجموعات غير متجانسة من ناحية الخصائص والأعراض والاضطرابات النفسية والسلوكية، وتعتبر من أكثر فئات التربية الخاصة قلقًا ومحط التساؤلات والحيرة؛ وذلك نظرًا لارتفاع أعداد الطلاب المصنفين ضمنها من الطلاب العاديين، الذين يتمتعون بقدرات عقلية متوسطة أو فوق المتوسطة، ولكنهم يواجهون صعوبات نمائية أو أكاديمية ينتج عنها خلل في الأداء الوظيفي العصبي المركزي، مما يؤثر سلبيًا على مستوى تحصيلهم بشكل ملحوظ فيما يتعلق بقدراتهم الذكائية.

ويمكن النظر إلى ذوي صعوبات التعلم كما ذكر عمر والنيعي (٢٠٢٢) على أنهم: "مجموعة من الطلاب يتمتعون بدرجة ذكاء متوسطة أو فوق متوسطة، ولكن يعانون من صعوبات نمائية أو أكاديمية تؤثر على تحصيلهم وعلى حياتهم الاجتماعية، وليس لها علاقة بأي نوع من الإعاقات العقلية، أو السمعية، أو البصرية، أو غيرها من الإعاقات. وقد صنفت صعوبات التعلم إلى صعوبات التعلم النمائية، وصعوبات التعلم الأكاديمية" (ص ٤١٥).

هذا، وتحظى هذه الفئة بأهمية في مجال التعليم، لإكسابهم المهارات والقدرات المطلوبة بحسب مراحلهم التعليمية، وحتى يستطيعوا استخدامها واستثمارها، بهدف تذليل الصعوبات التعليمية التي تواجههم كالصعوبات الخاصة بالقراءة، والكتابة، والحساب، واضطرابات الكلام التي تسبب عيوبًا في النطق لديهم؛ وقد أشار الحويطي (٢٠١٩) إلى أن تعليم طلبة صعوبات التعلم يمثل عملية معقدة مُرتبة على تشخيصهم وتقييمهم، وذلك لتحديد

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٨٧ - ٤١٩

نقاط الضعف والقوة فيما يتصل بالجانب الأكاديمي، ودراسة انفعالاتهم وسلوكياتهم، وتحديد الخدمات التربوية اللازمة لهم، وتحديد الوسائل التعليمية والأدوات والخدمات التقنية المساندة وتوظيفها في ردم الفجوة بينهم وبين أقرانهم في الصف العادي.

كذلك، فإن هذه الفئة بحاجة إلى تقديم الدعم النفسي، للحد من مشاعر الإحباط، وانخفاض تقدير الذات، الناتج عن الصعوبات التعليمية التي يعانون منها، ونظرات النبذ التي يتعرضون لها من قبل أقرانهم العاديين في الصف نفسه.

هذا، وقد أولت المملكة العربية السعودية أهمية كبرى لهذه الفئة، عن طريق تفعيل برنامج صعوبات التعلم في المدارس وتقديمها لهذه الفئة بغرفة المصادر بعد القيام بعملية التشخيص، وهذه هي إحدى مهام الفريق متعدد التخصصات المسؤول عن تشخيصهم من جميع النواحي التعليمية، والسلوكية، والنفسية.

وخدمات التربية الخاصة كما ذكر الحويطي (٢٠١٩) "تقدم للطلبة ذوي صعوبات التعلم في مدارس التعليم العام عن طريق الفصل الدراسي العادي، إضافة إلى خدمات غرف المصادر، حيث إن غرفة المصادر تتعدى الحيز المكاني، فهي نظام تربوي يحتوي برامج متخصصة تكفل لطلاب صعوبات التعلم التربية والتعليم بشكل فردي يتناسب مع خصائصه واحتياجاته وقدراته، وتترك له المجال مفتوحاً ليتعلم في الفصل العادي ليس فقط المعرفة والمهارات الأكاديمية، وإنما التفاعل الاجتماعي والتواصل مع الآخرين" (ص ٥٢٩).

وطلبة صعوبات التعلم بحاجة إلى أفضل الوسائل والأساليب التعليمية ذات الجودة العالية، والموجهة لسير العملية التعليمية كما يرغب معلموهم، حيث أشارت (Guzman et al 2017) إلى أنه لا بد على المعلمين من معرفة نقاط القوة والضعف لدى طلبتهم؛ حتى يتمكنوا من اعتماد أساليب التدريس التي تلبي احتياجاتهم، وأن الهدف النهائي للعملية التدريسية يتمثل في مساعدتهم بأفضل ما لديهم من مهارات وقدرات مع إثارة اهتمامهم ودوافعهم، وذلك لإعادتهم إلى الفصول العادية قدر الإمكان.

وفي ظل الاهتمام الكبير بمجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم حول الآثار التربوية التي تنعكس على الطلاب، وتؤثر على تقدمهم وتحصيلهم؛ في ظل هذا الاهتمام جاءت فكرة البحث الحالي، للتعرف على الانعكاسات الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلمائهم.

مشكلة البحث

يواجه طلبة فئة صعوبات التعلم عديداً من الصعوبات والعوائق التي تحول دون تعلمهم للعديد من المهارات في مقرر أو أكثر ضمن مراحلهم الدراسية، بحيث يكون لديهم تدنٍ في التحصيل الدراسي مقارنة بمن هم في عمرهم ومرحلتهم الدراسية، وهو ما يستدعي الاستعانة بالبرامج والتطبيقات الحديثة من تطبيقات الذكاء

أماني قلوبوي وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

الاصطناعي؛ لما لها من إمكانات للقيام بعدد من المهام والأدوار التي تحسن عملية التعليم وإيصال المعلومات بأفضل الطرق والأساليب المحفزة للطلبة عامة وذوي الصعوبات على وجه الخصوص، حيث أشار Sukiman Aziz & (٢٠٢١) إلى الحاجة للتدخلات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي؛ نظرًا لما يعانيه طلبة هذه الفئة من مشكلات وصعوبات تعليمية مقارنة بغيرهم من الطلاب في نفس المرحلة الدراسية، والتي تعتبر الحل الأمثل للمشكلات التي تواجه هؤلاء الطلاب.

إن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي العديد من المميزات بالإضافة لإمكانيتها بالتشخيص؛ كتوليد الدافعية للتعليم والارتقاء بمستويات هذه الفئة من الطلاب، ومعالجة جوانب الضعف لديهم وحصول التغذية الراجعة للمعلم عن تقدّم الطلاب وإنجازهم، وأنّ تبني التكنولوجيا الحديثة يُدعم التدريس، كما يدعم التعليم مدى الحياة، بالإضافة إلى ما أشار إليه ياسين وراضية (٢٠٢٢) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي بإمكانها أن تُخدم عمليتي التعليم والتعلم، فقد أصبح بإمكان المعلم الاستعانة بها، لنقل المعلومة عن طريق بيئات تعليمية رقمية داخل الصف الدراسي.

ثم إن دمج التقنيات في العملية التعليمية التعليمية "أصبح ضرورة عصرية، وليس ترفيهاً أو اختياراً، مما يستلزم العمل الجاد لجعل التقنية عنصراً أساسياً في التعليم، خصوصاً بعدما أصبح التعليم التقليدي لا يتناسب مع ظهور التقنيات الذكية، وأن طرق التدريس التقليدية أصبحت غير مجدية، ولا تثير شغف الطالب نحو التعلم؛ كونها لا تنسجم مع بيئته الحياتية خارج المدرسة، حيث إن نجاح توظيف التكنولوجيا في التعليم وإدارة العملية التعليمية لا يتم إلا بمساعدة المعلم، فالمعلم بما يتصف به من مهارات وكفايات تعليمية، وما يتمتع به من رغبة وميل للتعليم هو الذي يساعد الطالب على التعلم، وكلها مهارات تُعد الطالب لاكتساب الخبرات التربوية المناسبة" (اليوسف، ٢٠١٧ ص ٦٣).

وقد أكد القحطاني (٢٠١٨) في دراسته على دور التعلم الرقمي للطلاب ذوي صعوبات التعلم وانعكاسه على قدراتهم التحصيلية، وأنه على المعلم عدم الاكتفاء بالأسلوب التقليدي للتدريس، بل يواكب التطورات التقنية والتطبيقات الذكية التي تخفف حدة الصعوبات لدى الطلاب.

وفي هذا الصدد سعت دراسة Alkhawaldeh and Khasawneh (٢٠٢٣) لتقييم مدى فعالية التكنولوجيا المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في تعزيز إتقان القراءة، والكفاءة الرياضية، والقدرات المعرفية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم وقد أظهرت النتائج تحسن ملحوظ في جميع المجالات الثلاث.

وأكدت نتائج دراسة zhai and charania (٢٠٢٣) إمكانية الذكاء الاصطناعي في دعم ذوي صعوبات التعلم، كما أكدت نتائج دراسة Alharthi and Maydi (٢٠٢٣) تحسناً في اتجاهات معلمي

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٨٧ - ٤١٩

الطلاب ذوي الصعوبات التعليمية نحو البرامج التدريبية القائمة على الذكاء الاصطناعي. ونتائج دراسة الغويري (٢٠٢٣) التي أظهرت أن اتجاهات معلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت مرتفعة. وبينت دراسة المطيري وآخرون (٢٠٢٤) جدوى استخدام المحاكاة عبر الذكاء الاصطناعي لتنمية المفاهيم العلمية للطلبة ذوي صعوبات التعلم من خلال نتائج الاختبار البعدي. تأسيساً على ما سبق؛ فقد عُني البحث الحالي بالكشف عن الانعكاسات التربوية الإيجابية لهذه التطبيقات على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلمائهم وواقع استخدامها.

أسئلة البحث

تبلور مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

١. ما الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلمائهم؟
٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استجابات عينة البحث وفقاً للمتغيرات: (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي، ونوع المدرسة)؟

أهداف البحث

١. التعرف على الانعكاسات الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمات.
٢. الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية لاستجابات عينة البحث تعزى للمتغيرات: (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي، ونوع المدرسة).

أهمية البحث

تتضح أهمية البحث الحالي من خلال الآتي:

١. أهمية الفئة التي يتناولها، والتي تستلزم مزيد من توجيه الرعاية والاهتمام بها وعلاج مشكلاتها.
٢. يكتسب الموضوع أهميته من خلال الكشف عن الانعكاسات التربوية الإيجابية عند استثمار هذه التطبيقات في التعليم لفئه قد تكون من أشد فئات التربية الخاصة حاجة إلى مثلها، وذلك عن طريق
٣. معرفة واقع تفعيل هذه التطبيقات في تعليم ذوات صعوبات التعلم من قبل معلمائهم، ومروود ذلك على تحصيلهم وتقديمهم من عدمه.
٤. يوجه نظر القائمين على العملية التعليمية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم وكفاءته وفقاً لتطلعات رؤية المملكة السعودية ٢٠٣٠.

أمانى قلوبى وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

٥. تُلقى نتائج البحث الضوء على نقاط القوة التي تسفر عنها فيما يخص الانعكاسات الإيجابية والعمل على تعزيزها، ومناقشة نقاط الضعف التي قد تسفر عنها مما يُفيد المعلمين وصناع القرار.

حدود البحث

الحدود الموضوعية: الانعكاسات الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم.
الحدود البشرية والمكانية: معلمات ذوات صعوبات التعلم بالمدارس الابتدائية في مدينة مكة المكرمة، والتي تتوفر بها غرفة مصادر التعلم، ويتم فيها تفعيل برنامج صعوبات التعلم.
الحدود الزمنية: الفصل الثالث للعام الدراسي ١٤٤٥هـ.

مصطلحات البحث

الذكاء الاصطناعي: تعرفه السند (٢٠٢٠) بأنه: أحد فروع علم الحاسوب، وهو ذلك السلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبية المختلفة، وتتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الأعمال المختلفة، ومن أهم تلك القدرات قدرة الآلة على التعليم واتخاذ القرارات الصحيحة (ص ٨٧).
تطبيقات الذكاء الاصطناعي: تشير إليها الخيري (٢٠٢٠) بأنها: "مجموعة متنوعة من التطبيقات الحالية والجديدة في الحقول العلمية والنظرية المختلفة" (ص ١٣٦).

فئة صعوبات التعلم: يعرفها الدلبحي (٢٠٢١) بأنها: مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات، التي تظهر في شكل صعوبات في اكتساب واستخدام مهارات الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة والمنطق أو الرياضيات، وتنشأ هذه الاضطرابات من داخل الأفراد؛ ويفترض أنها ناتجة عن خلل في الجهاز العصبي المركزي، وقد ترافقها مشكلات في سلوكيات التنظيم الذاتي والإدراك والتفاعل الاجتماعي (ص ٦٥).

الانعكاسات: ذكرت زينب عبد الرحمن (٢٠١١) استجابة لأي مثير جديد، ويكون له تأثيران رئيسان: تأثير عام يتمثل في إثارة الفرد وإيقاظ انتباهه، وتأثيرات أكثر تحديداً تؤدي إلى زيادة الحساسية بالنسبة لاستقبال مثيرات حسية محدودة، وإذا اتبع ذلك وقائع ذات دلالة أو تغيرات أبعد أثراً فإن الاستجابات الموجهة تدوم لمدى زمني أطول (ص ٧).

وتقصد الباحثتان بالانعكاسات التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم؛ بأنها: الاستجابات والآثار التربوية الإيجابية لذوات صعوبات التعلم أثناء استخدام معلمتهن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليمهن، والتي يتم التعرف عليها وفق الدرجة الكلية لاستجابة أفراد عينة البحث (المعلمات) تبعاً للمتغيرات: (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي، ونوع المدرسة).

الإطار النظري

ويشتمل على المبحث الأول المتعلق بمفهوم الذكاء الاصطناعي، والمبحث الثاني المتعلق بصعوبات التعلم.

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي:

أولاً. مفهوم الذكاء الاصطناعي: يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من شقين، هما: الذكاء، والاصطناعي؛ وللتعريف به يجب التعريف بشقيه.

الذكاء الاصطناعي لغة: يُقصد بالذكاء كما أشار إليه القحطاني (٢٠٢٢) "هو القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي هي القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، بمعنى آخر، أن مفاتيح الذكاء هي: الإدراك، والفهم، والتعلم. أما كلمة الاصطناعي فتربط بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولودة بصورة طبيعية دون تدخل الإنسان" (ص ١٠٥).

ويقصد بالاصطناعي "علم تطويع الآلة لتحاكي الذكاء البشري" (الأنطولوجيا العربية). وجاء في (معجم المعاني والمعاجم): "قدرة آلة أو جهاز ما على أداء بعض الأنشطة التي تحتاج إلى ذكاء، مثل: الاستدلال الفعلي، والإصلاح الذاتي".

الذكاء الاصطناعي اصطلاحاً: يُعتبر الذكاء الاصطناعي مصطلحاً حديثاً، وقد أشار عبد الفتاح (٢٠٢١) إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي بأنه "اسم أطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة الحاسوبية التي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر ذكاء الإنسان وتسمح له بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب" (ص ٣٧).

وقد أشار إليه كلٌّ من العتل والعنزي والعجمي (٢٠٢١) بأنه: "استخدام نظم الحاسوب الإلكترونية في عمليات لها طبيعة الحوار مع الإنسان، مثل: البرامج التعليمية التي يتم تصميمها على هيئة حوار يقوم فيه الحاسوب بدور المعلم الخبير الذي يعرف الإجابة الصحيحة والقرار الذكي، ويعترض على إجابات المستخدم الخاطئ بطريقة صحيحة تعتمد على تحليل وتبويب الأخطاء" (ص ٣٥).

والذكاء الاصطناعي في مجال التعليم كما عرفه كلٌّ من طهراوي وطاشمة (٢٠٢٢) هو: "محاكاة للذكاء البشري الإنساني، يتم عن طريقه محاكاة خبرات المختصين في شتى المجالات، وإن كان يتفوق على العقل البشري أحياناً، إلا أنه يبقى تحت سيطرته وناقصاً مقارنة به، ويمكن استخدامه لتطوير برامج تعمل على حل مختلف المشكلات التعليمية على وجه الخصوص، وتكون تلك البرامج قادرة على تنفيذ عديد من المهام المختلفة وفي وقت قصير، كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تسهيل عمليتي التقييم والتقويم، ناهيك عن تعزيز عملية

أمانى قلوبى وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

التعلم" (ص ٢٠).

من خلال التعريفات السابقة فإن الذكاء الاصطناعي كمفهوم شامل يعتبر مجموعة من الأنظمة والبرامج والتطبيقات الحاسوبية التي تعتمد على علم الحاسب، والتي تمتلك مهارات البشر في التصرف واتخاذ القرارات بمحاكاة ذكاء العقل البشري بهدف الإفادة منها، وذلك لتنفيذ المهام المختلفة في وقت قياسي وبسرعة متقدمة.

ثانيًا. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دور مهم في تيسير وتسهيل العملية التعليمية، والتي يمكن الإفادة منها في تطوير التعليم، واكتشاف أساليب تعلم جديدة تسهم في حل المشكلات، واتخاذ القرارات، وفتح آفاق وحدود مبتكرة لدعم التعليم والتعلم، ومن بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما أشار إليها كلٌّ من محمود (٢٠٢٠)، والغامدي، والخيري (٢٠٢٠) في الآتي:

١. المحتوى الذكي: اهتمت عديد من الشركات بإنشاء "محتوى ذكي" من خلال تحويل الكتب الورقية إلى كتب ذكية مرتبطة بالغايات التعليمية لواجهات تعلم رقمية قابلة لتخصيص لجميع المستويات من المرحلة الابتدائية إلى ما بعد المرحلة الثانوية.

٢. أنظمة التعليم الذكية (Intelligent Tutoring Systems): المعروفة باختصارا بـ ITS وهي أنظمة كمبيوتر تضم تطبيقات تعليمية ذكية معدة لدعم وتحسين التعليم، تعمل بآلية توفير الدروس دون أي تدخل من المعلم.

٣. تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR): يعمل الواقع الافتراضي بنظام المحاكاة عن طريق أجهزة تساعد على ظهورها بشكل مشابه للعالم الحقيقي، لخوض تجارب تمكن المستخدم

٤. من أن يكون جزءًا منها، بحيث يمكن عن طريقه نقل المعلومات والمعارف بشكل جذاب وواقعي وبشكل أكثر فعالية، ومدعمة بتغذية راجعة لأكثر من حاسة من حواس المستخدم. أما بالنسبة لتقنية الواقع المعزز، فهي تعمل بنظام نقل التجارب والخبرات بنظام عرض ثنائي وثلاثي الأبعاد في محيط المستخدم لعمل واقع عرض مركب.

٥. روبوتات الدردشة الذكية (Chatbots): من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المحفزة للتعلم من خلال الدردشة مع الآلة التي تتصل بشبكات التواصل الاجتماعي، وهي تجيب بطرق مختلفة مع من يتحدث معها، والتي يمكنها أن تؤدي دورًا فعالاً في التعليم الذاتي، فهي تمكن الطلاب من التفاعل مع الروبوت وطرح الأسئلة وقيامه بالتفاعل وتقديم الدروس والأجوبة، والحلول، والمشورة والمساعدة التي يحتاجونها.

٦. نظم الخبرة (Expert Systems): وهي تطبيقات تعمل على حل المشكلات في مجالات محددة بطرق مشابهة لطرق البشر، تم تصميمها لمساعدة الإنسان في التفكير وإيجاد الحلول للمشكلات المعقدة، وليس تزويدها

ونظرًا للتغيرات التي تطرأ في عصر المعلوماتية والتطورات التكنولوجية أصبحت احتياجات الطلاب في تغيرات مستمرة تبعًا لذلك، مما يتوجب على المعلمين تلبية هذه الاحتياجات بالتحديث المستمر لطرق التدريس وتدعيمها بتكنولوجيا التعليم بما يشمل أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها لتحقيق تعليم أكثر شمولية وتقدمًا، وبصدد ذلك يشير Boltz (2023) إلى عدد من مجالات التطبيقات الأساسية للذكاء الاصطناعي في التعليم على النحو الآتي:

١. التواصل: تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي كروبوتات الرسائل القصيرة والتكنولوجيا التنبؤية بقاء الطلاب ومعلميهم على تواصل سواء من خلال التعلم عن بُعد أو التعلم التعاوني في الحجرة الدراسية.
 ٢. أتمتة المهام: تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين في أتمتة المهام المتكررة كالاختبارات، ورصد الدرجات، وتقديم التغذية الراجعة للطلبة ومعلميهم عن أدائهم.
 ٣. التعليم الغامر: تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعتمدة على الواقع المعزز والواقع الافتراضي محاكاة العالم الحقيقي لاكتساب الخبرات العلمية الحقيقية بعيدًا عن المخاطر المصاحبة لمثل الخبرات الطبية والفنية.
 ٤. النتائج المستندة إلى البيانات: تيسر تطبيقات الذكاء الاصطناعي جمع بيانات الطلاب عن تقدمهم وإخفاقاتهم باستمرار لتحليلها وإبلاغ معلميهم بسرعة وتلقائية، حتى يتمكنوا من تلبية احتياجاتهم.
- كذلك من أهم استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ما ذكر كلا من أبو زقية (٢٠١٨) والخيري (٢٠٢٠) رصد الدرجات والتقييم الفوري للطلاب وتحليل إجاباتهم وردود أفعالهم، ومن خلال ذلك تقوم برسم خطط التدريب الخاصة بكل طالب بالإضافة إلى إعلام الطلاب بدرجاتهم، كما تعمل على تقديم التغذية الراجعة للمعلم عن الأداء الدراسي للطلاب وتقديمهم من عدمه، الوسيط الافتراضي الذي يساعد الطلاب بتقديم الإجابات التي يحتاجون إليها باستمرار وبشكل دقيق، أيضا تدعم التعليم الشخصي الذي يلبي احتياجات كل طالب على حده ومساعدته في رفع قدراته وتحديد نقاط القوة ومعالجتها، تسهم بالتعلم التكيفي الذي يعتمد على تعليم الطالب بشكل فردي مع إجراء التعديلات على المناهج عند الحاجة إلى ذلك وتقديم تقرير عن المواد التي يواجه بها الطالب صعوبات كما تسمح بالتعلم عن بُعد بما تقدمه من الدروس والشروحات عن بُعد فضلًا عن إقامة الاختبارات عن بعد مع فرض أنظمة رقابة تخضع للذكاء الاصطناعي، تدعم التخصصية وهو نظام تعليمي يعمل على تخصيص التعليم لكل طالب على حده يقوم بتقييم أداء الطلاب وتحديد نقاط القوة والضعف وتحديد الدروس المناسبة له لمعالجة نقاط الضعف، وهو نظام يساعد المعلمين في تحديد مستوى الطلاب وما هم بحاجة

أمانى قلوبى وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

إليه، و تقييم ما يمتلكه الطلاب ومن ثم تقديم تدريبات متخصصة لما حصلوا عليه من تقييم، تساهم برفع جودة المناهج التعليمية والتدريس بتحديد الفجوات في المناهج وطرق تدريس الطلاب بناء على أدائهم في الاختبارات. إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها دور أكثر فعالية لمساعدة المعلمين في عملية تعليم الطلاب وتدريبهم، وهنا يكمن الغرض الأساسي في استخدام تلك التطبيقات في أنها تحول اهتمام المعلمين بمواضيع وأفكار أكثر تعقيداً، مع تحررهم من العمل الأساسي كنقل المعرفة للطلاب وهذا الجزء يستطيع الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته أدائه، وقد يؤديه أفضل من المعلم نفسه، أما التعليم الذي يهدف إلى صناعة الشخصية، وتشجيع الطلاب على الاكتشاف والبحث، فإنه من الصعب أن يقوم به الذكاء الاصطناعي.

كما أشارت العديد من المصادر والدراسات العلمية التي اختارها Chin at al.,(2020) في مجال الذكاء الاصطناعي إلى تأثيره الكبير في قطاع التعليم، فقد أدى إلى وجود تحسين ملموس وفارق في أداء المهام الإدارية، وتطوير المناهج والمحتوى التعليمي، وطرق التدريس، وتقديم الملاحظات، وتقييم الطلاب من خلال التطبيقات والبرامج القائمة على الويب، والاستفادة من تقنيات الواقع الافتراضي، والروبوتات، والمنصات القائمة على الويب، وملفات الفيديو السمعية والبصرية والتكنولوجيا ثلاثية الأبعاد؛ مما جعل العملية التعليمية أكثر إثراء ومتعة للطلاب، كما أنها تدعم المعلمين بجعلهم أكثر كفاءة وفاعلية بما ينعكس إيجاباً على سير التعليم.

ثالثاً- خصائص الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

بالحديث عما يميز الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته نجد أن هناك الكثير من الخصائص التي تكسبه تلك الأهمية ، بالأخص أنه يتعامل بدقة وسرعة عالية وبشكل متزامن، ويعمل بأسلوب مشابه للنظام البشري في حل المشكلات والتصدي لها، الأمر الذي يجعله محط الاهتمام لاستثماره في مجال التعليم. وقد أشارت Roberts (2023) إلى مجموعة من الخصائص التي تحدد قدرة الذكاء الاصطناعي ووظائفه في التعليم، كما يلي:

١. التعلم والتكيف: يتمتع بقدرته على التكيف وإتاحة التعليم الآلي وتحسين الأداء مع مرور الوقت عن طريق التعلم المستمر.
٢. معالجة اللغات: يمكنه معالجة اللغات وفهم اللغة البشرية، عن طريق: المساعدون الافتراضيون القادرون على فهم التعليمات والرد على الاستفسارات الصوتية من خلال التنشيط الصوتي، وترجمة النصوص للغات مختلفة، وتحليل المشاعر والرأي العام.
٣. التصور: يمكنه استشعار بيئته وإدراكها من خلال أجهزة مختلفة كتفسير البيانات المرئية والتعرف على الوجوه، والتعرف على الكلام وتحويل اللغة المنطوقة إلى نص.

٤. التعامل مع البيانات: يتميز بقدرته الفائقة في التعامل مع البيانات بكمياتها الهائلة وتحليلها.
٥. المعالجة المتوازية: له القدرة على أداء عدد من المهام في وقت واحد بفضل المعالجة المتوازية.
٦. اتخاذ القرارات بشكل مستقل: يمكنه اتخاذ القرارات بناء على المعلومات والبيانات المخزنة مسبقًا والتجارب السابقة.

وأيضًا، من أهم خصائص الذكاء الاصطناعي ما ذكره فؤاد والمسييري (٢٠١٢) في كونه يتميز بالسرعة، والدقة، والقدرة على العمل لفترات طويلة، والكفاءة العالية في إدارة الوقت وإدارة وحل الأزمات والمشكلات، والقدرة على الاستنتاج الذي يعد من أبسط عمليات العقل البشري، والقدرة على تمثيل المعرفة، والتعلم وصولًا إلى الإدراك الذي يُعد من أعقد العمليات التي ينجزها الذكاء البشري، والذي يحاول العلماء تحقيقها من خلال الذكاء الاصطناعي.

بالنظر إلى جميع تلك الخصائص التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي، فإنه بات محط اهتمام عديد من المجالات كما أشار إلى ذلك البرغوثي والسمكري (٢٠٢٢) من حيث إن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأجهزة المختلفة يؤدي إلى عديد من النتائج كالتعرف على الأصوات والبصمات، وتحليل وفهم المدخلات لتقديم المخرجات الجيدة والملائمة، والتعامل مع الكم الهائل من المعلومات في وقت قياسي، وإعطاء الحلول المناسبة وفقًا للمشكلات، مع امتلاكها القدرة على التعلم الذاتي.

رابعًا: التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجال التعليمي

مع الاتجاه نحو الاهتمام باستثمار الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجال التعليمي، ورغم أهميته لجميع المجالات وبخاصة التعليم، إلا أنه قد يعترضه عدد من التحديات التي تقف عائقًا دون الاستخدام الأمثل لتطبيقاته باعتباره تقنية حديثة النشأة.

من هذه التحديات ما ذكره زروقي وفالته (٢٠٢٠)، والبشر (٢٠٢٠) قلة خبرة المعلمين لاستخدام مثل هذه التطبيقات في العملية التعليمية التي دعت الحاجة إلى تأهيلهم وتطوير مهاراتهم وكفاياتهم حتى يصبحوا على قدر من الكفاءة لاستثماره في تعليم الطلاب، وجود الحاجة إلى الخبراء لتصميم وإعداد المناهج والمحتوى التعليمي وهو ما يدعم تفعيل مثل هذه التطبيقات في العملية التعليمية، وقد تكون البنى التحتية غير مهيئة لاستخدام الحواسيب والاتصالات اللاسلكية، كذلك قلة رغبة بعض أعضاء هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس وعدم اعترافهم بأهميتها في تطوير العملية التعليمية، ودخول بعض المصطلحات الأجنبية، الأمر الذي أدى إلى وجود ضعف في سلامة اللغة، انعدام القدرة على تحديد معارف النظام الخبير، وصعوبة تحويل الخبرة إلى رموز لبناء الأنظمة.

أمانى قلوبى وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

كما أشارت (Ghosh (2021 إلى عدد من التحديات التي تواجهها تقنية وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي عند إدخالها لنظام التعليم بأن الذكاء الاصطناعي قد لا يتأثر بتكرار الأنشطة الأمر الذي يؤدي إلى عدم قدرته على التحسن بعكس العنصر البشري المتجسد بالمعلم مع سنوات الخبرة التدريسية ومروره بعدد من التجارب التي تؤدي إلى اكتسابه عدد من المهارات والقدرات التي تحسن كفاءته التدريسية، قد يؤدي الاستخدام الكلي لمثل هذه التطبيقات والتكنولوجيا والتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي إلى حصول ما يسمى بالإدمان التكنولوجي فيصبح الطلاب غير متكيفين اجتماعيًا، إن إدخال مثل هذه التقنيات والاعتماد عليها في التعليم يحتاج إلى ميزانية مرتفعة وفي معظم الأوقات يصبح من الصعب التنبؤ بمقدار التكلفة المادية واستهلاكها العالي للطاقة الكهربائية لذا لا بد من الفهم الدقيق لأدوات التعليم القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تعود بالنفع على الطلاب للتغلب على هذا التحدي، كذلك ظهور البطالة في المستقبل القريب لقلة الطلب على العنصر البشري (المعلم) واستبداله ببروبات الذكاء الاصطناعي.

بالإضافة إلى التحديات السابقة ذكر بدوي (٢٠٢٢) أن هناك تحديات في المنظومة التعليمية تقف عائقاً أمام استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تتمثل في قلة ونقص الكوادر البشرية المتخصصة والمدرية في مجال الذكاء الاصطناعي، وجود ضعف في البنى التحتية: (المعامل – أجهزة الحاسوب – شبكة إنترنت عالية السرعة- تطبيقات وبرامج متخصصة)، ضرورة تأهيل المدربين لتطوير مهاراتهم للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومواجهة صعوبات أثناء تحويل الخبرة إلى رموز تستخدم في النظم الخبيرة، كذلك فقدان اللغة الأجنبية السليمة؛ بسبب الاختصارات المختلفة ودخول بعض المصطلحات الأجنبية، أيضاً انعدام الثقافة المتعلقة بكيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وعدم توفر أدلة كافية على فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي.

كما ذكرها الشحنة (٢٠٢١) مجموعة من التحديات تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي والتعليمي ضعف البنية التحتية من المعامل والأجهزة وشبكة الإنترنت والاتصالات اللاسلكية، والحاجة إلى تأهيل المعلمين والمدربين وأعضاء هيئة التدريس لتطوير مهاراتهم، حتى يتمكنوا من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، كذلك الحاجة إلى إعداد وتصميم محتويات المناهج والمقررات، وقد يسهل استخدام الهواتف الذكية لعملية الغش بين الطلاب، عدم تقديم حوافز أكثر للمحترفين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي عن الطلاب الآخرين.

كذلك، من التحديات التي تقف عقبة في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ما أشار إليه مختار (٢٠٢٢) من حيث إنها غير منتشرة في جميع بلدان العالم وبخاصة الدول النامية التي تعاني من تأخر قي

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٨٧ - ٤١٩

الرقمنة وتحديث مؤسساتها وإداراتها، وبذلك يصبح استثمارها في المجال التعليمي أقل توسعاً، كذلك الفكر التقليدي بالحضور الشخصي للدراسة الجامعية والمدرسة النظامية والاختبارات التقليدية، مما يجعل التعليم عن بُعد والتعليم القائم عبر منصات وتطبيقات التعليم القائمة على الذكاء الاصطناعي غير ممكنة وغير محددة، كذلك التحدي الأبرز الذي يؤدي دوراً في انتشار وتوسع الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي؛ ندرة المختصين في الموارد البشرية أو الشركات المتخصصة بالمجال، والمهتمين بتطوير مثل هذه التطبيقات والبرامج والمنصات.

المبحث الثاني: صعوبات التعلم

أولاً. مفهوم صعوبات التعلم

صعوبات التعلم كمصطلح أُطلق على فئة غير متجانسة صنف ضمن فئات التربية الخاصة، وتشير إلى الصعوبات الخاصة بالتهجئة، والقراءة، والكتابة، والحساب، وهو مصطلح يضم مجموعة من الطلاب الذين يعانون من صعوبات أكاديمية تؤدي إلى عديد من المشكلات التعليمية المتباعدة فيما بينهم، فقد يعاني أحدهم من صعوبات كتابية بينما يعاني الآخر من صعوبات في الحساب، وفيما يلي توضيح أكثر لهذا المصطلح:

صعوبات التعلم لغةً: "صعوبة مفرد صعوبات (لغير المصدر): ١- مصدر صعب /صعب علي. ٢- عقبة، ما لا يمكن التغلب عليه، "وجد صعوبات كثيرة في عمله -ينجح بصعوبة كبيرة- أحس الطفل بصعوبة في التعلم" مهد الصعوبات: ذلّ لها. (عمر، ٢٠٠٨، ص ١٢٤٩).

وصعوبات التعلم: "مجموعة من الاضطرابات النمائية المختلفة وغير المتجانسة الموجودة لدى الأفراد" (أبو الديار، البحيري، محفوظي، ٢٠١٢، ص ١٢٣).

صعوبات التعلم اصطلاحاً: عرّف شادي (٢٠٢٠) صعوبات التعلم بأنها: " مصطلح يشير إلى اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات المعرفية الأساسية اللازمة لفهم أو استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة" (ص ٣٧).

كما عرّفها (Huang et al., 2006) بأنها: "اضطراب عصبي يؤثر على قدرة الدماغ على تلقي المعلومات ومعالجتها وتخزينها والاستجابة لها، ويستخدم مصطلح صعوبات التعلم لوصف الصعوبة غير المبررة التي يواجهها شخص ذو ذكاء متوسط على الأقل في اكتساب المهارات الأكاديمية الأساسية" (Para2).

كذلك، أشارت (Bhandari (2022 إلى أنها " مشكلة تؤثر على كيفية تلقي الشخص للمعلومات ومعالجتها، وقد يواجه من يعانون من صعوبات التعلم مشكلة في القراءة، والكتابة، والرياضيات" (Para1).

كما عرّف الدليل التنظيمي للتربية الخاصة صعوبات التعلم (١٤٣٦_١٤٣٧) بأنها: اضطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تتضمن فهم واستخدام اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة والتي تبدو في اضطرابات الاستماع والتفكير والكلام، والقراءة، والكتابة (الإملاء، والتعبير، والخط) والرياضيات، والتي لا تعود

أماني قليبوي وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

إلى أسباب تتعلق بالعوق العقلي، أو السمعي، أو البصري، أو غيرها من أنواع العوق أو ظروف التعلم أو الرعاية الأسرية (ص ١٠).

مما سبق يتضح تعدد وتنوع التعريفات التي تناولت مصطلح صعوبات التعلم والتي أجمعت على أنها تخص طلبة يكون ذكاؤهم ضمن المعدل المتوسط أو أعلى من المتوسط، ولكنهم يعانون من تباين واضح في التحصيل الدراسي مقارنة بالطلاب العاديين في الفصل الدراسي، ويرجعون السبب في ذلك لاضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات العقلية الخاصة بالتفكير، أو الانتباه، أو الإدراك، وبالتالي تظهر لديهم المشكلات والصعوبات التعليمية والتي تؤثر سلبًا على قدراتهم للتعلم.

ثانيًا. مظاهر صعوبات التعلم

ونظرًا لأن ذوي صعوبات التعلم هم مجموعة غير متجانسة، فإن بعض المظاهر يمكن مشاهدتها في بعض الطلاب دون الآخرين ممن لديهم صعوبات تعليمية، كما أشار إلى ذلك عبد الواحد (٢٠١٥)، حيث تتعدد المظاهر على النحو الآتي:

١. مظاهر سلوكية: كالعدوانية والقلق والاندفاعية، والاعتماد على الغير، وفرط النشاط، وعدم القدرة على مساهمة أقرانهم.
٢. مظاهر عقلية معرفية: اضطراب الانتباه والتأخر الحسي، واضطراب الإدراك والذاكرة، وضعف في القدرة على تخزين المعلومات.
٣. مظاهر نفسية: لديهم ضعف في الدافعية، وانخفاض في تقديرهم لذواتهم، وانخفاض في دافعتهم على الإنجاز، وانخفاض في الطموح.
٤. مظاهر اجتماعية: مثل انخفاض في مهارات الاتصال، وانخفاض الذكاء الاجتماعي، كما لديهم صعوبة في تكوين صداقات جديدة، مع انخفاض التفاعل الاجتماعي، وسوء التوافق الاجتماعي الناتج عن عدم شعورهم بالثقة بأنفسهم.
٥. مظاهر لغوية: لديهم صعوبات في اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية، وإبدال وتشويه أو تكرار بعض الحروف، ولديهم قصور في وصف الخبرات الحسية، وضعف في القدرة على اكتساب الكلام.
٦. مظاهر حركية، وتشمل: مشكلات حركية كبيرة، مثل: مشكلات في التوازن العام كالمشكلات في المشي، والإمساك، والرمي، والقفز. ومشكلات حركية صغيرة: تظهر بشكل بسيط عند التلوين والكتابة مع صعوبة في استخدام أدوات الطعام.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٨٧ - ٤١٩

وكما تمت الإشارة سابقاً، فإن صعوبات التعلم كاضطراب يتنوع في أعراضه ومظاهره من طالب لآخر، فالمؤشرات تختلف تبعاً للصعوبات التعليمية لديهم، ولكنها جميعها تشير إلى وجود اضطرابات في التعلم.

من خلال ما سبق يتضح تعدد المظاهر التي تعد مؤشراً للتعرف على طلبة الصعوبات، والتي تؤدي بدورها إلى ظهور المشكلات التعليمية في المراحل الدراسية المختلفة في مقرر أو أكثر، ولكن ليس بالضرورة أن تظهر جميعها، فقد يعانون من بعضها كالمظاهر العقلية والمعرفية، والمظاهر اللغوية، وقد يظهر للبعض كنتائج مترتبة لظهور الصعوبات التعليمية كالمظاهر الاجتماعية والنفسية والسلوكية التي تزيد من حدة المشكلات والصعوبات التعليمية لديهم.

ثالثاً. تصنيفات صعوبات التعلم

يصنف المختصون والعاملون في مجال صعوبات التعلم الصعوبات التعليمية إلى صنفين رئيسيين، يعبران عن منشأ مثل هذه الصعوبات، وهذا التصنيف يمكن المعلمين من معرفة كيفية التعامل مع طلبتهم بسهولة بناء على المصدر الرئيسي لصعوبات لديهم.

ويشير إليها كل من عبد الواحد (٢٠١٥)، وغزال (٢٠١١)، والقحطاني (٢٠١٨) كالتالي:

١. صعوبات التعلم النمائية: وهي صعوبات تتعلق بالعمليات العقلية الأساسية والمعرفية، مسؤولة عن أي نشاط عقلي يحتاجه الطفل في تحصيله الأكاديمي، وهي صعوبات ناتجة عن خلل في وظائف الدماغ، واضطرابات الجهاز العصبي المركزي.
٢. صعوبات التعلم الأكاديمية: وهي صعوبات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بصعوبات التعلم النمائية، وهي صعوبات في الأداء الأكاديمي، والتي تتمثل بصعوبات القراءة والكتابة والتهجئة والتعبير الكتابي والحساب، وهذه المشكلات تظهر لدى طلاب المدارس؛ وأشار بني هاني (٢٠١٥) إلى أن التباين في التحصيل الدراسي أهم مظهر يدل على أن الطالب لديه صعوبات تعليمية من خلال ارتفاع تحصيله في مادة وانخفاض تحصيله بمادة أخرى.

وهذا التصنيف يعد كقاعدة لتمييز طلبة صعوبات التعلم عن غيرهم ممن يعانون من صعوبات تعليمية ناتجة عن إعاقات حسية أو إعاقات جسمية بما يؤدي إلى قصور في الأداء الوظيفي لديهم، أو من لديهم حرمان ثقافي، أو بيئي، أو اجتماعي، أو اقتصادي يحول دون تعلمهم على الوجه المطلوب.

رابعاً. البرامج والأساليب التربوية المقدمة لطلبة صعوبات التعلم

تقوم برامج صعوبات التعلم على أسلوب التدريس العلاجي (التدخل العلاجي) الذي يتم في غرفة المصادر، حيث يتم عمل تشخيص طبي، ثم نمائي، وأكاديمي؛ لمعرفة مكان القوة والضعف، ومن ثم إعداد الخطة التربوية

أماني قلوبوي وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

الفردية التي يتم تطبيقها بغرفة المصادر بالتعاون مع معلم الصف ومعلم الصعوبات (الحاج، ٢٠١٢).

ذكرت تغريد محمد (٢٠١٥) أنه يمكن معالجة صعوبات التعلم لدى الطلاب بتقديم خدمات تربوية مناسبة لنوع صعوبات التعلم التي يعانون منها، بإجراء تعديلات في البيئة التربوية والتعليمية، تشمل تعديلات في المنهج وطريقة التدريس، وفي الأهداف والأدوات المستخدمة في تعليمهم.

هذا، وتولي المملكة العربية السعودية كل الرعاية والاهتمام لفئة صعوبات التعلم حيث تهدف إلى تقديم أفضل الخدمات التربوية المقدمة لطلبة الصعوبات بعد عملية تشخيصهم، وزيادة فاعلية التعليم عن طريق تقديم الاستشارة لمعلمي الصفوف عند تدريسهم لطلبة الصعوبات في الصف العادي، وتقديم الإرشاد لأولياء الأمور عن حالة الطلاب؛ لمعرفة مدى حاجتهم إلى الالتحاق ببرامج صعوبات التعلم، مع توعية مديري المدارس والمعلمين وأولياء الأمور وطلبة صعوبات التعلم بمزايا وإيجابيات برامج صعوبات التعلم (عتين، ٢٠١٦).

وأشارت البراهيم (٢٠١٧) إلى أن هذه البرامج تقدم لطلاب صعوبات التعلم في المدارس العادية بغرفة المصادر؛ كونها البديل التربوي لطلبة صعوبات التعلم، وهي غرفة صفية يلتحق بها الطلاب من ذوي الصعوبات ممن هم بحاجة إلى طرق وأساليب خاصة لتلقي خدمات تربوية وفقاً لاحتياجاتهم وقدراتهم، تكفل لهم مجازاة أقرانهم العاديين، ويقدمها لهم معلمون مؤهلون ومتخصصون في التربية الخاصة.

كما تتعدد الأساليب وطرق العلاج لطلبة صعوبات التعلم؛ نظراً لاختلاف التفسيرات للأسباب المؤدية إلى ظهور المشكلات والصعوبات التعليمية كما أشار إليها عبد الواحد (٢٠١٥)، وهي:

١. التحليل السلوكي التطبيقي: ويُسمى بالسلوكية وهي تعتمد على دراسات سكرن، وهي ناتجة عن دراسات السلوك، وتعتبر أهم الاستراتيجيات المستخدمة في الطريقة القائمة على التعزيز السلبي والإيجابي لزيادة السلوك المرغوب به؛ وتقوم هذه الاستراتيجية على عديد من الخطوات:

- تحديد السلوك المستهدف للتغيير لدى الطالب.
 - قياس السلوك مباشرة وبشكل متكرر.
 - إدخال التغيرات في البيئة التي يحدث فيها السلوك المراد تعديله قبل التعلم وبعده.
٢. التعلم التعاوني: وهو طريقة تقوم على العمل في مجموعات، بحيث تشمل كل مجموعة على مستويات مختلفة من الخبرة، وتتعاون مع بعضها البعض لحل المشكلة، وبإمكانهم طلب المساعدة من المعلم عند الحاجة، وتؤدي هذه الاستراتيجية عند تطبيقها نتائج إيجابية وجيدة، حيث يحصل الطلاب على الدعم من الطلاب الآخرين الذين اتقنوا المهارات التي تؤدي إلى حل مشكلاتهم التعليمية.
٣. استراتيجية التدريب على العمليات النفسية: تقوم على أساس تحديد العمليات النفسية الأساسية في عملية

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٨٧ - ٤١٩

التعلم، على افتراض أن تدريب الطلاب على هذه العمليات يزيد من قدرتهم على اكتساب المهارات التعليمية، إذ تتم معالجة المشكلات التعليمية لديهم عن طريق تحديد أوجه القوة والضعف لدى المتعلم والقيام بتحليلها.

٤. استراتيجية التدريب المباشر للمخ: وهي أسلوب علاج معرفي قائم على معالجة المعلومات المستخدمة في علاج طلبة صعوبات التعلم، عن طريق تقديم مثيرات لتنشيط نصف المخ غير المسيطر لدى طلبة صعوبات التعلم، حيث إن المعرفة الصحيحة بالجانب الصحي من المخ ووظائفه تسهل عملية إعداد الخطة العلاجية.

خامساً أمثلة لبعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يتم استخدامها في تعليم طلبة صعوبات التعلم

هناك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في تشخيص، وتعليم طلبة صعوبات التعلم، وقد أشار إليها كلٌّ من البراهيم (٢٠١٧)، وطهراوي وطاشمة (٢٠٢٢) في الآتي:

١. أمثلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الطلاب ذوي صعوبات تعلم القراءة (Dyslexia):

- تطبيق (Dyctective) تم تصميمه للتخفيف من صعوبات القراءة والكتابة، ويعمل على تقديم تشخيص سريع لمن لديه صعوبات في القراءة في غضون ١٥ دقيقة، بالإضافة إلى وجود العديد من التمارين الممتعة المصممة وفق احتياجات ذوي صعوبات القراءة، بحيث تركز على قدراتهم ونقاط قوتهم ومهاراتهم المعرفية.
- تطبيق (Easy Rider) يستهدف توفير خيار تشغيل الكتب الناطقة بتقنية رقمية، ويتميز بالتحكم في سرعة القراءة وتسجيل الملاحظات والشرح وإدراجها ضمن الكتاب، والقدرة على إضافة الصور والتحكم في اللون وحجم الخط.
- تطبيق صدى يعمل على تحسين مهارات السمع لمن يعاني من التمييز السمعي الذي يؤدي بدوره إلى صعوبات القراءة، وهو متوفر باللغة العربية.
- تطبيق تحدي الذاكرة (Memory Challenge) يعمل على استخدام مجموعة من الإشارات السمعية والبصرية لمساعدة طلبة صعوبات القراءة وتشتت الانتباه، وهو متوفر باللغة العربية، وموجه لطلبة ما قبل المدرسة وحتى المرحلة الابتدائية.
- تطبيق سندباد وباسمينه، ويعتبر أول تطبيق لمعالجة حالات صعوبات القراءة باللغة العربية، ويهدف إلى إكساب الطلاب بالمرحلة العمرية من ٤ إلى ٨ سنوات مهارة استرجاع المعلومة، حيث يعتمد على أسلوب عرض قصصي شيق.
- تطبيق (ABC Alphabet) يتوفر بعدد من اللغات الأجنبية وباللغة العربية أيضاً، ويعمل بمساعدة

أمني قلبي وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

الطلاب على النطق الصحيح والتركيز على مخارج الحروف.

٢. أمثلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الطلاب ذوي صعوبات تعلم الكتابة (Dysgraphia):

- Checkers Spelling تطبيق يهتم بمراجعة الهجاء.
- Synthesis Speech تطبيق يساهم بإنتاج الكلام.
- Banks Word and Prediction Word تطبيق مزود ببنوك للكلمات يعمل على التنبؤ بالكلمة.
- Grammar and Style Checkers تطبيق يعمل بنظام معالجة القواعد والأسلوب.
- تطبيق الهمزات، يهتم بتعليم الطلاب الهمزات: (همزة الوصل - همزة القطع - الهمزة المتوسطة - الهمزة المتطرفة) بطريقة مشوقة ميسرة تناسب طلاب الصعوبات.

٣. أمثلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الطلاب ذوي صعوبات تعلم الحساب (Dyscalculia):

- أ- تطبيق متاح على الإنترنت يسمى التقييم المعرفي للبحث عن صعوبات الحساب (CAB-DC)، وهو مؤلف من اختبارات ومهام لتقييم وتحديد وجود صعوبات الحساب، ويستهدف الفئة العمرية من ٧ سنوات وأكثر، حيث يستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي، والتي تعمل على تحليل البيانات والكشف عن صعوبات الحساب بنتائج سيكومترية مرضية جدًا.
- ب- سلسلة بلاستر للرياضيات (Blaster)، تتضمن هذه السلسلة عددًا من التطبيقات التي تتيح للمعلم اختيار الأنشطة التي سيشارك بها الطلاب، مصنفة بحسب الفئة العمرية:
- تطبيق (Math Blaster) للفئة العمرية من ٤ إلى ٦ سنوات يساعدهم في تعلم قراءة الأعداد، وكتابتها، ومهارتي الجمع، والطرح.
- تطبيق (Math Blaster) للفئة العمرية من ٥ إلى ٧ سنوات لتعليم مهارة العد والنقود والزمن والأشكال الهندسية.
- تطبيق (Math Blaster) للفئة العمرية من ٦ إلى ٨ سنوات لتعليم الرسم البياني والكسور البسيطة.
- تطبيق (Math Blaster) للفئة العمرية من ٧ إلى ٩ سنوات لتعليم مهارتي الضرب، والقسمة، والكسور العشرية، والمئوية.
- تطبيق (Math Blaster) للفئة العمرية من ٩ إلى ١٢ لمساعدتهم في تعلم الكسور والمعادلات.
- تطبيق (Fast Math) صمم لمساعدة الطلاب للطلاقة في الحقائق الأساسية، لذلك يركز على المهارات

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٨٧ - ٤١٩

الأساسية: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، والمسائل الحسابية.

تناولت الباحثتان في القسم الأول الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وصعوبات التعلم، وبيان أهمية الذكاء الاصطناعي ودوره عند إدخاله في التعليم بشكل عام وفي مجال فئة صعوبات التعلم بشكل خاص، مع ما يقدمه للعملية التعليمية وللمشاركين بها من إمكانيات مذهلة مسهلة وميسرة للارتقاء بها وتحقيق النتائج المرجوة منها.

القسم الثاني: القسم الميداني

منهج البحث

تم الاعتماد على المنهج الوصفي؛ وهو " أحد المناهج البحثية العلمية الواسعة الانتشار بين مناهج البحث العلمي، وخاصة في المجال التربوي؛ حيث يهدف المنهج الوصفي إلى وصف ما هو كائن وتفسيره، بمعنى أن هذا المنهج يعتمد على دراسة الواقع كما هو، ويهتم بوصفه وصفًا دقيقًا من خلال التعبير الكيفي أو الكمي، باستخدام الأدوات المناسبة" (أبو سمرة، الطيطي، ٢٠٢٠، ص ١٣٢).

وقد استخدمته الباحثتان بهدف الكشف عن الانعكاسات التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهن.

مجتمع البحث وعينته

تكوّن المجتمع الأصلي للبحث من معلمات ذوات صعوبات التعلم في المدارس التي تمّ تفعيل برنامج صعوبات التعلم بها بمدينة مكة المكرمة. والبالغ عددهن (20) معلمة حسب إحصائية إدارة تعليم مكة المكرمة: (17) معلمة في المدارس الحكومية، و(3) معلمات في المدارس الخاصة، وبلغت العينة الاستطلاعية (١٥) معلمة صعوبات تعلم تم اختيارهم بطريقة عشوائية.

خصائص عينة البحث

تحددت خصائص العينة بناءً على المتغيرات الديموغرافية المتمثلة في (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي، ونوع المدرسة).

وصف عينة البحث

١- وفقًا لمتغير سنوات الخبرة التدريسية

جدول (١) وصف عينة الدراسة وفقًا لمتغير سنوات الخبرة التدريسية

النسبة	التكرار	سنوات الخبرة التدريسية
20.0%	4	أقل من ٥ سنوات
45.0%	9	من ٥ سنوات إلى ١٠ سنوات

أمني قلبي وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

النسبة	التكرار	سنوات الخبرة التدريسية
35.0%	7	أكثر من ١٠ سنوات
100.0%	20	المجموع

٢- وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

جدول (٢) وصف عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

النسبة	التكرار	المؤهل العلمي
25.0%	5	بكالوريوس عام مع دبلوم تربية خاصة
65.0%	13	بكالوريوس تربية خاصة
10.0%	2	ماجستير تربية خاصة
100.0%	20	المجموع

٣- وفقاً لمتغير نوع المدرسة

جدول (٣) وصف عينة الدراسة وفقاً لمتغير نوع المدرسة

النسبة	التكرار	نوع المدرسة
85.0%	17	حكومية
15.0%	3	خاصة
100.0%	20	المجموع

أداة البحث

بعد الاطلاع على الأدب النظري، والدراسات السابقة، تمّ بناء الاستبانة لمعرفة الانعكاسات الإيجابية لاستخدام المعلمات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليمهن للطالبات ذوات الصعوبات الملتحقات بغرفة المصادر. وقد تم إعداد الاستبانة من جزأين:

الجزء الأول: يشمل البيانات الأولية لعينة الدراسة في ضوء المتغيرات الآتية: (سنوات الخبرة التدريسية - المؤهل العلمي - نوع المدرسة).

الجزء الثاني: يتكون من (١٢) فقرة تمثل الانعكاسات التربوية الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم.

الخصائص السيكومترية لأداة البحث

أولاً: صدق الأداة

١- الصدق الظاهري لأداة البحث (صدق المحكمين)

وهو الصدق المعتمد على آراء المحكمين، حيث قامت الباحثتان بعرض الاستبانة بصورتها الأولية على عدد

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٨٧ - ٤١٩

(ثمانية) من الخبراء والمختصين، وتم الطلب منهم بدراسة الاستبانة وإبداء آرائهم فيها من حيث: مدى مناسبة العبارات وتحقيقها لأهداف البحث، وشموليتها، وتنوع محتواها، ومناسبة كل عبارة لبعد الانعكاسات الإيجابية الذي تنتمي له، وتقييم مستوى الصياغة اللغوية، والإخراج، وأية ملاحظات يرونها مناسبة فيما يتعلق بالتعديل، أو الحذف أو الإضافة. مما ساعد على إخراجها بصورة جيدة. وبذلك تكون الاستبانة قد حققت صدق المحتوى.

٢- صدق الاتساق الداخلي للأداة:

تم حساب الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال ما يلي:

- معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية لبعد الانعكاسات الإيجابية الذي تنتمي له. والجدول (٤) يوضح نتائج ذلك.

جدول (٤) معامل الارتباط بيرسون (العلاقة الارتباطية) بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية

لبعد الانعكاسات الإيجابية

الانعكاسات الإيجابية	الرقم
.794**	1
.794**	2
.856**	3
.767**	4
.900**	5
.886**	6
.807**	7
.977**	8
.761**	9
.880**	10
.976**	11
.885**	12

دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠١)

يتضح من الجدول (٤) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية لبعد الانعكاسات الإيجابية الذي تنتمي له، دالة إحصائيًا، مما يدل على ترابط هذه العبارات وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث.

ثانيًا: ثبات أداة الدراسة

تم التحقق من ثبات الاستبانة بمعادلة كرونباخ ألفا، والجدول (٥) يوضح النتائج الخاصة بذلك.

أمانى قلوبى وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

جدول (٥) معامل ثبات الاستبانة بمعادلة كرونباخ ألفا

البعد	عدد العبارات	كرونباخ ألفا
الانعكاسات الإيجابية	12	.964

يتضح من الجدول (٥) أن قيمة الثبات بمعادلة كرونباخ ألفا لبعد الانعكاسات الإيجابية، مرتفعة إحصائياً، حيث يشير (أبو هاشم، ٢٠٠٣) أن معامل الثبات يعتبر مرتفع إحصائياً إذا كانت قيمته أعلى من (0.80) (ص ٣٠٤)، مما يشير إلى ثبات الاستبانة.

المعالجة الإحصائية

الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها في التحليل:

١. مقياس ليكرت الخماسي، وقد تم تصحيح الاستبانة كما هو موضح أدناه:

جدول (٦) طريقة تصحيح الاستبانة

سلم الإجابة	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5

وقد تم تقدير درجة الإجابة للانعكاسات التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمات وفق السلم الآتي:

درجة الموافقة	المتوسط الحسابي من	المتوسط الحسابي إلى أقل من
لا أوافق بشدة	1.55	1.80
لا أوافق	1.80	2.60
محايد	2.60	3.40
موافق	3.40	4.20
موافق بشدة	4.20	5.00

٢. معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لحساب الاتساق الداخلي للاستبانة.

٣. معادلة كرونباخ (Cronbach's Alpha) ألفا لحساب ثبات الاستبانة.

٤. التكرارات والنسب المئوية (Frequencies and percentages) لوصف عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الآتية: (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي، ونوع المدرسة).

٥. الإحصاء الوصفي المتمثل بالمتوسط الحسابي (Mean)، والانحراف المعياري (Standard Deviation) للتعرف على درجة الموافقة على كل من الانعكاسات التربوية الإيجابية والسلبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمات.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٨٧ - ٤١٩

٦. اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis)؛ وذلك للتعرف على الفروق بين متوسط استجابات عينة الدراسة حول الانعكاسات التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلمائهم وفقاً لمتغيري (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي) والتي تتكون من ثلاث فئات.
٧. اختبار مان وتني (Mann-Whitney)؛ وذلك للتعرف على الفروق بين متوسط استجابات عينة الدراسة حول الانعكاسات التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلمائهم وفقاً لمتغير (نوع المدرسة)، والذي يتكون من فئتين.

عرض النتائج وتفسيرها

للإجابة عن السؤال الأول، والذي نصه: ما الانعكاسات الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمات؟ تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب وتقدير درجة الموافقة، والجدول (٧) يوضح نتائج ذلك.

جدول (٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب وتقدير درجة الموافقة على الانعكاسات الإيجابية

لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم

رقم العبارة	العبارة	درجة الموافقة	الترتيب	الانحراف	المتوسط
6	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية نقل المحتوى التعليمي	موافق بشدة	1	0.598	4.60
7	تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية التفاعل بين الطالبات على المحتوى التعليمي	موافق بشدة	1	0.598	4.60
1	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مساعدة المعلمات على اختيار الاستراتيجيات المناسبة لتعليم طالباتهن	موافق بشدة	2	0.605	4.55
9	تثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي دافعية طالبات صعوبات التعلم نحو التعلم	موافق بشدة	2	0.605	4.55
11	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنماط تعلم بناء على احتياجات طالبات صعوبات التعلم وإجهاتهن وميولهن	موافق بشدة	2	0.605	4.55
2	تقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تغذية راجعة للمعلمات عن أداء طالباتهن	موافق بشدة	3	0.607	4.50
10	تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية تعليم طالبات صعوبات التعلم بصورة ذاتية في أي وقت ومكان	موافق بشدة	3	0.607	4.50
3	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمعلمات عملية تطبيق الخطة التربوية الفردية لكل طالبة	موافق بشدة	4	0.688	4.50
4	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمعلمات عملية اتخاذ القرارات التربوية والتعليمية التي تناسب الصعوبات التعليمية لدى طالباتهن	موافق بشدة	4	0.688	4.50
5	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رفع جودة العملية التعليمية	موافق بشدة	4	0.688	4.50
4.53	الانعكاسات الإيجابية	موافق بشدة		0.576	

- يتضح من الجدول (٧) الخاص بالانعكاسات الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمات جاءت كما يلي:
- أن (جميع) الانعكاسات الإيجابية جاءت في درجة موافقة (موافق بشدة)، حيث جاء المتوسط الحسابي في فئة التقدير (4,20 إلى 5,00)، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذه العبارات بين (4.45) و (4.60) وكانت مرتبةً كما هو موضح بالجدول رقم (٧).
 - كما أظهرت النتائج أن الفقرة رقم (٦) جاءت في المرتبة الأولى، وتعزو الباحثتان ذلك إلى وعي معلمات ذوات صعوبات التعلم بأنّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهل كيفية نقل المادة التعليمية ومحتواها وإيصالها إلى طالبات صعوبات التعلم بطريقة سلسلة وميسرة تتناسب مع خصائصهن واحتياجاتهن التعليمية؛ تليها الفقرة رقم (٧) جاءت في المرتبة الثانية، وتعزو الباحثتان ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتيح للطالبات التفاعل وتبادل الخبرات العلمية بما يعزز عملية التعلم التعاوني فيما بينهم وترسيخ نتائج التعلم، مما يجعل العملية التعليمية أكثر تشويقاً ومتعة وأكثر فهماً واستيعاباً وحافزاً أكبر لتعلمهن.
 - تتبعها الفقرة رقم (١) جاءت في المرتبة الثالثة، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعين المعلمات على اختيار الاستراتيجيات والطرق التي تساعدن في تدريس طالبات صعوبات التعلم المناسبة لجوانب الإخفاق لديهن، وبالتالي التغلب على مشكلاتهن التعليمية. تليها الفقرة رقم (٩) جاءت في المرتبة الرابعة، وتعزو الباحثتان ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لديها القدرة على جذب اهتمام الطالبات لعملية التعلم، حيث تستطيع إظهار المحتوى العلمي بصورة جذابة وممتعة تخدم نقل المعرفة وتحقيق النتائج المرجوة في معالجة مشكلاتهن التعليمية؛ تليها الفقرة رقم (١١) جاءت في المرتبة الخامسة، وتعزو الباحثتان ذلك إلى أن مما يميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنها تعمل على أنماط تعليمية متعددة لتلبي حاجيات الطالبات ومشكلاتهن التعليمية حسب قدراتهن، بما يحقق عملية تعلمهن وإدراكهن للمادة العلمية وتحقيق الفائدة المرجوة منها. تتبعها الفقرة رقم (٢) جاءت في المرتبة السادسة، وتعزو الباحثتان ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي فعالة في إراحة المعلمات من عملية التصحيح والتقويم والتقييم المستمر ومراقبة عملية تقدمهن باستمرار، وتسهل على المعلمات معرفة مدى تقدم الطالبات من عدمه ومعرفة جوانب الإخفاق والإنجاز لديهن بما يساعد على توفير وقتهن وجهدهن وتوجيهه لمهام تعليمية أخرى؛ تتبعها الفقرة رقم (١٠) وقد جاءت في المرتبة السابعة، وتعزو الباحثتان ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتيح الدعم المستمر لتعلم الطالبات بصورة فردية ومساعدتهن لتحديد المحتوى التعليمي المرافق لهن المتاح بأي وقت ومكان، والمناسب لاحتياجاتهن التعليمية. تتبعها الفقرة رقم (٣) حيث جاءت في المرتبة الثامنة، وتعزو

الباحثان ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لديها القدرة على الالتزام بنظام تعليمي معين يلي الخطة التربوية الفردية المعدة من قبل المعلمات لكل طالبة لضبط وتيرة التعلم ومستوى التقدم، وتحديد نقاط القوة والضعف، والعمل على إعطاء الإرشادات والتلميحات بشكل مستمر لضمان حصول عملية التعلم بكفاءة وتلبية ما وضعت لأجله؛ تتبعها الفقرة رقم (٤) قد جاءت في المرتبة التاسعة، وتعزو الباحثان ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال مراقبتها لعملية تعلم الطالبات خطوة بخطوة ومرحلة تلو الأخرى تستطيع أن تتخذ القرارات في التعديل أو الإضافة على المحتوى التعليمي المعد من قبل المعلمة بما يتناسب مع المشكلات التعليمية التي تواجههن عن طريق تحديد نقاط القوة وتعزيزها ونقاط الضعف ومعالجتها؛ تتبعها الفقرة رقم (٥) وقد جاءت في المرتبة العاشرة، وتعزو الباحثان ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقوم بتقديم التعليم بصورة جذابة وميسرة للطالبات، ومساعدة ومعيونة لأدوار معلمات ذوات صعوبات التعلم في التقييم واتخاذ القرارات التعليمية والقيام بالمهام المتكررة التي تأخذ وقتًا وجهدًا مع التفاهن لمهام أخرى، كل ذلك ينعكس إيجابًا على تكامل العملية التعليمية وتحسين جودتها؛ تتبعها الفقرة رقم (٨) جاءت في المرتبة الحادي عشرة، وتعزو الباحثان ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقدم لطالبات صعوبات التعلم عددًا كبيرًا من الخيارات بما يتناسب مع احتياجاتهم وخصائصهم في مجال تعليمهم وتشخيصهم وعلاج نقاط الضعف لديهم، وتعزيز نقاط القوة وتنميتها والعمل على دعمها وتحسينها وزيادة الإنتاج والدافعية للتعلم بما ينعكس بتأثيراته الإيجابية على تقدمهن الأكاديمي والتعليمي؛ تتبعها الفقرة رقم (١٢) جاءت في المرتبة الحادية عشرة، وتعزو الباحثان ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة وتمكنة على مراعاة الفروق الفردية بما تتيحه من أنماط تعليمية وخطة علاجية للمشكلات التعليمية التي تظهر لدى بعض طالبات صعوبات التعلم وليست بالضرورة أن تظهر لدى غيرهن من طالبات نفس الفئة، والتي تكون عائدة لقدراتهن وإمكاناتهن بما يحقق تقدمهن واجتيازهن للمهارات التي لم يتقنها من قبل.

- جاء البعد ككل والخاص بالانعكاسات الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمات في درجة موافقة (موافق بشدة) وبمتوسط حسابي (4.53)؛ وتعزو الباحثان ذلك إلى إدراك المعلمات لأهمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق الأهداف المرجوة منها عند استخدامها من قبل معلمات صعوبات التعلم مع طالباتهن في تعليمهن وتقييمهن وتطبيق الخطط التربوية الخاصة بهن وعلاج مشكلاتهن التعليمية، وتدعيم نقاط القوة لديهن وتحسينها وتدعيمها ومراعاة الفروق الفردية بين طالباتهن وأنماطهن التعليمية. وتتفق بذلك مع دراسة المطيري وآخرون (٢٠٢٤) والتي أكدت نتائجها فعالية استخدام برنامج المحاكاة عبر الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات المختلفة، كما تتفق مع

أمانى قلوبى وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

دراسة Khasawneh & Alkhawaldeh (٢٠٢٣)، ودراسة zhai & charania (٢٠٢٣) وقد أظهرتا إمكانيات الذكاء الاصطناعي في دعم ذوي صعوبات التعلم.

الإجابة عن السؤال الثاني

للإجابة عن السؤال الثاني، والذي نصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0,05$ بين متوسط استجابات عينة الدراسة حول الانعكاسات الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهم وفقاً للمتغيرات الآتية: (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي، ونوع المدرسة)؟ تم استخدام الاختبارات اللابرامترية التالية وذلك لأن توزيع أعداد عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الآتية: (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي، ونوع المدرسة) صغير جداً:

- اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis)؛ وذلك للتعرف على الفروق وفقاً لمتغيري (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي) والتي تتكون من ثلاث فئات. والجدولان: (٨) و (٩) توضح نتائج ذلك.
- اختبار مان وتني (Mann-Whitney)؛ وذلك للتعرف على الفروق وفقاً لمتغير (نوع المدرسة) والذي يتكون من فئتين. والجدول (٨) يوضح نتائج ذلك.

١- الفروق وفقاً لمتغير سنوات الخبرة التدريسية:

جدول (٨) نتائج اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis) للتعرف على الفروق بين متوسط استجابات عينة الدراسة وفقاً لمتغير (سنوات الخبرة التدريسية)

البعد	سنوات الخبرة التدريسية	العدد	متوسط الرتب	مستوى الدلالة	Kruska-Wallis
الانعكاسات الإيجابية	أقل من ٥ سنوات	4	13.88	.360	2.043
	من ٥ إلى ١٠ سنوات	9	10.33		
	أكثر من ١٠ سنوات	7	8.79		
	المجموع	20			

يتضح من الجدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0,05$ بين متوسط استجابات عينة الدراسة وفقاً لمتغير (سنوات الخبرة التدريسية)، حيث إن قيم اختبار كروسكال واليس غير دالة إحصائياً؛ لأنها أكبر من مستوى الدلالة (0.05).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٣٨٧ - ٤١٩

تعزو الباحثان السبب في هذه النتيجة إلى أن سنوات الخبرة التدريسية للمعلمات في مجال صعوبات التعلم لا تؤثر على الانعكاسات التربوية التي تظهر على طالباتهن عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليمهن، حيث إن الخبرة التدريسية منخفضة بين غالبية المعلمات، وبالتالي تكون الدرجات متقاربة حول محور الدراسة (الخبرة التدريسية)، وقد يكون للخبرة التدريسية دور إيجابي في استخدام مثل هذه التطبيقات، وزيادة التفاعل المستمر مع طالباتهن، والتفاعل المهني مع المعلمات بحسب خبراتهن.

وهذه النتيجة لا تتفق مع دراسة الغوري (٢٠٢٣) حيث أظهرت أن الفروق في اتجاهات معلمي المدارس الابتدائية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم تعزى لمتغير الخبرة كانت لصالح (أقل من ٥ سنوات، ومن ٥ أقل من ١٠ سنوات) على حساب ١٠ سنوات فأكثر، حيث توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$).

٢- الفروق وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

جدول (٩) نتائج اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis) للتعرف على الفروق بين متوسط استجابات عينة الدراسة وفقاً لمتغير (المؤهل العلمي)

البعد	المؤهل العلمي	العدد	متوسط الرتب	Kruskal-Wallis	مستوى الدلالة
الانعكاسات الإيجابية	بكالوريوس عام مع دبلوم تربية خاصة	5	11.70	1.116	.572
	بكالوريوس تربية خاصة	13	9.58		
	ماجستير تربية خاصة	2	13.50		
	المجموع	20			

يتضح من الجدول (٩) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استجابات عينة الدراسة وفقاً لمتغير (المؤهل العلمي)، حيث إن قيم اختبار كروسكال واليس غير دالة إحصائية؛ لأنها أكبر من مستوى الدلالة (0.05).

تعزو الباحثان السبب في هذه النتيجة إلى أن المعلمات قد تعرضن لنفس برامج الإعداد والتأهيل العلمي، مما يؤدي إلى اعتمادهن الاتجاهات التربوية المتماثلة، حيث إن المؤهل العلمي للأغلبية كان (بكالوريوس تربية خاصة) بالتالي تكون اتجاهاتهن متقاربة حول محور (المؤهل العلمي). مما يؤكد أن المؤهل التعليمي لا يؤثر على ظهور الانعكاسات التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم.

أمانى قلوبى وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الغويري (٢٠٢٣) والتي أظهرت أن الفروق في اتجاهات معلمي المدارس الابتدائية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم والتي تُعزى لمتغير المؤهل التعليمي كانت لصالح الدراسات العليا على حساب البكالوريوس.

٣- الفروق وفقاً لمتغير نوع المدرسة

جدول (١٠) اختبار مان وتني (Mann-Whitney) للتعرف على الفروق بين متوسط استجابات عينة

الدراسة وفقاً لمتغير (نوع المدرسة)

البعد	نوع المدرسة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة الاختبار /الدلالة
الانعكاسات الإيجابية	حكومية	17	10.15	172.50	.659 / .510
	خاصة	3	12.50	37.50	
	المجموع	20			

يتضح من الجدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استجابات عينة الدراسة وفقاً لمتغير (نوع المدرسة)، حيث إن قيم اختبار مان وتني غير دالة إحصائياً؛ لأنها أكبر من مستوى الدلالة (0.05).

تعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن نوع المدرسة لم يؤثر بالسلب أو الايجاب على الانعكاسات التربوية التي تظهر على الطالبات عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليمهن، حيث إن نوع المدرسة للأغلبية تمثل في المدارس الحكومية.

ملخص النتائج

- جاءت الانعكاسات الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمات في درجة موافقة (موافق بشدة) وبمتوسط حسابي (4,53).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استجابات عينة الدراسة حول الانعكاسات التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم ذوات صعوبات التعلم من وجهة نظر معلماتهن وفقاً للمتغيرات الآتية: (سنوات الخبرة التدريسية، والمؤهل العلمي، ونوع المدرسة).

التوصيات والمقترحات

أهم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي التوصل إليها:

١. تهيئة غرف المصادر والبنى التحتية بما يلزم من تقنيات وأجهزة حاسب وانترنت فائق السرعة لدعم استخدام المعلمين والمعلمات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ٣٨٧ - ٤١٩
٢. تثقيف المعلمين والمعلمات بالآثار التربوية والانعكاسات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعليم طلبتهم.
 ٣. إدخال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المؤسسات التعليمية ومواكبة الثورة التكنولوجية وتسخيرها لمواجهة الظروف والصعوبات التي تطرأ على التعليم.
 ٤. توعية المعلمين والمعلمات بقدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على القيام بتشخيص طلبة صعوبات التعلم بسرعة ووقت قياسي.
 ٥. تصميم المناهج والمحتوى التعليمي بواسطة خبراء في الذكاء الاصطناعي.
 ٦. إجراء بحث عن الانعكاسات السلبية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

المراجع

- أبو زقية، خديجة منصور علي. (٢٠١٨). أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية. مجلة كلية التربية، ١٢، ١١١-١٢٦.
- أبو سمرة، محمود أحمد، الطيطي، محمد عبد الإله. (٢٠٢٠). مناهج البحث العلمي من التبيين إلى التمكين. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- الأنطولوجيا العربية. تم الاسترجاع في ١ نوفمبر ٢٠٢٣، من: <https://n9.cl/bxok5>.
- بدوي، محمد محمد عبد الهادي (٢٠٢٢). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والآفاق المستقبلية. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ١٠ (٢)، ٩٣-١٠٨.
- البراهيم، هند محمد. (٢٠١٧). استخدام التقنيات المساندة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في غرف المصادر: دليل إرشادي لمعلمي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. مجلة البحث العلمي في التربية، ١ (١٨)، ٥٨٥-٥٣٥.
- البرغوثي، سارة مصطفى، والسمكري، محمد محمد تيسير حبيب. (٢٠٢٢). أثر استخدام تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تحصيل ودافعية تعلم اللغة الإنجليزية لطلبة المرحلة الأساسية والصعوبات التي تواجههم [رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط]. قاعدة معلومات دار المنظومة.
- البشر، منى عبد الله محمد. (٢٠٢٠). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. مجلة كلية التربية، ٢٠ (٢)، ٩٢-٢٨.
- بني هاني، وليد عبد. (٢٠١٥). أنشطة وتطبيقات في صعوبات التعلم. دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.
- الحاج، محمود أحمد عبد الكريم. (٢٠١٢). الصعوبات التعليمية (الإعاقة الخفية): (المفهوم - التشخيص -

أماني قليبوي وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....

العلاج). اليازوري.

الحويطي، محمد مثري عايد. (٢٠١٩). تقييم الخدمات التربوية المقدمة للطلبة ذوي صعوبات التعلم في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين. مجلة البحث العلمي في التربية، ١١ (٢)، ٥٤٤-٥٢٧.

الخير، صبرية محمد عثمان. (٢٠٢٠). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظه الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (١١٩)، ١١٩-١٥٢.

الدلبي، خالد غازي. (٢٠٢١). الصلابة النفسية وعلاقتها بالتفكير الإيجابي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مدينة الرياض. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٩ (٥)، ٦١-٨٩.

السند، حصة عبد الرحمن. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي وصنع القرارات التخطيطية لبرامج العمل التطوعي بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن لتحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠ م. "دراسة مطبقة على عضوات هيئة التدريس ومن في حكمهن والمشرفات بالكليات وعمادة شؤون الطالبات بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن". مجلة جامعة أم القرى للعلوم الاجتماعية، ١٣ (٤)، ٧٧-١٠٦.

شادي، حاتم البيلي السيد. (٢٠٢٠). صعوبات التعلم: المفهوم والعلاج. مجلة رعاية وتنمية الطفولة، (١٨)، ٤٩-٣٦.

الشحنة، عبد المنعم الدسوقي حسن. (٢٠٢١). تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي. مجلة كلية التربية، (٣٦)، ١٧٤-٢٣٣.

طهراوي، ياسين، وطاشمة، راضية (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي وصعوبات التعلم. مجلة القياس والدراسات النفسية، ١ (٤)، ١٨-٢٤.

عبد الرحمن، زينب سالم أحمد. (٢٠١١). الانعكاسات التربوية لاستخدام الوسائط الإلكترونية على ثقافة الطفل المصري. كلية التربية. جامعة سوهاج. مصر. ١-٢٤٣.

عبد الفتاح، مروة خميس محمد. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم. رسالة المعلم، إدارة التخطيط والبحث التربوي، وزارة التربية والتعليم، المجلد (٥٧)، العدد (١٢) شباط.

عبد الواحد، عباس الفضل. (٢٠١٥). صعوبات التعلم: دراسة نظرية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، (١١٨)، ٤١٤-٣٨٤.

العتل، محمد حمد، والعنزي، إبراهيم غازي، والعجمي، عبد الرحمن سعد. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١ (١)، ٦٤-٣٠.

- مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ٣٨٧ - ٤١٩
- عتين، عائشة عبد الرحمن علي. (٢٠١٦). دور مشرفات صعوبات التعلم في تطوير برامج صعوبات التعلم في المملكة العربية السعودية. *مجلة التربية الخاصة*، ٤ (١٥)، ٢٣٩-٢٩٦.
- عزمي، نبيل. وعبد العال، منال عبد العال مبارز، وإسماعيل، عبد الرؤوف محمد محمد. (٢٠١٤). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، ٢٣٥ - ٢٧٩.
- عمر، أحمد مختار. (٢٠٠٨). معجم اللغة العربية المعاصرة. عالم الكتب.
- عمر، عاصم محمد إبراهيم، والنفيعي، ريم سلطان ضيف الله. (٢٠٢٢). فاعلية تدريس العلوم باستخدام منصة مدرستي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية. *كلية التربية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٣٠ (٥)، ٤١٤-٤٤٠.
- العمرى، زهور حسن ظافر. (٢٠١٩). أثر استخدام روبوت درشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، (٢)، ٢٣-٤٨.
- الغامدي، سامية فاضل، والفراي، لينا أحمد. (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٨ (١)، ١٥٧-٧٦.
- غزال، عبد الفتاح علي. (٢٠١١). *صعوبات التعلم النمائية لطفل الروضة*. دار المعرفة الجامعية.
- الغويري، صفاء أحمد. (٢٠٢٣). اتجاهات معلمي المدارس الابتدائية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم. *مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة*، (١٥)، ١٢٣٩٧-١٢٤٢٥.
- فؤاد، نيفين فاروق. المسيري، هيثم. (٢٠١٢). الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة. *مجلة البحث العلمي في الآداب*، ٣ (١٣)، ٤٨١-٥٠٤.
- القحطاني، عايض علي. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. *المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، (٩)، ٩٧-١٣٠.
- القحطاني، مبارك هادي شتوي مريحة. (٢٠١٨). دور التعليم الرقمي للطلاب ذوي صعوبات التعلم. *المجلة العربية لعلوم الإعاقات والموهبة*، (٦)، ٢٢٥-٢٤٤.
- محمد، تغريد محمد عبد الحميد. (٢٠١٥). برنامج مقترح قائم على المدخل الإنساني لعلاج صعوبات تعلم التاريخ لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (٧٣)، ٣٥-٥٤.

أمانى قلوبى وعزوف المالكي: الانعكاسات الإيجابية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في....
 مختار، بكري. (٢٠٢٢). تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث
 الاقتصادية، ٦ (١٠)، ٢٨٦-٣٠٥.
 المطيري، سالم فهيد محمد فهد فالح صمهود، عبد الجليل، علي سيد، عبد المحسن، علي صلاح.. (٢٠٢٤).
 استخدام المحاكاة عبر الذكاء الاصطناعي لتنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذوي
 صعوبات التعلم. مجلة دراسات في مجال الإرشاد النفسي والتربوي، (٧)، ١٤٧-١٦٦.
 معجم المعاني الجامع. تم الاسترجاع في ١ نوفمبر ٢٠٢٣، من: <https://n9.cl/367d8>.
 وزارة التعليم. (١٤٣٧). الدليل التنظيمي للتربية الخاصة. <https://n9.cl/qg5ye>
 اليوسف، محمد بدر عيسى. (٢٠١٧). درجة امتلاك معلمي التربية الإسلامية في محافظة عمان لكفايات
 استخدام التكنولوجيا الذكية في التعليم. مجلة المشكاة للعلوم الإنسانية، ٤ (٢)، ٦١-٩٦.

- Bhandari, S. (2022, November). *Detecting Learning Disabilities*. WebMD. <https://n9.cl/n61zk>.
- Boltz, T. (2023, July). 5 Essential Applications of AI Technology in Education. Carahsoft. <https://n9.cl/eouvk0>.
- Charania, S. P. Zhai, X. (2023, September). AI for Students with Learning Disabilities: A Systematic Review. ResearchGate. <https://n9.cl/idpr4>.
- Chin, L. Chin, P., & Lin, Z. (2020, April). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*. <https://n9.cl/h9s1c0>.
- Ghosh, R. (2022. January). *Learning Outcomes of Classroom Research*. L Ordine Nuovo Publicatin. ResearchGate. <https://n9.cl/33enz8>.
- Guzman, M. F. D. Orge, N. B. A. Borje, A.F., & Ganaden, A. R. (2017). Manifestations of Learning Difficulties: A Case among Pupils of Public Elementary Schools in Iba, Zambales, Philippines. *International J. Soc. Sci. & Education*, Vol.7 Issue 4, ISSN: 2223-4934 E and 2227-393X Print. <https://n9.cl/nc139>.

- Han, X. Hu, L. Han, D. Peng, Y. Wang, Y. Yan, C. & Wang, Z. (2022). Research on the Application of Artificial Intelligence in Special Education. *International Conference on Social Science, Education and Management*. <https://n9.cl/vohedf>.
- Huang, S. C. Meng, Y. R., & We, T. K. (2006. January). Application of Artificial Neural Network to the Identification of Students with Learning Disabilities. *National Science Council of Taiwan*. ResearchGate. <https://n9.cl/yd075>.
- Kanade, V. (2022. March). *What Is Artificial Intelligence (AI)? Definition, Types, Goals, Challenges, and Trends in 2022*. Spiceworks. <https://n9.cl/6spth>.
- Khasawneh, M. A. Alkhawaldeh, M. A. (2023. September). *Harnessing the Power of Artificial Intelligence for Personalized Assistive Technology in Learning Disabilities*. ResearchGate. <https://n9.cl/3jai5e>.
- Maydi, T. A. Alharthi, M. A. (2023. June). Attitudes of Teachers of Students with Learning Disabilities Towards Training Programs Based on Artificial Intelligence. *Journal of Positive School Psychology Vol, 7, No. 6, 268-291*. <https://n9.cl/py074>.
- Roberts, S. (2023.October). Characteristics of Artificial Intelligence: Explained in Detail. The Knowledge academy. <https://n9.cl/gk104>.
- Sukiman, S. A. Abdl Aziz, N. (2021). Artificial Intelligence As The Key Player In Learning Interventions: A Mini Review Among Students With Learning Difficulties. *International Journal of Technology Management and Information System ISSN: 2710-6268 | Vol. 3, No. 2, 1-14, 2021*. <https://n9.cl/ve0sr>.

واقع استخدام معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم لتطبيقات

الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظرهم

أ. راضي زويد الرشيد

باحث دكتوراه، وزارة التعليم

المستخلص: هدف البحث إلى معرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين ، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة البحث من (٨٤) معلماً بالمرحلة الابتدائية تخصص العلوم ، وتم إعداد استبانة لرصد الواقع تم عرضها على المحكمين ثم تطبيقها استطلاعيًا على مجموعة أخرى غير مجموعة البحث ، ثم التطبيق الميداني على عينة البحث، وقد توصل البحث إلى عدة نتائج من أهمها: بلغ المتوسط العام (٢,٧٤) درجة كبيرة تشير إلى تطبيق عينة البحث تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم، وأعلى متوسط حسابي جاء في استخدام تطبيق إنشاء المحتوى الذكي أثناء تدريس العلوم، حيث بلغ (٢,٩٣)، وأقل متوسط حسابي جاء في استخدام تطبيق تحليل البيانات العلمية ، حيث بلغ (٢,٠٨)، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في استجابات معلمي العلوم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم بمنطقة القصيم تعزى لمتغير النوع والخبرة ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في استجابات معلمي العلوم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم بمنطقة القصيم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، معلمو العلوم.

Abstract: The research aimed to know the reality of using artificial intelligence applications in teaching science from the point of view of male and female teachers. To achieve the research goal, the descriptive survey method was used. The research sample consisted of (84) male and female teachers specializing in science. A questionnaire was prepared to monitor the reality and was presented to the arbitrators and then applied. A survey on a group other than the research group, then field application on the research sample. The research reached several results, the most important of which are: The overall average was (2.74), a large score indicating that the research sample applied artificial intelligence applications in teaching science. The highest arithmetic average came in using the smart content creation application while teaching science, as it reached (2.93), and the lowest arithmetic average came in using the scientific data analysis application. It reached (2.08), that there were no statistically significant differences at the level of (0.05) in the estimates of science teachers for the use of artificial intelligence applications in teaching science in the Qassim region due to the variable type, experience) There are statistically significant differences at the level of (0.05) in the estimates of science teachers for using artificial intelligence applications in teaching science in the Qassim region due to the academic qualification variable, and there are no statistically significant differences at the level of (0.05) in the estimates of science teachers for using Applications of artificial intelligence in teaching science in the Qassim region due to the variable years of experience.

Key words: Artificial intelligence applications - Science teachers.

مقدمة:

يشهد العالم الآن تقدماً هائلاً وسريعاً في مجال التقنيات التعليمية، حيث تمثل نقلة نوعية جديدة في حياة البشر، فالتقنيات المتجددة والمتطورة ساعدت في دعم قطاعات المجتمع المختلفة، وتطويرها خاصة القطاع التعليمي.

ومع الدخول في الثورة الصناعية الرابعة ظهرت مصطلحات جديدة من أبرزها الذكاء الاصطناعي، والذي يعد تحولاً كبيراً في مسيرة الإنسانية، فالأشخاص بإمكانهم استخدام الأجهزة الذكية لإنجاز جميع المهام دون أن يتحركوا من مكانهم، وقد صممت تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحاكي تصرفات العقل البشري ويجعل الآلات تفكر مثل البشر، وللذكاء الاصطناعي تطبيقات متعددة ومن أبرزها: الأنظمة الخبيرة، وتمييز الكلام، وتمييز الحروف، ومعالجة اللغات الطبيعية، وصناعة الكلام، والألعاب، والإنسان الآلي (الروبوت)، وتمييز النماذج والأشكال، والرؤية (النظر)، ونظم دعم القرار والتعليم والتعلم (عبد السلام، ٢٠٢١).

والذكاء الاصطناعي هو محاكاة الذكاء البشري في إنشاء نظم الحوسبة، والتعلم الآلي بهدف تنفيذ المهام التي يقوم بها الإنسان بأقصى سرعة ممكنة وبدقة عالية، ويشمل مجموعة من التطبيقات، منها: الشبكات العصبية، والتحليل الإحصائي، والمعالجة اللغوية الطبيعية، والروبوتات الذكية، ولكل تطبيق مزايا متعددة تميزه عن غيره من التطبيقات. (Elsoud & Morsy, 2022).

وتستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة منها: الطب، والتجارة، والصناعة، والصحة، والتعليم، فلم يترك الذكاء الاصطناعي باباً إلا وطرقه ضمن ميادين الحياة العملية والعلمية، وما زالت هناك عديد من التوجهات نحو دمجها في مختلف أصعدة الحياة الشخصية، والاجتماعية، والعامة، وليس التعليم بمنأى عن تلك المجالات ومن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم: أتمتة الدرجات والتقييم (Automated Grading)، والتعلم التكيفي (Adaptive Learning)، وحوارات الحرم الجامعي (Chat Campus)، والتعلم الشخصي (Personalized learning)، ومساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة، وأنظمة التعلم الذكية (System Learning Smart)، والمحتوى الذكي (Smart content)، وتقنية الشبكات العصبية الاصطناعية (artificial neural network technology)، والتفاعل اللغوي البصري مع الأطفال (visual linguistic interaction with children)، والتعلم العميق (deep learning). (عبد السلام، ٢٠٢١).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٢٠-٤٤٢

وقد أصبح الاستثمار في الذكاء الاصطناعي من أبرز أهداف وتطلعات المملكة العربية السعودية في مختلف مؤسساتها وقطاعاتها ومن أبرزها قطاع التعلم، كجزء لا يتجزأ من رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م (الحجيلي، ٢٠٢٠).

ومن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي: الأنظمة الخبيرة (Expert System)، وتميز الكلام (speech recognition)، وتحويل الأصوات إلى كلمات (Text)، ومعالجة اللغات الطبيعية (Natural language Processing)، والروبوتات (Robotics) هي آلة كهروميكانيكية تتلقى الأوامر من حاسب تابع لها فيقوم بأعمال معينة (بكر، ٢٠١٩).

وتمتاز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمرونة، فمن الممكن توظيفها أثناء استخدام التعليم الهجين، أو من خلال روبوتات الدردشة، وإنشاء بيئات تعليمية تكيفية لكل طالب على حدة، بناءً على أساليب التعلم المفضلة لديه.

وتخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدريس العلوم، حيث يستفاد منها في تحسين التواصل العلمي، من خلال ما تقدمه هذه التطبيقات من ميزات تعليمية تساعد المعلم على إيصال المعارف بطريقة سليمة وممتعة، وإجراء البحوث والمحادثات المفيدة المتنوعة حول موضوع معين، والخروج بخلاصة لنتائج هذه البحوث، وإجراء محادثات مع البشر من خلال ما يدعى "روبوت الدردشة"، مما يدعم علمية تعليم العلوم وتعليمها (Chen, 2022).

ويمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال إنشاء المحتوى الذكي، والروبوتات التعليمية يمكنها إنشاء محتوى رقمي بمهارة تفوق البشر، ومن خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن إنشاء واجهات تعليمية رقمية تفاعلية قابلة للتطبيق، وتوصيف المتعلمين وتنبؤ أدائهم، ويعمل الذكاء الاصطناعي على تحليل سلوك المتعلمين وتنبؤ أدائهم، مما يمكنه من تقديم الدعم والإشراف في الوقت المناسب وتقديم الملاحظات والإرشادات المهمة. (الحكمي، ومضوي، ٢٠٢٣).

والذكاء الاصطناعي يحول الفصول الدراسية إلى منصات تعلم ذكية، ويقدم المحتوى العلمي لكل طالب وفق استجابته وقدراته، ومن أبرز تطبيقاته: تطبيق تحليل المعلومات: حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات التعليمية؛ مثل: الدرجات والتقييمات، وسجلات الحضور لتقديم تحليلات شاملة حول أداء الطلاب؛ وتطبيق تخصيص التعلم: يمكن للذكاء الاصطناعي تخصيص عملية التعلم لكل طالب بناءً على مستواه الحالي، واحتياجاته الفردية، وذلك من خلال توفير محتوى وأنشطة تعليمية ملائمة (فرج، ٢٠٢٤).

مشكلة البحث وأسئلته:

على الرغم من أننا نعيش في عصر التحول الرقمي الذي ظهرت فيه تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتعددة والمتنوعة، وسعي المملكة العربية السعودية إلى الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من أجل تحقيق رؤية ٢٠٣٠، فإن نتائج الدراسات السابقة أشارت إلى نقص مستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى وجود بعض المعوقات التي تحول دون استخدامه، وهدفت دراسة الكنعان (٢٠٢١) أسفرت نتائج الدراسة عن تدني مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم ككل، بالإضافة إلى أن مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بمحور أهمية الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم (منخفض)، ومستوى الوعي بخصائص وسمات الذكاء الاصطناعي منخفض ومستوى الوعي بكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم (منخفض جدا)، ومستوى الوعي بمعوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم (منخفض)، وأوصت الدراسة بنشر الوعي بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم، ودراسة الحكمي ومضوي (٢٠٢٣) التي أوصت بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ووضع الأسس والمعايير المناسبة لتطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في المدارس في المملكة.

تحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي: ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم بمنطقة القصيم؟ ويتفرع منه السؤالين التاليين:

١. ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في تقديرات معلمي العلوم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم بمنطقة القصيم تعزى لمتغيرات (الجنس، والمؤهل الدراسي، وسنوات الخبرة)؟

أهداف البحث:

١. التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم بمنطقة القصيم.
٢. الكشف عن الفروق في تقديرات معلمي العلوم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم بمنطقة القصيم تعزى لمتغير الجنس.
٣. الكشف عن الفروق في تقديرات معلمي العلوم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم بمنطقة القصيم تعزى لمتغير المؤهل الدراسي.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٢٠-٤٤٢

٤. الكشف عن الفروق في تقديرات معلمي العلوم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم بمنطقة القصيم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

يقدم البحث الحالي إطاراً نظرياً مرتبطاً بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، مما يساهم في إثراء المكتبة العربية في مجال تقنيات التعلم.

الأهمية التطبيقية:

يمكن أن يساهم البحث في إفادة:

- وزارة التعليم: يأتي هذا البحث استجابة لمتطلبات رؤية المملكة ٢٠٣٠، والتي تستهدف التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس المقررات الدراسية، ومن ثم تحقق الوزارة رؤية المملكة.
- المعلمين: توعية معلمي العلوم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يتعين استخدامها في تدريس مادة العلوم.
- المشرفين التربويين: حيث يزودهم البحث الحالي بمستوى استخدام معلمي العلوم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومن ثم عقد دورات تدريبية لهم.
- الباحثين: الاستفادة من أداة البحث، وفتح آفاق بحثية جديدة في مجال الذكاء الاصطناعي.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل: تطبيق نظم التدريس الذكية، والنظم الخبيرة Expert Systems، والواقع المعزز (AR)، واستخدام Class Point، وتطبيق تحليل البيانات العلمية، وتطبيق Google Scholar

الحدود البشرية: معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية وعددهم (٨٤) معلماً.

الحدود المكانية والزمنية: اقتصر التطبيق على معلمي العلوم في منطقة القصيم خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٦ هـ.

مصطلحات البحث:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

وتعرف إجرائياً بأنها: هي مجموعة من التطبيقات الرقمية التي يوظفها معلمي العلوم في تدريس مادة العلوم، مثل: تطبيق نظم التدريس الذكية، والنظم الخبيرة Expert Systems، والواقع المعزز (AR)، واستخدم Class Point، وتطبيق تحليل البيانات العلمية، وتطبيق Google Scholar

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي.

ورد في الأدب التربوي عدة تعريفات للذكاء الاصطناعي، حيث عرفه السيد ومحمود (٢٠٢٠، ص ٢١) بأنه: "أحد علوم الحاسوب الفرعية التي تهتم بإنشاء البرمجيات، والمكونات المادية القادرة على القيام بمهام البشر في بعض عمليات الإدراك، والاستنتاج، التي يجيدها الإنسان بشكل آلي وسرعة عالية، وإنجاز المهام التي كانت تتم بشكل يدوي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة".

وعرفه عوض وآخران (٢٠٢٣، ص. ٢٨) بأنه: "أحد العلوم الحديثة التي انتشرت في الآونة الأخيرة بهدف تصميم آلات ذكية، أي مزودة بأنظمة حاسوبية قادرة على محاكاة قدرات البشر في التفكير المنطقي، والتعلم من أجل أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً لإنجازها، وقد تكون هذه المهام بسيطةً مثل التعرف على الأشياء، وقد تكون هذه المهام أكثر تعقيداً".

وعرفه عزيز (٢٠٢٣، ص. ٧) بأنه فرع من فروع علوم الحاسب الآلي يبحث في تطوير قدرات الحاسب الآلي للقيام بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث يصبح لدى الحاسوب القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب بنفس طريقة تفكير العقل البشري بواسطة عدة تطبيقات متنوعة حسب المجال العلمي ومن بينها تطبيقات الأنظمة الخبيرة، والمعالجة اللغوية، والتعرف على الكلام.

ثانياً: أهمية الذكاء الاصطناعي.

للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة سواء للمعلم أو الطالب أو المجتمع ككل، حيث أوضح كل (Roos, 2018) & (Battour, et al., 2022) أن الذكاء الاصطناعي يساعد على تحسين تجربة التعلم: يستخدم في تحليل بيانات سلوك الطلاب واحتياجاتهم وتحديد أفضل طريقة لتحسين تجربتهم التعليمية، بالإضافة إلى تنمية توجهات الطلاب: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الاهتمامات الخاصة بالطلاب وتوفير المصادر الملائمة لتنميتها، تطوير محتوى الدروس، وتطوير محتوى دروس مخصص يتوافق مع

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٢٠-٤٤٢

احتياجات الطلاب وأساليب التعليم المفضلة لديهم، فضلاً عن تسهيل التقييم: أثناء تحليل أداء الطلاب وتوفير ملاحظات واقتراحات إيجابية وتعزيز التقييم المستمر.

ويستخلص الباحث مما سبق أن الذكاء الاصطناعي يُعد من أهم التقنيات الحديثة، التي تسهم بشكل ملحوظ في التطور التقني السريع، وزيادة فرص الابتكار، ورفع الجودة وزيادة الإمكانيات وكفاءة الأعمال وتحسين الإنتاجية، كما أنه يوفر محتوى تعليمي مخصص وفقاً لاحتياجات ومستوى كل متعلم، مما يساعدهم على تحسين أدائهم وتعزيز تفاعلهم مع المواد التعليمية.

ثالثاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم:

أشار كل من (Pisapia & D'Isanto, (2018) و عوض وآخرين (٢٠٢٣) إلى أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم وهي:

١. **نظم التدريس الذكية:** التي تعتمد على النهج التكيفي في تقديم المحتوى التعليمي بما يتوافق مع أساليب تعلم الطلاب، كما أن تطبيقات وأنظمة التعلم الذكية تقوم على مبدأ تكافؤ الفرص لجميع الطلاب وتقديم نفس الفرص التنافسية والتعليمية للجميع في نفس البيئة، ونفس الوقت، وقد أظهرت أنظمة التدريس الذكية (ITS) قدرتها على توفير تجارب تعليمية مخصصة، وتمكين الطلاب من التعلم في وتيرتهم الخاصة، إن الأنظمة القائمة على الحاسوب تحاكي المعلمين البشريين من خلال توفير تعليمات فردية وردود الفعل والتوجيه للطلاب، ويمكن أن تتكيف الأنظمة مع احتياجات الطلاب وتفضيلات الطلاب، وتقدم دعماً شخصياً في الوقت المناسب لتعزيز التعلم.

٢. **النظم الخبيرة (Expert Systems):** تعد واحدة من أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي انتشاراً وأهمية، وهي أدوات تفاعلية تحاكي الخبرة والمعرفة البشرية، وتستند إلى مجموعة من القواعد المعرفية التي تحدد العلاقات بين المفاهيم والأفكار، وتوظف البيانات والمعارف وتقنيات الاستدلال لمعالجة مشكلات صنع القرارات الصعبة في مجال معين. وهناك خمسة مكونات شائعة للنظام الخبير من وجهة نظر الذكاء الاصطناعي:

- **قاعدة المعرفة (Knowledge base):** تحتوي على الحقائق والمفاهيم والتنظيمات، بما في ذلك معايير حل المشكلات، وأساليب التعامل معها في مجال معين.
- **محرك الاستدلال (Inference engine):** تتمثل الوظيفة الأساسية لمحرك الاستدلال في جمع المعلومات ذات الصلة من قاعدة المعرفة، وتحليلها، وتحديد الحل المناسب لمشكلة المستخدم، وتمتلك محركات

راضي الرشيدى: واقع استخدام معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم لتطبيقات

الاستدلال مهارات استكشاف الأخطاء وإصلاحها.

- وحدة اكتساب المعرفة والتعلم (Knowledge acquisition and learning module): يمكن للأنظمة الخبيرة جمع المزيد من المعلومات من مصادر عديدة، ويتم تخزين المعرفة في قاعدة المعرفة.
 - واجهة المستخدم (User interface): يمكن للمستخدم غير الخبير التواصل مع النظام الخبير وسؤاله عن المشاكل التي تشغله للحصول على الحل المناسب.
 - وحدة الشرح (Explanation module): تعطي هذه الوحدة للمستخدم شروحات ومبررا للاستنتاج أو الحل المقترح.
٣. الواقع المعزز (AR):

الواقع المعزز (AR) يمكن استخدامه لتحسين التعرف البصري (AR) هي تقنية تترابط صوراً في العالم الحقيقي مع إدخال حسي تم إنشاؤه بواسطة الكمبيوتر، مثل: بيانات الصوت أو الفيديو أو الرسومات أو GPS. في سياق الاعتراف البصري، يمكن أن يعزز AR التعرف على الصور، والكشف عن الكائنات، والتتبع. يمكن لـ AR تحسين التعرف المرئي من خلال توفير معلومات سياقية إضافية للمستخدم، مثل الملصقات والنصوص والشروح. بالإضافة إلى ذلك، يتيح AR التعاون في الوقت الفعلي، مما يسهل على الفرق العمل معاً على مهام التعرف المرئي المعقدة. ومن تطبيقات الواقع المعزز تطبيق (The Merge Cube)، يستطيع المتعلم تسليط الكاميرا على مكعب خاص فيظهر له مثلاً بعض النماذج العلمية، مثل: نموذج للكواكب أو لجسم الإنسان أو لتشريح الضفدعة، ومن خلال التحكم بحركة المكعب يستطيع التفاعل مع المحتوى العملي، ولدراسة النجوم والفضاء يوجد تطبيق Star Walk الذي يستمتع من خلاله الطالب بمشاهدة النجوم، والكواكب والأقمار الصناعية، وكوكبات النجوم بصورة تفاعلية. ولدراسة تشريح الإنسان، يوجد تطبيق Human Anatomy Atlas، الذي يستخدمه الطلاب لمسح صورة الأعضاء الداخلية للإنسان من الكتاب، فتظهر أمامه بشكل مجسم على شاشة الهاتف. وكذلك يوجد تطبيق Anatomy 4D، الذي يتطلب فتح الطالب للكاميرا مع التطبيق، ليظهر له هيكل جسم الإنسان، ويشاهد الأعضاء المختلفة من جميع الاتجاهات ويرى حركتها. ومن أهم مزايا استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس العلوم: فهم عميق للنظريات والمفاهيم المجردة، وزيادة التفاعل في الفصول الدراسية، وإجراء التجارب الخطرة بأمان، وتنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات.

ويمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العلوم أثناء تحليل البيانات العلمية يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات العلمية المعقدة واستخلاص المعلومات الهامة منها بشكل أسرع وأكثر دقة، وتوقع وتنبؤ الظواهر العلمية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التاريخية والقيام بالتنبؤ بالنتائج المحتملة

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٢٠-٤٤٢

للتجارب العلمية المختلفة، ومحاكاة العمليات البيولوجية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء نماذج محاكاة للعمليات البيولوجية المعقدة مثل تفاعلات البروتين وتفاعلات الجينات.

رابعاً: المبادرات التي اتخذتها المملكة العربية السعودية لتعزيز تبني الذكاء الاصطناعي.

١. الأولمبياد الوطني للبرمجة والذكاء الاصطناعي (ATHKA).

الأولمبياد الوطني للبرمجة والذكاء الاصطناعي عبارة عن مسابقة وطنية تنافسية لطلاب وطالبات المدارس من مختلف مناطق المملكة، حيث يتنافس المتميزون من الطلاب والطالبات على أساس فردي لحل المشكلات وصقل مهاراتهم المعلوماتية التي تتمحور حول اكتشاف مهارات استخدام أجهزة الحاسب الآلي لحل المشكلات والتي تعتمد على صميم الخوارزميات المستندة على التعلم، وهيكلية البيانات والبرمجة بتضمين خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

٢. طريق مكة:

من أجل الوصول إلى الحج الذكي من خلال مسار إلكتروني بدءاً من إصدار التأشيرة ومن ثم إنهاء إجراءات الجوازات والجمارك في بلد الحاج وتحديدًا في مطار المغادرة في بلد الحاج.

٣. تحدي نيوم:

يأتي تحدي نيوم كمبادرة في إطار القمة العالمية للذكاء الاصطناعي تستهدف الطلاب من أجل اقتراح حلول باستخدام الذكاء الاصطناعي لنيوم في ثلاثة جوانب: الطاقة، والنقل، والترفيه، وتشرف الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي على المسابقة بالتعاون مع نيوم ووزارة التعليم.

٤. أكاديمية سدايا:

هي إحدى مبادرات الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) والقائدة للعديد من البرامج والأنشطة الواعدة والمتميزة بتنوعها، التي تهدف إلى دعم وتطوير الكفاءات الوطنية وتمهيتها لسوق العمل، بالتعاون مع عدة جهات محلية وإقليمية وعالمية رائدة في مجاليّ البيانات والذكاء الاصطناعي. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٣)

المحور الثاني:

الدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث:

حظي الذكاء الاصطناعي باهتمام ملحوظ من قبل الباحثين نظرًا لأهميته، حيث هدفت دراسة محمود (٢٠٢٠) إلى تعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد استبانة مفتوحة للوقوف على أهم المشكلات

راضي الرشيدى: واقع استخدام معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم لتطبيقات

والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية، ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهتها، وتم عرضها على بعض المسؤولين عن العملية التعليمية بالتعليم الجامعي وما قبل الجامعي بلغ عددهم (٣١) مسؤولاً، وتوصلت الدراسة إلى وجود بعض التحديات والمشكلات المرتبطة بالإدارة التعليمية، والمعلم، والمتعلم، وأولياء الأمور، وتقييم المتعلمين في ظل أزمة كورونا، منها: محدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية، وتوظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي، والمحتوى الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)، وتطبيقات "Layer"، وأورازما Aurasma، في مواجهة بعض تلك التحديات والمشكلات، وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي.

ودراسة الخليفة (٢٠٢١) التي تناولت دراسة (Talk to Books) كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ودراسة آلية البحث والاسترجاع بأداة (T.T.B) من خلال استعراض العناصر الأساسية التي يعتمد عليها التطبيق في تحسين آلية البحث والاسترجاع به، وهي بيانات الإدخال (Input Data) والتنبؤ (Prediction) والنموذج (Model)، كما تناولت تكنولوجيا التعلم الآلي (ML) وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي (AI) واللغة الطبيعية (NL) في أداة (T.T.B)، واستخدام الذكاء الاصطناعي في استرجاع المعلومات ثم أوضحت الدراسة أهمية الويب الدلالي (Semantic Web) في استرجاع المعلومات بأداة (Talk to Books)، فهو نهج جديد للبحث باستخدام الدلالات بالإضافة إلى بناء الجملة ثم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، والذي يهدف أساساً إلى تعليم الآلة اللغة الطبيعية (NL)، وهي لغة البشر عن طريق المحاكاة وأهميته في استرجاع المعلومات، ونتائج الدراسة أن (Talk to Books) أداة استرجاع مطورة من خلال مليارات الأزواج من العبارات عن طريق بيانات الإدخال (Input Data) ثم التنبؤ (Predicting) بالإجابة المطلوبة لجمال الاستفسار، وذلك من خلال نموذج (Model) مدرب يتم استخدامه في إدخال تلك الأزواج من العبارات لصنع التنبؤات، وبذلك يصبح النموذج قادراً على اختيار الاستجابة الأكثر احتمالاً من مجموعة من الخيارات.

وهدف دراسة الكنعان (٢٠٢١) إلى معرفة مستوى الوعي بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وتم إعداد مقياس لقياس وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم، وتم

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٢٠-٤٤٢

توزيع المقياس على جميع معلمات العلوم قبل الخدمة وعددهن (٤٣) معلمة، وأسفرت نتائج الدراسة عن تدني مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم ككل، بالإضافة إلى أن مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بمحور أهمية الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم (منخفض)، ومستوى الوعي بخصائص وسمات الذكاء الاصطناعي منخفض ومستوى الوعي بكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم (منخفض جدا)، ومستوى الوعي بمعوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم (منخفض)، وأوصت الدراسة بنشر الوعي بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم.

وهدف دراسة Ghoneim(2021) إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي (AI) في تطوير مهارات الاستماع باللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد قائمة بمهارات الاستماع لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، واختبار لقياس مهارات الاستماع قبل تطبيق البرنامج وبعده، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبا مقسمين إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية قوامها (٤٠) طالبا، وتدرّس باستخدام برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي، بينما المجموعة الضابطة قوامها (٤٠) طالبا، وتدرّس بالطريقة المعتادة، وقد أسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الاستماع باللغة الإنجليزية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة.

وهدف دراسة ضاهر (٢٠٢٢) إلى معرفة أهم المتطلبات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي بمصر، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي للوقوف على مفهوم الذكاء الاصطناعي، والنظريات التعليمية الداعمة له، وتحديد أنماطه وخصائصه، وأهمية توظيفه في العملية التعليمية بالتعليم قبل الجامعي، وتم عرض أهم معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي، والمتطلبات اللازمة لتوظيف تلك التطبيقات في التعليم قبل الجامعي بمصر، والتي تم تصنيفها إلى متطلبات مادية وتقنية، ومتطلبات تنظيمية، ومتطلبات بشرية، ومتطلبات أخلاقية، وأوصت الدراسة بضرورة اتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة على مختلف المستويات لتحقيق التحول الرقمي الشامل للحد من الفجوات الرقمية وضمان فرص متكافئة للإفادة من استخدام الذكاء الاصطناعي، وأهمية إدخاله في المناهج التعليمية بشكل يتناسب مع متطلبات كل مرحلة من مراحل التعليم قبل الجامعي؛ إضافة إلى تبني آليات للتنظيم والحوكمة بخصوص المنظومة الوطنية للذكاء الاصطناعي.

وهدف دراسة عتوم (٢٠٢٣) إلى تحديد متطلبات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العالي، وتحدياته، وقد تم استخدام المنهج الوصفي المسح، وتم جمع المعلومات والوثائق عن الذكاء الاصطناعي ومتطلبات توظيف تطبيقاته وتحدياته، وأظهرت النتائج أن هناك مجموعة من متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

راضي الرشيدى: واقع استخدام معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم لتطبيقات

في التعليم العالي، وأبرزها نشر الثقافة الداعمة للذكاء الاصطناعي، وتجهيز البنية التحتية اللازمة من التجهيزات وشبكات الاتصال، كما أظهرت النتائج أن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي تتمثل في نظم التدريس الذكية، وبيئات التعلم التكيفية، والروبوتات التعليمية، والنظم الخبيرة، كما توصلت النتائج إلى أن أبرز تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: قلة توفر المختصين والخبراء بتقنية الذكاء الاصطناعي، وارتفاع تكلفة تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وقد أوصت الدراسة بتوجيه القيادات العليا في وزارة التعليم والبحث العلمي لدعم إجراءات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي.

ودراسة الحكمي (٢٠٢٣) التي هدفت إلى معرفة واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام في المملكة العربية السعودية، ومعرفة العوامل المؤثرة والتحديات التي تواجه تلك التطبيقات، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، بالاعتماد على المصادر الثانوية لجمع البيانات والمتمثلة في الكتب والدراسات والدوريات المحكمة والمكتبات الرقمية كأداة لجمع البيانات، وتوصلت النتائج إلى أن درجة الوعي بأهمية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم وتطوير مخرجاته مرتفعة، وبينت النتائج أن العوامل الدينية والجغرافية والسياسية والاقتصادية في تشكيل توجهات التعليم وتطوره، وتؤكد على أهمية تضافر هذه العوامل لتحقيق تحسين مستدام في نظام التعليم واستثمار التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي لصالح المستقبل التعليمي والاقتصادي للمملكة، كما أوصت نتائج الدراسة بضرورة استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في التعليم، والعمل على تدريب المعلمين على استخدام برامج الذكاء الاصطناعي، ووضع الأسس والمعايير المناسبة لتطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في المدارس في المملكة.

وهدف دراسة العنزي (٢٠٢٣) إلى تقديم رؤية مستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في ضوء متطلبات تكنولوجيا الأداء البشري؛ من خلال رصد واقعها، وتحديد متطلباتها، والوقوف على أبرز التحديات، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج المختلط (الوصفي، والاستشرافي)، وتم استخدام أسلوب ندوة الخبراء على عينة من الوكلاء والعمداء ورؤساء الأقسام وبعض المتخصصين في الذكاء الاصطناعي، وأسفرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود موظفة بدرجة كبيرة، وأن عينة البحث وافقت بدرجة كبيرة جداً على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبدرجة كبيرة على التحديات التي تواجه هذا التوظيف، ومن أهم توصيات الدراسة إقامة برامج تدريبية وورش عمل مكثفة لتدريب أعضاء هيئة التدريس على آلية التعامل الفعالة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات المهنية والأكاديمية والإدارية، وتوفير وحدة للذكاء الاصطناعي في الكلية

تضم المتخصصين والخبراء.

وهدفت دراسة صميلي (٢٠٢٣) إلى معرفة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة، وللإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ وذلك لملاءمته لموضوع الدراسة، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع المعلومات حول الدراسة، وتكونت الاستبانة من (١٧) فقرة موزعين على مجالين، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم في محافظة صامطة في المملكة العربية السعودية، وقد بلغت عينة الدراسة (١٠٣) معلم من مجتمع الدراسة، وأظهرت الدراسة أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة، حيث جاء بدرجة كبيرة، وبنسبة (٨٠,٢٠٪)، وأظهرت الدراسة أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تهيئة بيئة تدريسية آمنة وداعمة من وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة، جاء بدرجة كبيرة، وبنسبة (٨٠,٤٠٪)، وكذلك أظهرت الدراسة أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق النمو المهني لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية في محافظة صامطة، جاء بدرجة كبيرة، وبنسبة (٨٠,٢٠٪)، وأوصت الدراسة بعقد ورش عمل للمعلمين لتدريبهم على آليات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عقد اجتماعات دورية للطلاب من أجل حل مشكلاتهم في التحصيل الدارس، بناء نظام إلكتروني يعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعمل على ربط جميع أطراف العملية التعليمية من أجل التواصل التربوي والتعليمي، بناء أدوات تقويم تعمل من خلال تطبيقات الذكاء، من أجل التنبؤ بالحاجات التعليمية والتدريبية، إجراء أبحاث ودراسات تبحث في أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين والطلاب.

وهدفت دراسة السعودي (٢٠٢٤) إلى معرفة مدى إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياق تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في مدينة بريدة، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، وقد طبقت الدراسة على عينة عشوائية بلغ عددها (١٦٥) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية بمدينة بريدة، ولجمع البيانات تم إعداد استبانة مكونة من (٢٦) فقرة، وتم التحقق من صدقها وثباتها، وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمات لديهن مستوى معرفة منخفض بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة كبيرة جداً، من وجهة نظر المعلمات، وأن معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياق تعليم (STEM) تتوافر بدرجة كبيرة لدى معلمات المرحلة الثانوية، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات العينة حول مستوى معرفة وأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تعزى لمتغير التخصص لصالح تخصص الحاسب الآلي، وتعزى لعدد الدورات التدريبية لصالح ثلاث دورات فأكثر، ولا توجد

راضي الرشيدي: واقع استخدام معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم لتطبيقات

فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد العينة حول تحديد معوقات توظيف معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياق تعليم STEM تعزى لمتغيري التخصص، وعدد الدورات التدريبية في الذكاء الاصطناعي، كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد العينة من المعلمات على أداة الدراسة يُعزى لمتغير سنوات الخبرة في التدريس.

وبالاحظ مما سبق، تنوع أهداف الدراسات السابقة التي استهدفت دراسة الذكاء الاصطناعي، فبعضها هدف إلى تعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية مثل دراسة محمود (٢٠٢٠)؛ وبعضها هدف إلى معرفة مستوى الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة مثل دراسة الكنعان (٢٠٢١)؛ وبعضها هدف إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي (AI) في تطوير مهارات الاستماع باللغة الإنجليزية، مثل: دراسة Ghoneim(2021)؛ وبعضها هدف إلى معرفة أهم المتطلبات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مثل: دراسة ضاهر (٢٠٢٢)، ودراسة العنزي (٢٠٢٣)، وبعضها هدف إلى معرفة واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام، ومعرفة العوامل المؤثرة والتحديات التي تواجه تطبيقه، مثل: دراسة الحكمي (٢٠٢٣)؛ وبعضها الآخر هدف إلى معرفة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية مثل: دراسة صميلى (٢٠٢٣).

ويتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في سعيه إلى دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وفي منهج البحث المستخدم، لكنه يختلف في نوعية التطبيقات المستخدمة، وفي عينة البحث، حيث لم تتناول أي دراسة معرفة مدى استخدام معلمي العلوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة العلوم في حدود علم الباحث.

تعقيب على الإطار النظري والدراسات السابقة:

أفادت الأدبيات التربوية المرتبطة بمتغيرات البحث فيما يلي:

١. التأكيد على أن مشكلة البحث وأنها جديدة بالبحث.

٢. اختيار منهج البحث المناسب لطبيعة المشكلة.

٣. إعداد أداة البحث وضبطها.

٤. تفسير النتائج ومناقشتها.

منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً: منهج البحث

اتباع البحث الحالي المنهج الوصفي المسحي، والذي عرفه العساف (٢٠١٨، ص ١٩١) بأنه المنهج الذي يهتم بوصف الظاهرة وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو كمياً، فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة ويبين خصائصها، بينما التعبير الكمي يعطينا وصفاً رقمياً لمقدار الظاهرة، أو حجمها، كما أن هذا المنهج لا يقتصر على جمع البيانات وتبويبها، وإنما يمضي إلى ما هو أبعد من ذلك لأنه يتضمن قدراً من التفسير لهذه البيانات. وتم اختيار هذا المنهج لكونه يتناسب مع طبيعة البحث الحالي الذي يهدف إلى رصد واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر معلمي العلوم.

ثانياً: مجتمع البحث

شمل مجتمع البحث جميع معلمي العلوم بمدارس التعليم العام بالقصيم في الدراسي ١٤٤٦هـ / ١٤٤٧هـ.

ثالثاً: عينة البحث:

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من معلمي العلوم بلغ عددهم (٨٤) معلماً ومعلمة بمنطقة القصيم.

جدول (١) توصيف عينة البحث حسب المتغيرات الديموغرافية

المتغيرات	الفئات	العدد	النسبة المئوية
المؤهل الدراسي	بكالوريوس	٥٦	٦٦,٧٪
	دراسات عليا	٢٨	٣٣,٣٪
النوع	ذكر	٥٩	٧٠,٢٪
	أنثى	٢٥	٢٩,٨٪
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٣٣	٣٩,٣٪
	من ٥ وأقل من ١٠ سنوات	٣٨	٤٥,٢٪
	أكثر من ١٠ سنوات	١٣	١٥,٥٪
المجموع		٨٤	١٠٠٪

رابعاً: أداة الدراسة

تم إعداد استبانة للتعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين، ومر إعداد استبانة التعرف واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بالخطوات الآتية:

١. هدف الاستبانة:

تدريس واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات.

٢. مصادر إعداد استبانة:

تم الاعتماد في إعداد القائمة على المصادر الآتية:

- الاطلاع على البحوث السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي مثل: دراسة محمود (٢٠٢٠)؛ ودراسة الكنعان (٢٠٢١)، ودراسة ضاهر (٢٠٢٢)، ودراسة العنزي (٢٠٢٣)، ودراسة الحكمي (٢٠٢٣).
- آراء الخبراء والمتخصصين في مجال تقنيات التعليم.

٣. الصورة الأولية للاستبانة:

تكونت الاستبانة في صورتها الأولية من تسعة تطبيقات، وأمام كل منها تم وضع ثلاث استجابات (دائمًا، أحيانًا، نادرًا) بالإضافة إلى الملاحظات.

٤. صدق الاستبانة:

قام الباحث بعرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين في مجال تقنيات التعليم بلغ عددهم (٩) محكمين للحكم عليها، والتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وقد أشار المحكمون إلى صلاحية الأداة للتطبيق، وتعديل صياغة العبارات لتبدأ بالفعل بدلاً من المصدر، وإضافة بعد استخدام تطبيق تحليل البيانات العلمية، وقد استجاب الباحث لذلك.

٥. الصورة النهائية للاستبانة:

بعد الانتهاء من التعديلات التي أشار إليها المحكمون أصبحت مكونة من عشرة أبعاد رئيسية.

خامساً: الدراسة الاستطلاعية.

تم تطبيق الاستبانة على مجموعة استطلاعية (غير مجموعة البحث) من المعلمين والمعلمات بالقصيم بلغ عددهن (٦٥) معلمة ومعلما بهدف حساب الصدق والثبات كما يلي:

١. صدق الأداة:

يقصد بصدق الأداة أي تكون قادرة على قياس ما أعدت لقياسه، وقد تم التأكد من صدق أداة الاستبانة من خلال اتباع الطرق التالية:

أ. الصدق الظاهري:

قام الباحث بعرض الاستبانة على عدد من المحكمين في تخصص تقنيات التعليم، وقد بلغ معامل الاتفاق بين المحكمين (٨٨,٨٪) مما يشير إلى صدق الأداة.

ب. صدق الاتساق الداخلي:

تم التحقق من الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط بيرسون بين العبارات كل محور رئيس، مع درجة الكلية للمحور كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (٢) معامل الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية

رقم العبارة	قيمة معامل الارتباط
١	*٠,٧٣٠
٢	*٠,٨٢٩
٣	*٠,٩٢٠
٤	*٠,٨٧٧
٥	*٠,٨٣٤
٦	*٠,٥٥٩
٧	*٠,٧٧٣
٨	*٠,٤٩٨
٩	*٠,٨٦٠
١٠	*٠,٧٥٩
ككل	*٠,٨٨٣

يتضح في الجدول السابق إلى أنّ قيم معامل الارتباط تراوحت بين (٠,٤٩٨-٠,٩٢٠)، وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١).

٢. حساب الثبات:

تم حساب ثبات الأداة عن طريق حساب معامل (ألفا كرونباخ)، وقد بلغ معامل ثبات الأداة (٠,٨٠٢)، وهذا يشير إلى أن الأداة على درجة مناسبة من الثبات.

أساليب المعالجة الإحصائية:

بناء على منهجية البحث والأهداف التي سعى إلى تحقيقها، تم تحليل البيانات وحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار (ت)، واختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه.

- معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation) لقياس صدق الاتساق الداخلي للأداة.

- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) لقياس ثبات الأداة.

- سلم تقدير واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

راضي الرشيدى: واقع استخدام معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم لتطبيقات

جدول (٤) سلم تقدير واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الدرجة	إلى أقل	من
منخفضة	١,٦٦	١
متوسطة	٢,٣٣	١,٦٧
كبيرة	٣	٢,٣٤

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء نتائج الإجابة عن أسئلة البحث التي تم التوصل لها من خلال المعالجات الإحصائية للبيانات التي جمعت بواسطة أداة البحث، ومن ثم تفسيرها ومناقشتها في ضوء ما تم عرضه في الإطار النظري والدراسات السابقة، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: عرض نتائج الإجابة عن السؤال الأول وتفسيرها:

نص السؤال الأول على ما يلي: ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم ذوي الخبرة؟ وقد اقتضت الإجابة عن هذا السؤال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على النحو الآتي:

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة البحث

الترتيب	الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات
٤	كبيرة	١,٢٢	٢,٨٥	١. أطبق أنظمة التعلم الذكية (ITS): التي تقوم على مبدأ تكافؤ الفرص لجميع الطلاب وتقديم نفس الفرص التنافسية والتعليمية للجميع في نفس البيئة، ونفس الوقت
٩	كبيرة	١,١٣	٢,٦٦	٢. أوظف تقنيات الواقع المعزز (AR): مثل تطبيق (The Merge Cube)، والذي يستطيع المتعلم تسليط الكاميرا على مكعب خاص فيظهر له مثلاً بعض النماذج العلمية، مثل: نموذج للكواكب أو لجسم الإنسان أو لتشريح الضفدعة.
٨	كبيرة	١,٤٠	٢,٧٤	٣. استخدم Class Point أثناء إنشاء شرائح التدريس والاختبارات باستخدام Class Point الذكاء الاصطناعي.
١٠	متوسطة	١,٢٤	٢,٠٨	٤. استخدم تطبيق تحليل البيانات العلمية: أثناء تحليل البيانات العلمية المعقدة واستخلاص المعلومات المهمة منها بشكل أسرع وأكثر دقة
٧	كبيرة	٢,٢٨	٢,٦٧	٥. استخدم تطبيق الألعاب التعليمية الذكية: القائمة على التشويق والتحدى والخيال، والمنافسة في العملية التعليمية.
٦	كبيرة	٢,٣٠	٢,٨٠	٦. أطبق أتمتة المهام.
١	كبيرة	٢,١٨	٢,٩٣	٧. استخدم تطبيق إنشاء المحتوى الذكي أثناء تدريس العلوم
٢	كبيرة	٢,٢٧	٢,٩١	٨. أوظف تطبيق Google Classroom لتقديم الدرجات بشكل آلي للطلاب وتقديم

الترتيب	الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات
				توصيات فردية للطلاب وفحص درجاتهم وتقديم تقرير مفصل حول الأداء الدراسي.
٥	كبيرة	١,٧٩	٢,٨٣	٩. استخدم تطبيق Google Scholar: لتحليل وفهرسة المقالات العلمية والأوراق البحثية والموارد الأكاديمية، مما يسهل على الطلاب والباحثين والمعلمين العثور على المصادر ذات الصلة لدراساتهم.
٣	كبيرة	٢,٤٥	٢,٨٨	١٠. استخدم تطبيق النظم الخبيرة (Expert Systems)
	كبيرة	٢,٠١	٢,٧٤	المتوسط العام

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول السابق ما يأتي:

١. بلغ المتوسط العام (٢,٧٤) درجة، وهي درجة كبيرة تشير إلى تطبيق عينة البحث تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة العلوم.
٢. أعلى متوسط حسابي جاء في استخدام تطبيق إنشاء المحتوى الذكي أثناء تدريس العلوم، حيث بلغ (٢,٩٣) درجة
٣. أقل متوسط حسابي جاء في استخدام تطبيق تحليل البيانات العلمية، حيث بلغ (٢,٠٨) درجة، وهي درجة متوسطة.

وتتفق النتائج السابقة مع ما توصلت إليه دراسة الكنعان (٢٠٢١)، ودراسة صميلى (٢٠٢٣) في سعي معلمي العلوم إلى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم.

ويعزو الباحث تلك النتائج إلى:

١. إعداد دورات تدريبية لمعلمي العلوم في مجال الذكاء الاصطناعي.
٢. اهتمام المملكة العربية السعودية برقمنة المهام في العملية التعليمية.
٣. ميل بعض المعلمين والمعلمات إلى المقبولية الاجتماعية.
٤. وجود بنية تحتية في المدارس تدعم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم.

ثانيًا: عرض نتائج الإجابة عن السؤال الثاني وتفسيرها:

نص السؤال الثاني على ما يلي: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في تقديرات معلمي العلوم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم بمنطقة القصيم تعزى لمتغيرات (النوع، والمؤهل الدراسي، وسنوات الخبرة)؟ وقد اقتضت الإجابة عن هذا السؤال حساب ما يلي:

راضي الرشيدي: واقع استخدام معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم لتطبيقات

جدول (٦) قيمة "ت" ودلالاتها للفرق بين الذكور والإناث في الاستجابات

النوع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
ذكر	٢,٨١	١,٧٥	٠,٩٤٧	غير دالة
أنثى	٢,٦٧	١,٩٢		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي استجابات معلمي العلوم وفقاً للنوع، مما يشير إلى توظيف كل من المعلمين والمعلمات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم.

جدول (٧) قيمة "ت" ودلالاتها للفرق بين الاستجابات وفقاً للمؤهل الدراسي

المؤهل	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
بكالوريوس	٢,٩٤	١,٧٥	١,٩٣	٠,٠٥
دراسات عليا	٢,٥٤	١,٩٢		

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي استجابات معلمي العلوم وفقاً للمؤهل الدراسي لصالح المعلمين والمعلمات الملتحقين بدراسات عليا، مما يشير إلى توظيف المعلمين والمعلمات الحاصلين على الماجستير والدكتوراة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم أكثر من الحاصلين على البكالوريوس فقط.

ويعزو الباحث تلك النتائج إلى:

١. أن المعلمين والمعلمات في مرحلة الدراسات العليا يدرسون مقررات ذات صلة بالتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي.
٢. خبرات المعلمين والمعلمات الملتحقين بمرحلة الدراسات العليا غالباً ما تكون أكثر من الحاصلين على البكالوريوس فقط. بالتكنولوجيا.

جدول (٨) نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لاستجابات عينة البحث وفقاً لسنوات الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢,٤٠	١,٢٠	١,٦٩	غير دالة
داخل المجموعات المجموع	٢٠٣,٧٠	٢,٣٤		
	٢٠٦,١٠			

يتضح من الجدول أن قيمة (ف) المحسوبة تساوي (١,٦٩) وهذا يعني عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)

ويعزو الباحث تلك النتيجة للأسباب الآتية:

١. أن الدورات التدريبية التي تعقدها الوزارة تقدم لجميع المعلمين والمعلمات سواء من لديه خبرة في المجال التدريسي أو من ليس لديه خبرة.
٢. بعض المعلمين والمعلمات يمتثلون إلى المقبولية الاجتماعية أثناء الاستجابة على الأدوات البحثية.
٣. رغبة المعلمين والمعلمات في التكيف مع مستجدات عصر التحول الرقمي.

التوصيات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يوصي الباحث بـ:

١. تدريب معلمي العلوم كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم.
٢. قياس مستوى الكفايات التقنية لدى معلمي العلوم في مختلف المراحل التعليمية.
٣. تطوير مناهج العلوم في كافة المراحل التعليمية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٤. التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية حيث إنها تساعد على تحقيق الأهداف المنشودة بكفاءة عالية وفي أقل وقت ممكن.
٥. إزالة معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- ٦.حث المعلمين والمعلمات على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة العلوم.

المقترحات:

١. برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
٢. أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الميول العلمية لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
٣. دراسة معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم وسبل التغلب عليها.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- بكر، عبد الجواد السيد (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي: سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، ١٨٤، (٣)، ٣٨٣ - ٤٣٢.
- الحجيلي، سمر أحمد (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للتربية النوعية. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، (١١)، ٧١٠ - ٨٤.
- الحكمي، رنا بنت حمد بن حامد؛ مضوي، مسلم عبد القادر (٢٠٢٣). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، (١٣) ٣٣-٧٦.

راضي الرشيدى: واقع استخدام معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم لتطبيقات

الخليفة، أسماء مصطفى (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي لاسترجاع المعلومات: دراسة استكشافية لتطبيق Talk to Books، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، ١٢٤، (٤)، ٣- ٢٠.

السعودي، نورة محمد. (٢٠٢٤). إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياق تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في مدينة بريدة. المجلة العربية، ٨ (٣٠)، ٤٧٣-٥١٦.

السيد، أسماء؛ ومحمود، كريمة. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

صميلي، يحي إدريس (٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة. مجلة كلية التربية جامعة سوهاج، (١٥)، ١٩٥-٢٣٢.

ضاهر، مصطفى عمر (٢٠٢٢) متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي بمصر. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، ١٩٦ (٥)، ٣١٧ - ٣٦٨

عبد السلام، ولاء محمد (٢٠٢١) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية. مجلة كلية التربية، ٣٦ (٤) ٣٨٥ - ٤٦٦.

عزيز، محمد الخزامي (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في العلوم الاجتماعية والإنسانية. مجلة سيمينار، ١ (٢)، ٣٥ - ١.

العنزي، بدرية خلف. (٢٠٢٣). رؤية مستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في ضوء متطلبات تكنولوجيا الأداء البشري. مجلة جامعة حفر الباطن للعلوم التربوية والنفسية، (٦)، ١٨٧ - ٢٣٩.

عوض، ميشيل؛ خطاب، عصام؛ فرج، محمد (٢٠٢٣). الثورة الصناعية الرابعة (تطبيقات رقمية، خدمات ذكية). القاهرة: دار المعرفة الالمحدودة.

فرج، محمد مصطفى (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات، ٢ (٣)، ١٧ - ٣٢.

الكنعان، هدى محمد (٢٠٢١). مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، ١٩١ (٣)، ٤٠٩ - ٤٢٩.

محمود، عبد الرازق مختار (٢٠٢٠) تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٣ (٤)، ١٧١ - ٢٢٤.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ص ٤٢٠-٤٤٢
الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي. تم الاسترجاع من الرابط
https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/Initiatives/Pages/default.aspx.(Retrieved
on: July, 2024)

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Battour, M., Mady, K., & Elsotouhy, M. (2022). *Artificial Intelligence Applications in Halal Tourism to Assist Muslim Tourist Journey*. In Proceedings of International Conference on Emerging Technologies and Intelligent Systems, 3(22) 861–872.
- Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G., & Liu, C. (2022). Two Decades of Artificial Intelligence in Education. *Educational Technology & Society*, 25(1), 28-47.
- Elsoud, E., & Morsy, J. (2022). The Role of Artificial Intelligence in Improving Service and Strengthening Tourist Experience in Egypt. *Journal of the Faculty of Tourism and Hotels*, 11(2), 821–855.
- Ghoneim, N. (2021). Using an Artificial Intelligence Based Program to Enhance Primary Stage Pupils' EFL Listening Skills, *Educational Journal*, (83) 1- 34.
- Pisapia, F., & D'Isanto, T. (2018). Inclusive methods of adaptive training in sprints: a theoretical preliminary study. *Journal of Physical Education*, 18(2), 10–21.
- Rivers, K., & Koedinger, K. (2017). Data-driven hint generation in vast solution spaces: a self-improving python programming tutor. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 27(1), 37-64.
- Rodriguez, L., de la Caridad, G., & Viña Brito, S. M. (2017). *La inteligencia artificial en la educacion superior*. Oportunidades y amenazas. *INNOVA Res.* 2(7), 412–422.
- Roos. S., (2018). *Chatbots in education*. A passing trend or valuable pedagogical tool department of informatics and media. Uppsala University.

درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي

من وجهة نظر طلبة جامعة طيبة

د. سماح عيد عبد الله الحري

أستاذ علم نفس التعلم المساعد

قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة طيبة

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في مجال التعلم لدى طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة، والتعرف على درجة تطويرها لأدائهم العلمي من وجهة نظرهم، وتم تطبيق استبانة من إعداد الباحثة على عينة عشوائية بلغ عددها ٢٢٣ طالب وطالبة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت النتائج إلى وجود انتشار واسع لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي بين أفراد عينة الدراسة، حيث يستخدم ٨٦,٥٪ من الطلبة برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي أثناء تعلمهم، وكان أكبر نسبة من أفراد العينة يستخدمون برنامج Chat GPT بنسبة ٨١,٣٪، يليه برنامج Poe بنسبة ٦٤,٧٪، ثم كلا البرنامجين Chat GPT و Copilot بنسبة ١٥,٥٪، في حين حصلت بعض البرامج الأخرى مثل برامج Chat & Ask AI, Gemini, Caton AI, Question AI and Copilot على نسب استخدام منخفضة تراوحت ما بين ٣,١٪ إلى ١١,٨٪، واتضح أن استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي يزداد بين الطلبة المستجدين بنسبة ٩١,٤٪، والمستمرين بالدراسة بنسبة ٩١,٣٪، وذلك مقارنة بالخريجين بنسبة ٧٦,٧٪، كما اتضح أن استخدام الطلبة بالكليات التطبيقية لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي كان بنسبة ٩٢,٨٪، وهي أعلى من نسبة استخدام الطلبة في الكليات النظرية ٨٠,٤٪، وكانت نسبة استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي متشابهة بين مختلف مستويات التحصيل الأكاديمي (جيد، جيد جداً، ممتاز)، وتراوحت ما بين ٨٤,٢٪ و ٨٦,٩٪، كما بينت نتائج الدراسة أن برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي تعمل على تطوير الأداء العلمي لعينة الدراسة بدرجة كبيرة من وجهة نظرهم، وبمتوسط حسابي عام قدره ٣,٢٩، وانحراف معياري قدره ٠,٤٨، وكان تطوير أداء المهام الدراسية في الترتيب الأول، وتطوير التفكير الإبداعي في الترتيب الثاني، وتطوير المهارات البحثية في الترتيب الثالث.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي التوليدي، طلبة الجامعة، الأداء العلمي، أداء المهام الدراسية، التفكير الإبداعي، المهارات البحثية.

The Degree of Development of The Use of Generative Artificial Intelligence Programs for Academic Performance from the Perspective of Taibah University students

Abstract: This study aimed to examine the prevalence of generative artificial intelligence (AI) program usage in field of learning among undergraduate students at Taibah University in Medina and assess its role in improving academic performance. The researcher (2024) designed a survey, which was distributed to a random sample of 223 undergraduate students. The study utilized a descriptive-analytical approach. The results indicated a high rate of generative AI programs usage during the learning process, with 86.5% of the participants using such programs. ChatGPT emerged as the most frequently used program, adopted by 81.3% of the participants. This was followed by Copilot 3.1%, with 15.5% of students using both programs. Other AI programs, such as Chat & Ask AI, Gemini, Caton AI, Question AI and Copilot) were used less frequently, with usage rates ranging between 11.8% to 3.1%. The usage of generative AI program was particularly high among first-year students (91.4%) and continuing students 91.3%, compared to graduating students 76.7%. Additionally, students in applied colleges reported higher usage rates 92.8% compared to students in theoretical colleges 80.4%. Usage rates were consistent across various academic achievement levels (Good, Very Good, Excellent), ranging between 84.2% and 86.9%. The findings demonstrated that generative AI programs significantly greatly improve academic performance from the perspective of the study sample, with an overall mean score of 3.29 and a standard deviation of 0.48. All dimensions showed a major role in improving academic performance, with "Enhancing academic task performance" ranking first, followed by "Developing creative thinking skills" ranking second, and "Improving research skills" ranking third.

Key words: Generative AI, University Students, Academic Performance, Academic Task Performance, Creative Thinking, Research Skills.

مقدمة:

شهد العالم في الآونة الأخيرة تحولاً رقمياً كبيراً واستخداماً واسعاً لبرامج الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI) في مختلف المجالات التي استفاد منها طلبة المرحلة الجامعية لا سيما في مجال التعلم والتعليم، الأمر الذي نتج عنه تميزاً في الأداء العلمي لدى الطالب من خلال فتح آفاق المعرفة في مختلف المجالات. ومن أبرز إمكانيات تقنيات الذكاء الاصطناعي هي المقدرة على توليد نتائج متنوعة وغير محدودة، وهذا ما يطلق عليه بالذكاء الاصطناعي التوليدي (generative AI)، الذي يختلف عن الذكاء الاصطناعي التقليدي بالقدرة على توليد بيانات ونتائج بحث متنوعة وغير محدودة، وهو يعتمد على تقنية الشبكات العميقة Deep neural Networks والنماذج اللغوية الكبيرة Large language models التي تسمح بتعلم أنماط معقدة من بيانات تم جمعها من الكتب والانترنت ومواقع التواصل الاجتماعي وإخراجها على هيئة نصوص، وصور، وفيديو، ومحادثات بلغة طبيعية وأسلوب مقنع يشابه أسلوب البشر، ولا يزال القائمين على تصميم تلك البرامج يقومون بتحديثها وتطويرها باستمرار (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا Saudi Data & AI Authority SADAIA، ٢٠٢٣).

وتتسم برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي بالمقدرة على توليد الأفكار، وتنظيم المعلومات، واستيعابها، وتحليل اللغة، وفهم الصوت، والصور، والفيديو، وتقديم الحلول للمشاكل، وتقديم الأفكار المبدعة، والتعامل العاطفي، والاجتماعي، وشرح المواد الدراسية، وتقديم التغذية الراجعة للطلبة، هذا بالإضافة إلى توفير خدمة الارشاد الأكاديمي، وهي برامج متاحة بمختلف اللغات ولمعظم الفئات بما فيها فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، كما أنها توفر المعلومات للطلبة بشكل سريع، وهي برامج موفرة للوقت، وتقدم للطلبة إجابات وافية على مختلف تساؤلاتهم، حتى في حال عدم اكتمال البيانات، كما أنها برامج لديها القدرة على التعامل مع البيانات الضخمة، والناقصة، وحتى المتضادة، كما أنها برامج تعطي ثقة للطلاب في المعلومة وتوثق مصادرها، كما أنها تتيح للطلبة فرصة التعلم من أي مكان في العالم وبأي وقت (محمد، ٢٠٢١).

إضافةً إلى ذلك توفر برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي خاصية تكييف المحتوى التعليمي لكل طالب مع تقديم التغذية الراجعة بشكل منفرد، وتزود الطلبة بأحدث المعلومات في مختلف المجالات، كما أنها تكسر الحواجز وتجعل مختلف المواد التعليمية متاحة للطلبة بيسر وسهولة، إلا أنها قد تثير القلق تجاه خصوصية الطالب كونها برامج تحلل كميات ضخمة من البيانات قد تتضمن بيانات تخص الطالب، هذا بالإضافة إلى القلق تجاه فقدان التفاعل البشري بين المعلم والطالب والافتقار إلى الفهم الدقيق لاحتياجات الطلبة والفروق الفردية الموجودة بينهم (ملتقى أسبار، ٢٠٢٣).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٤٣ - ٤٨٣

يعد الأداء العلمي عنصراً بشرياً انتاجياً أساسياً له انعكاساته المستقبلية على تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية، كما يعد مؤشراً منبئاً لإنتاج الفرد المتوقع في سوق العمل، ويعتبر النجاح الأكاديمي الذي يحققه الطالب والذي يتضمن أداء متقن وإنتاج علمي قيم ومبتكر مطلباً ومكسباً للطالب وللمؤسسة التعليمية، وهو يمنح الطالب تقدماً على المستوى الأكاديمي والمهني والاجتماعي، كما يعزز لديه ثقته بنفسه (أبو ناشي، ٢٠١٠؛ السلطان، ١٩٩٤). وإتاحة المجال بشكل واسع للإبداع العلمي (غشام وآخرون، ٢٠٢٣؛ عزمي وآخرون، ٢٠١٤).

ولقد أصبحت جودة التعليم الجامعي في الآونة الأخيرة مرتبطة بالتطور التكنولوجي لمواكبة التعليم المعاصر، والذي يعتمد بشكل كبير على التعلم الذاتي، ويعد استخدام طلبة المرحلة الجامعية لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي أمراً داعماً لبيئتهم التعليمية ومعززاً لجودتها بشكل عام (الغامدي وبخيت، ٢٠٢٣؛ الشريف، ٢٠١٣).
مشكلة الدراسة:

مع التقدم العلمي والتكنولوجي أصبحت المؤسسات التعليمية متطلبات تنافسية في مجال التعلم والبحث العلمي يصعب على الطلبة إنجازها بالاعتماد على طرق المعرفة التقليدية، وذلك مقارنة بتقنية الذكاء الاصطناعي الثرية بالمعلومات في مختلف التخصصات العلمية، ولقد أصبح استثمار تفعيل تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ضرورة ملحة لدى طلبة الجامعات السعودية في ظل مواكبة رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي تطمح إلى الوصول إلى التنمية المستدامة في مختلف قطاعات المملكة العربية السعودية ولا سيما قطاع التعليم (الغامدي وبخيت، ٢٠٢٣؛ الحجيلي والفراي، ٢٠٢٠).

ولقد توصلت الدراسات السابقة إلى أن استخدام برامج الذكاء الاصطناعي يزيد من المهارة التعليمية والتربوية لدى الطلبة وذلك مقارنة بمصادر التعلم التقليدية، هذا بالإضافة إلى مساهمة تلك البرامج في مجالات العلوم المختلفة الإنسانية، والاجتماعية، والطب، والعلوم الصحية، والهندسية والتكنولوجية في تسهيل عملية تحليل البيانات وتوليد المقترحات البحثية وتطوير مهارة البحث العلمي واختصار وقت عملية البحث من خلال الاستجابة المباشرة والثراء المعرفي المستمد من مصادر متنوعة (خلف، ٢٠٢٣؛ غشام وآخرون، ٢٠٢٣).

كما رصدت الدراسات السابقة التأثيرات الإيجابية لاستخدام طلبة المرحلة الجامعية لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في مسيرتهم التعليمية، ومنها وجود علاقة تكامل بين الإبداع والابتكار وبين الذكاء الاصطناعي وتحقيق براءات الاختراع والاكتشاف (هذلي والشيخ، ٢٠٢١)، هذا بالإضافة إلى تعزيز العملية التعليمية بين المعلم والطالب وزيادة فرص تحسين جودة نظام التعليم، وتحقيق المزيد من الابتكار والإبداع (الغامدي وبخيت، ٢٠٢٣)، وزيادة جودة مخرجات التعليم، والتغلب على قيود العقل البشري، ودعم تعلم الطلبة، وزيادة

قدرتهم على التفكير النقدي والابداعي (Elfar & Dawood, 2023; Syafriati, 2024).

وعلى الرغم من أن نتائج الدراسات السابقة كشفت عن التأثير الإيجابي الذي تقدمه برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لطبة المرحلة الجامعية، إلا أنه كانت توجد في المقابل دراسات أخرى حذرت من افراط الطلبة في استخدام تلك البرامج واغفال استخدام مهاراتهم العلمية، لأنه وعلى الرغم من دعم برامج الذكاء الاصطناعي للتفكير الإبداعي للطلبة، إلا أن اعتمادهم على استخدامها في أداء المهام الدراسية بشكل كبير قد يكون له تأثيرات سلبية على ضعف ثقة الطالب في قدراته الإبداعية وضعف انتاجه الابداعي (Habib et al., 2024; Marrone et al., 2022)، هذا بالإضافة إلى توصيات الملتقى العلمي أسبار (٢٠٢٣) في تقريره رقم (١٠٩) عن "الذكاء الاصطناعي التوليدي وانعكاسه على التعليم والتدريب"، والتي لفتت الانتباه إلى ضرورة إعادة النظر في آلية تقييم الطلبة وإيجاد الدراسات المرجعية حول مهارات الطلبة المتقدمة في التفكير والابداع في ضوء وجود برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي التي بات يستخدمه الطلبة مؤخراً خلال مسيرتهم الأكاديمية على الرغم من التحديات التي تواجهها تلك البرامج في مجال التعليم والتدريب، ومنها مشكلات الأمان والخصوصية في وجود احتمالية تسرب أو استغلال البيانات الشخصية والمعرفية لمستخدمي تلك البرامج، ومشكلة البطالة التعليمية التي قد تنتج عن الاعتماد الزائد على تلك البرامج، الأمر الذي قد يؤدي إلى خفض الاحتياج إلى تعلم مهارات جديدة وضعف تطوير الذات، ومشكلة نقص التفاعل والتواصل الإنساني بين الطلبة والمعلمين و المدرسين البشر، ومشكلة القيود التقنية التي قد يواجهها مستخدمي الذكاء الاصطناعي التوليدي، والتي تتطلب صيانة الأجهزة والبرامج المعقدة والبنية التحتية التشغيلية، إضافة إلى مسألة ضعف الموثوقية الناتجة عن وجود برمجيات قد تكون متحيزة أو حتى عنصرية داخل برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي، والتي قد ينتج عنها تقديم محتوى تعليمي ضار للطلاب دون ادراك منهم بمدى موثوقية تلك البرامج (ملتقى أسبار "الذكاء الاصطناعي التوليدي وانعكاساته على التعليم والتدريب"، تقرير رقم (١٠٩)، يوليو ٢٠٢٣).

ولجميع ما تقدم تحاول الباحثة من خلال الدراسة الحالية معرفة مدى شيوع استخدام طلبة المرحلة الجامعية لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومدى تطويرها لأدائهم العلمي من حيث أداء المهام الدراسية، والمهارات البحثية، ومهارات التفكير الإبداعي.

أسئلة الدراسة:

تحديداً تسعى الباحثة من خلال الدراسة الحالية إلى محاولة الإجابة على الأسئلة التالية:

١. ما نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعلم بين طلبة المرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة تبعاً لنوع البرنامج المستخدم، الحالة الدراسية للطلاب، التخصص الدراسي، ومستوى التحصيل

الأكاديمي؟

٢. ما درجة تطوير برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة مرحلة البكالوريوس

بجامعة طيبة؟

أهداف الدراسة:

استهدفت الدراسة التعرف على ما يلي:

١. نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعلم بين طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة تبعاً لنوع البرنامج المستخدم، الحالة الدراسية للطلاب، التخصص الدراسي، ومستوى التحصيل الأكاديمي.

٢. درجة تطوير برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

تنبع الأهمية النظرية للدراسة الحالية في كونها من الدراسات القليلة -بحسب علم الباحثة- التي يمكن أن تسهم في سد النقص في الموجود بالمكتبة العربية، وإثراء الجانب النظري للبحوث والدراسات التي تهتم بتأثير التطور التكنولوجي الذي خلفته برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في مجال التعلم والتعليم، والذي من شأنه أن يساهم في تطوير الأداء العلمي لشريحة "الشباب" الهامة والبناءة في المجتمع السعودي والمتمثلة في طلبة مرحلة التعليم الجامعي، تلك المرحلة التي تعتبر بوابة لمستقبل المهنة والانجاز والابداع وبناء الأوطان.

الأهمية التطبيقية:

تبرز الأهمية التطبيقية للدراسة الحالية من خلال تصميم أداة بحثية تثري المكتبة العربية وتفيد الباحثين المهتمين بمجال التعرف على واقع استخدام طلبة التعليم الجامعي لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي أثناء عملية التعلم، إضافةً إلى الفائدة التي توفرها نتائج الدراسة الحالية في إرساء قواعد هامة تفتح المجال أمام المتعلمين بمختلف المراحل التعليمية للاستفادة من توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير أدائهم العلمي، علاوةً على أن نتائج هذه الدراسة من شأنها أن تكون اطاراً مرجعياً لمخططي البرامج التعليمية والتدريبية التي تطمح إلى تفعيل استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بين الطلبة في مختلف المجالات والتخصصات العلمية.

مصطلحات الدراسة:

برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي:

هي نوع من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى توليد محتوى جديد، إما على هيئة نصوص، أو صور، أو مقاطع فيديو، أو غير ذلك، وهي تولد شيء جديد من خلال تعلم الأنماط المعقدة في البيانات واستخدامها في إنتاج محتوى جديد وابداعي (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا Saudi Data & AI Authority SADAIA، ٢٠٢٣: ٨).

وتعرف الباحثة برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي بأنها تلك البرامج التي يتم تطويرها من قبل الحاسب الآلي والتي تستعين بقواعد بيانات ضخمة تستمد معلوماتها من الكتب الضخمة، والأبحاث العلمية، ومواقع التواصل الاجتماعي، وتوظف تلك المعلومات في الإجابة على الأسئلة المطروحة بأسلوب حوارى وطريقة تفكير تحاكي طريقة البشر، وهي برامج بعضها مجانية وبعضها مدفوعة تقدم معلومات عميقة ومفصلة تساهم في أعداد أكواد البرمجة، وتصميم البرامج، وأعداد التصميم، والخطط التنظيمية، وتقديم العصف الذهني المحاكي، والإجابة على الأسئلة، وتوليد الأفكار المبدعة وغير المألوفة، وتحليل البيانات، وتفسيرها، والتنبؤ بالنتائج، وتلخيص النصوص والصور ومقاطع الفيديو وقراءتها وترجمتها بجميع اللغات بما في ذلك لغة تناسب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتقدم التقييم والتغذية الراجعة، وكل ذلك يكون في وقت سريع وبجودة عالية ومن مصادر موثقة متنوعة تاريخية قديمة وحديثة.

وتعرف الباحثة برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي اجرائياً على أنها تلك البرامج التي يستخدمها طلبة جامعة طيبة، في أداء المهام العلمية، المرتبطة في هذه الدراسة بكل من أداء المهام والتكاليف الدراسية، والتفكير الإبداعي في التعلم، وتطوير المهارات البحثية. والتي تتضح من خلال مجموع الدرجات التي يحصل عليها كل برنامج في استبانة أعدت لقياس نسبة الاستخدام لتلك البرامج من قبل طلبة جامعة طيبة .

الأداء العلمي:

يعرف الأداء العلمي بأنه أداء الطلبة الأكاديمي الذي يعبر عن مستوى من النشاط يمكن الطالب من انجاز المهام وتحقيق الأهداف المحددة بنجاح باستخدام القدرات المختلفة (الرفاعي، ٢٠١٩: ١٠).

وتعرف الباحثة **تطوير الأداء العلمي** على أنه تطوير يتضمن تحسين في مستوى الأداء العلمي للطالب، وذلك مقارنةً بأدائه العلمي السابق فيما يتعلق بأداء المهام الدراسية كالواجبات، والمهارات البحثية كمهارة جمع المعلومات والتخطيط وكتابة البحث العلمي، ومهارات التفكير الإبداعي التي تتضمن التفكير بطريقة مميزة ومبتكرة وغير معتادة أثناء أداء الواجبات والأبحاث والمشاريع العلمية.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٤٣ - ٤٨٣

وتعرف الباحثة تطوير الأداء العلمي إجرائياً على أنه مجموع الدرجات التي يحصل عليها طلبة المرحلة الجامعية على الاستبانة التي أعدها الباحثة، والتي تقيس تصورات الطلبة حول دور برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير أدائهم العلمي، وذلك من خلال ثلاثة أبعاد، وهي: تطوير أداء المهام الدراسية، المهارات البحثية، ومهارات التفكير الإبداعي.

حدود الدراسة:

الحد الموضوعي: اقتصر متغيرات الدراسة الحالية على استخدام برامج الذكاء الاصطناعي وأثرها على تطوير الأداء العلمي لدى طلبة المرحلة الجامعية.

الحد الزماني: طبقت الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٥ - ١٤٤٦هـ \ ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥م.

الحد المكاني: طبقت الدراسة الحالية على طلاب وطالبات جامعة طيبة بالمدينة المنورة، ويرتبط تعميم نتائجها بالحدود السابق ذكرها.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الإطار النظري:

الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية والجهود المبذولة في التمكين والتدريب:

شهد مجال التعليم تطوراً متسارعاً في الفترة الأخيرة، لا سيما أن ذلك التطور تزامن مع فترة الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم، والتي كان من أبرزها ظهور الذكاء الاصطناعي الذي يتميز بإمكاناته الهائلة في إحداث ثورة حقيقية في تحسين أساليب التعلم والتعليم في مختلف قطاعات المعرفة، إذ تم استخدامه بفعالية في تقديم المقترحات، وتخطيط الدروس، واعداد الاختبارات، وتقييم الطلبة، ومن المتوقع أن تتبنى المزيد من المؤسسات التعليمية بمختلف مراحلها الدراسية استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي كعنصر رئيسي في أنظمتها التعليمية (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا Saudi Data & AI Authority SADAIA، ٢٠٢٣).

يتضمن الذكاء الاصطناعي أنظمة وأجهزة تحاكي البشر في أداء المهام، وهي تقنية تتيح لأجهزة الحاسب الآلي الاستفادة من التجارب السابقة والتكيف مع البيانات الجديدة، وإنجاز أنشطة تشبه الأنشطة التي يقوم بها الإنسان، هذا بالإضافة إلى أن تلك التقنية تتضمن أنظمة تتطور تلقائياً من خلال أحدث المعلومات التي تجمعها باستمرار، وتقوم برامج الذكاء الاصطناعي بعدة مهام تتطلب الذكاء، ومنها التعلم، والتخطيط، وتمييز الكلمات والحوار، والتعرف على الوجه، والادراك، وتقديم حلول للمشكلات، والتفكير بمنطقية كالبشر، وتختلف برامج

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

الذكاء الاصطناعي عن برامج الحاسب الآلي السابقة في مقدرتها على إتمام مهام متنوعة وبشكل سلس أكثر مرونة يشبه قدرة الانسان على إتمام مثل تلك المهام، هذا بالإضافة إلى مقدرتها على تعديل المعطيات بناءً على الخبرات والتجارب وتقديم حلول إبداعية للمشكلات، في حين أن برامج الحاسب الآلي السابقة كانت تؤدي المهام البرمجية والعمليات الحسابية وغيرها وفقاً لأوامر تم اعدادها سابقاً وخوارزميات تتسم بالثبات النسبي (المهدي، ٢٠٢١).

تعتبر المملكة العربية السعودية من الدول المهتمة بتقنية الذكاء الاصطناعي، ويقع ذلك الاهتمام تحت مظلة رؤية ٢٠٣٠ التي تهدف إلى التنمية المستدامة في جميع القطاعات ومنها قطاع التعليم، ومن أبرز إنجازات المملكة العربية السعودية في مجال الذكاء الاصطناعي ما ورد في التقرير الذي قدمه مركز الدراسات المتقدمة في الذكاء الاصطناعي بجامعة الملك سعود AI Center of Advanced Studies في القمة العالمية للذكاء الاصطناعي Global AI Summit التي كانت برعاية الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا"، والذي كشف عن أبرز إنجازات المركز المتمثلة في صناعة الروبوتات التي تخدم مجالات التعليم والترجمة والامن السيبراني وحتى مرضى الزهايمر، هذا بالإضافة إلى العديد من الأجهزة والبرامج الأخرى التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات (مركز الدراسات المتقدمة في الذكاء الاصطناعي بجامعة الملك سعود، ٢٠٢٢).

كما تم تأسيس شركة (واكب) التي تقدم خدمات في مجال الذكاء الاصطناعي خاصة بقطاع التعليم، هذا بالإضافة إلى اهتمام وزارة التعليم بتفعيل مسابقات أولمبياد الروبوت، بغرض اتاحة الفرصة للطلبة من مختلف المراحل التعليمية لاستخدام معرفتهم في تصميم الروبوتات التي لها صلة وثيقة ببرامج الذكاء الاصطناعي (حريي، ٢٠٢١).

هذا بالإضافة إلى اطلاق الأكاديميات التدريبية المتخصصة التي تساهم في التشجيع على التعليم في مجال الذكاء الاصطناعي بالمملكة، ومنها أكاديمية سدايا (SADAIA Academy) التي دربت ما يزيد عن مائة وسبعين شخصاً، وستة الاف خبير في مجال الذكاء الاصطناعي حتى عام ٢٠٢٤م، كما تعاونت "سدايا" SADAIA مع جهات محلية ودولية، وشركات تقنية رائدة، وتعاونت مع وزارة التعليم وأطلقت برنامج "مبرمجي ذكاء المستقبل" (Future intelligence programmers program) الذي استهدف الطلبة والمعلمين، كما تعاونت "سدايا" SADAIA مع شركة "جوجل" لإطلاق برنامج "إيليفيت" Elevate الذي استهدف تدريب خمسة وعشرون ألف امرأة على مستوى العالم، وأنشأت "سدايا" SADAIA مراكز متخصصة في الذكاء الاصطناعي التوليدي، وذلك بهدف تعزيز البحث في مجالات مختلفة، ومن تلك المراكز، مركز الأبحاث المشترك للذكاء الاصطناعي بالتعاون بين "سدايا" SADAIA وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، ومركز التميز المشترك بين "سدايا" SADAIA وجامعة الملك عبد الله للعلوم والتكنولوجيا كاوست

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٤٣ - ٤٨٣

KAUST المعني بعلوم البيانات والذكاء الاصطناعي، هذا بالإضافة إلى الأكاديمية التي أطلقتها كاوست (KAUST Academy)، والتي تشجع على دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، كما قدمت أيضاً أكاديمية "طويق" (TUWAIQ Academy) التابعة للاتحاد السعودي للأمن السيبراني والبرمجة والدرونز، وأكاديمية ٣٢ (Academy 32) التابعة لكأكست، وأكاديمية مسك (Misk Academy) جهوداً مشابهة تشجع على التعليم من خلال تفعيل تقنية برامج الذكاء الاصطناعي، هذا بالإضافة إلى مبادرة مهارات المستقبل (Future skills initiative) التابعة لوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، كما أن وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات قد تعاونت مع منصة "كورسيرا" (Coursera)، وهيئة تنمية البحث وتطوير الابتكار، والمركز الوطني للتعليم الإلكتروني، وذلك لتقديم برنامج "فيول" (Fuel) لتدريب مائة ألف مواطن لتطوير المواهب المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي (القمة العالمية للذكاء الاصطناعي Global AI Now\ Next\ Never Summit (GAIN) ، ٢٠٢٤م).

ولقد كان للذكاء الاصطناعي دوراً مساهماً في الجامعات ومراكز البحث العلمي والإحصاء، والمؤسسات الصناعية، ومختلف القطاعات ولا سيما القطاع التعليمي، إذ اهتمت بعض الجامعات السعودية بتدريس مادة تعليمية تحت مسمى "الذكاء الاصطناعي"، وفي تخطيط وتنظيم وتطوير إدارة المدارس، وفي مجال تقويم التعليم والمساعدة في وضع الخطط التحسينية، كما أنه يساهم في دعم ذوي الاحتياجات الخاصة في مجال التعليم، وجميع تلك الخدمات كانت نتيجة لبراعة الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات كفهم اللغة، والكلام المنطوق، والرؤية من خلال الحاسب، والتعرف على الصور، وقراءة النص المكتوب بجميع اللغات بما فيها لغة الإشارة، وإيجاد البراهين الرياضية، والهندسة، والامام بمختلف مجالات العلوم، وطرف التعليم والتدريب والمقدرة على حل المشكلات، والبرمجة، وإصلاح الثغرات في مختلف الأنظمة التكنولوجية (السيد، ٢٠٢٤).

برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي ودورها في دعم الأداء العلمي للطلبة:

تقدم برامج الذكاء الاصطناعي خدماتها للطلبة بمختلف تخصصاتهم سواء العلمية التطبيقية أو النظرية، فهي متنوعة، منها على سبيل المثال لا الحصر تساعد طلبة العلوم الصحية، والتقنية، وحتى العلوم الإنسانية والتربوية في الإجابة على أسئلتهم، وتزويدهم بأحدث المعلومات، وتفتح أمامهم آفاقاً جديدة للإبداع (خلف، ٢٠٢٣؛ غشام وآخرون، ٢٠٢٣؛ العتل وآخرون، ٢٠٢١؛ Syafriati, 2024).

وفي سياق متصل تسهم برامج الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تسهيل وتسريع البحث والتحليل العلمي لكميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة تفوق سرعة ودقة البشر، هذا بالإضافة إلى تعزيز العملية التعليمية من خلال تطوير أساليب تعليمية مبتكرة تناسب إمكانيات واحتياجات الطلبة، وذلك من خلال توفير خاصية

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

الكشف عن المعلومات والحقائق والعلاقات الجديدة والتنبؤ بصحتها في المستقبل، هذا بالإضافة إلى التعمق في المعرفة وحل المشكلات وتحليل الظواهر وتفسيرها (جابر، ٢٠٠٢؛ غشام، مخاشنة، وحيدة، ٢٠٢٣).

هذا بالإضافة إلى أن برامج الذكاء الاصطناعي تساعد مختلف فئات المجتمع كذوي الاحتياجات الخاصة، وحتى الذين يعيشون في بيئات يصعب فيها الوصول إلى البيئات المزودة بالخدمات التعليمية المتقدمة كالمكتبات وغيرها، فهي توفر للطلبة برامج تعليمية تناسبهم، كما تتيح لهم تعلم المهارات الأساسية، وتزودهم بالتغذية الراجعة، وتقدم لهم المرونة في عرض المادة التعليمية بما يتناسب مع قدراتهم وبما يراعي الفروق الفردية بينهم (العتل وآخرون، ٢٠٢١؛ الغامدي وبجيت، ٢٠٢٣).

وفيما يتعلق بالبرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل خاص، فهي تتمتع بمزايا من شأنها تساعد طلبة الجامعات والمدارس في الإجابة على مختلف تساؤلاتهم وتبسيط المفاهيم التي تصعب عليهم، هذا بالإضافة إلى أنها تتيح للطلاب التعرف على مدى تقدمه الدراسي وتحديد نقاط الضعف التي تحتاج إلى تركيز واجتهاد شخصي ومثابرة من الطالب نفسه، كما تتيح تسريع التعلم للطلبة المتقدمين، وبذلك يوفر الذكاء الاصطناعي التوليدي تخصيص التعليم لكل طالب بحسب احتياجاته، (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي سدايا Saudi Data & AI Authority SADAIA، ٢٠٢٣).

وتعتبر برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي من أكثر البرامج التي تساعد الطلبة في مجال التعليم على كتابة النصوص البحثية باحترافية عالية، ومن أشهر تلك البرامج برنامج "شات جي بي تي" Chat GPT الذي بدأ منذ عام ٢٠١٨م، والذي أصدر من قبل شركة (Open AI) الذي تم تطويره بالاعتماد على نموذج لغوي ضخم يدعى (GPT-3.5)، وكان له عدة إصدارات تتحدث باستمرار وبالنسبة منذ شهر نوفمبر عام ٢٠٢٢م (الشريف وآخرون، ٢٠٢٣).

وبالحديث عن برنامج "شات جي بي تي" Chat GPT فهو يعتبر برنامجاً مجانياً، بالإضافة إلى أنه يقدم خدمات مدفوعة تكون أكثر تقدماً، ويتميز هذا البرنامج بقدرته الاحترافية على إجراء المحادثات، والإجابة على الأسئلة بلغة سهلة وواضحة، كما أن لديه القدرة على العصف الذهني، والتلخيص، والشرح، وتبسيط المفاهيم، والترجمة، وتوليد محتوى ابداعي في مختلف المجالات كالبرمجة والكتابة في شتى أنواع العلوم مما يسهل على الطلبة جمع المعلومات والإجابة على جميع أسئلتهم، ومساعدتهم في كتابة النصوص الأكاديمية وتوثيقها باحترافية عالية، كما أن شركة "مايكروسوفت" (Microsoft) أطلقت برنامج الذكاء الاصطناعي التوليدي "بينج شات" Bing chat الذي يقدم خدمات منها البحث، والمحادثة، ويساعد هذا البرنامج الطلبة في الإجابة على أسئلتهم، وتلخيص النصوص، وإنتاج أكواد البرمجة، كما يقوم بتوليد الصور الفنية، وعلى صعيد آخر فقد أطلقت شركة

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ص ٤٤٣ - ٤٨٣

جوجل (Google) برنامج "بارد" (Bard) المجاني الذي لديه القدرة على فهم وتوليد النصوص بصياغة متنوعة ولغات مختلفة لديه احترافية عالية في تلخيص المحتوى، والترجمة، هذا بالإضافة إلى برنامج "كلاود" (Claude) الذي أطلقته شركة أنثروبك (Anthropic) عام ٢٠٢٣م، وهو برنامج مجاني، ومدفوع للخدمات الأكثر تقدماً، ويتميز بمقدرته على التعامل مع حجم ضخم للمدخلات يعادل حجم كتاب مكون مما يقارب خمسة وسبعين ألف كلمة، ويساعد هذا البرنامج الطلبة في الإجابة على أسئلتهم في شتى أنواع المعرفة المختلفة، كما أنه يبسط المعلومات، ويساعدهم في الأعمال الكتابية، ويتيح لهم فرصة التعامل مع المستندات الضخمة، وتلخيص المستندات الطويلة، وقراءة أكثر من مستند في الوقت ذاته، واستخراج المعلومات منها، ومن برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي أيضاً برنامج "بربلكستي" (Perplexity) الذي أطلقته الشركة التي تحمل نفس اسمه، وهو برنامج مجاني ومدفوع، ويعتبر مساعد بحث ذكي يمكنه الإجابة على الأسئلة المقدمة إليه من خلال البحث في قواعد البيانات المختلفة ومواقع الويب مع الإشارة إلى مصادر تلك المعلومات، وهو برنامج يفيد الطلبة في الكتابة، وحل المعادلات الرياضية، والبرمجة وغيرها (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا Saudi Data & AI Authority SADAIA، ٢٠٢٣).

إن برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تكون أداة رائعة لتوليد الأفكار وحل المشكلات لدى بعض طلبة، إلا أنها في المقابل قد تعطي انطباعاً لدى البعض الآخر منهم بالسيطرة على عمليات التفكير وتوجيهها في اتجاهات محددة، فقد يجد بعض الطلبة صعوبة في طرح أفكار تتجاوز ما يُقدمه الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي قد يهدد بحدوث الثبات المعرفي وانخفاض الكفاءة الذاتية لدى أولئك الطلبة (Habib et al., 2024).

وحتى يستفيد طلبة العلم من برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في مسيرتهم التعليمية، يتعين عليهم تعلم "هندسة الأوامر" (Prompt engineering)، وذلك من خلال صياغة الأسئلة المقدمة لتلك البرامج بطريقة تتسم باختيار الكلمات المناسبة مع إعطاء تحديد دقيق للسياق الصحيح للمهمة المطلوبة، وذلك حتى يتسنى على برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي فهم المطلوب بوضوح وتوليد محتوى بجودة عالية، وتتطلب هندسة الأوامر توفر ثلاث عناصر رئيسية، متمثلة في (الهدف، والوضوح، والسياق)، إذ يتضمن الهدف تحديد هدف المحادثة، كطلب تقديم معلومات محددة، أو طلب الإجابة على أسئلة معينة، ويتضمن الوضوح استخدام لغة واضحة يسهل فهمها، وتجنب العبارات الغامضة، أو غير المفهومة، كما يتضمن السياق أن تكون الأسئلة المطروحة داخل السياق ذاته، وتجنب طرح المواضيع التي ليس لها علاقة بسياق المحادثة حول الموضوع المحدد (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا Saudi Data & AI Authority SADAIA،

(٢٠٢٣).

وتعتبر برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي أداة مساعدة للطلبة الذين يتعلمون بلغات مختلفة غير اللغة الأم، كتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها على سبيل المثال، إذ أنه يمكن استخدامها كوسائط تعليمية مرئية ومسموعة بأسلوب تفاعلي جذاب، وتوفر ترجمة دقيقة تساعد الطلبة على فهم النصوص العربية، بالإضافة إلى توفير تغذية راجعة سريعة ودقيقة، إلا أن الإفراط في استخدامها في تعلم اللغة العربية قد يكون له بعض الآثار السلبية كاعتماد الطالب بشكل كلي على برامج الذكاء الاصطناعي في ترجمة النصوص، مما يقلل من استقلالية الطالب في التعليم، كما قد يؤدي ذلك إلى ضعف تفكيره النقدي وضعف مقدرته على حل المشكلات (مفلحة، ٢٠٢٣).

وعلى الرغم من الآثار الإيجابية والسلبية لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي على الطلبة، إلا أنه لا يمكن إنكار أن لها دور فعال في زيادة فرصة التعلم الذاتي للطلبة، كما أنها تصنع جواً تفاعلياً في العملية التعليمية، كما أنها تتمتع بالمرونة والدقة والحداثة المتجددة باستمرار مما يدعم تطور الطلبة العلمي وابتكارهم وابداعهم (زروقي وفالته، ٢٠٢٠).

كما أن برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي تقدم عدة فوائد للطلبة والباحثين في اعداد الأبحاث العلمية، وذلك ابتداءً من مشكلة البحث وعملية جمع البيانات، وصولاً إلى إنشاء المحتوى واجراء التجارب واستخراج النتائج وتحليلها، وتتيح فلترة وتصنيف وجمع البيانات وتفسيرها بدقة واحترافية، واكتشاف أنماط علاقات جديدة في البيانات وتنبؤات، كما أنها تساعد في إنشاء محتوى علمي كالمقالات والتقارير والأوراق البحثية، وتزويد الطلبة والباحثين بعناوين أبحاث وملخصات، وأسئلة، واجابات ورسوم بيانية وصور توضيحية، وتصميم التجارب العلمية (غشام وآخرون، ٢٠٢٣).

إن مختلف المجالات التي تقدم انتاجاً ابداعياً كسرد الروايات وتأليف الكتب وصناعة الأفلام والموسيقى والاهتمام بالترفيه أصبحت مؤخراً تستخدم برامج الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع لغرض تسريع الإنتاج الإبداعي (Anantrasirichai & Bull, 2022).

لدى برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي بالقدرة على دعم الابداع من خلال المساهمة في تطوير الأفكار وتقديم الحلول للمشكلات التي تواجه الطلبة والباحثين والمستكشفين والمخترعين، وذلك من خلال تطوير الأفكار والحلول الموجودة، وتقديم الأفكار والحلول الجديدة، مما يساهم في رفع سقف الابتكار العلمي والتقدم التكنولوجي (غشام وآخرون، ٢٠٢٣).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٤٣ - ٤٨٣

وتستخدم برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لمساعدة الطلبة الذين يدرسون بالمجالات الفنية وتمكنهم من التغلب على قيود العقل البشري، وهي تساهم في توسيع نطاق العملية الإبداعية وإلهام المبتدئين في مختلف المجالات الفنية بتصاميم مبدعة، ويمكن استخدام برامج الذكاء الاصطناعي لإنشاء تركيبات جديدة من الصور الموجودة، وتحليل الأعمال الفنية، وتحسين دقة وكفاءة العمل، كما يمكن استخدامها لإنشاء صور إبداعية وتصميمات مبتكرة. (Elfar & Dawood, 2023)

يظهر مما سبق أنه على الرغم من الإيجابيات والسلبيات التي تظهر من خلال استخدام طلبة المرحلة الجامعية لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في مسيرتهم العلمية، إلا أن استخدام تلك البرامج من قبل الطلبة بات ضرورة تواكب العصر المتقدم، وتناسب مستوى العمق المعرفي المطلوب في مرحلة التعليم الجامعي، لا سيما في ظل الانفجار المعرفي الذي نعيشه، والذي يتوافق مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي تدعم التقدم التكنولوجي، وتطمح إلى استثمار عقول الشباب وتحقيق رقي تعليمي مستدام ومبدع في شتى مجالات المعرفة.

الدراسات السابقة:

اهتمت بعض الدراسات السابقة بدراسة استخدام الطلبة لبرامج الذكاء الاصطناعي أثناء تعلمهم بمختلف المراحل الدراسية، ولا سيما مرحلة الدراسة الجامعية والتعليم العالي اجمالاً، وفي استعراض الدراسات السابقة التالي توضيح لأبرز النتائج التي أسفرت عن حقائق توضح أهمية دور برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في حياة الطالب الأكاديمية والخدمات التي تقدمها له أثناء انجازه للمهام الدراسية، والبحوث العلمية، ومساعدته على التفكير بطريقة مبدعة أثناء أداء المهام والمشاريع العلمية.

من الدراسات التي وضحت دور برامج الذكاء الاصطناعي في ابداع الطلبة في مجال التعلم دراسة حبيب وآخرون (Habib et al., 2024)، والتي هدفت إلى معرفة تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي على مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الجامعية بمناطق مختلفة بالولايات المتحدة الأمريكية، واهتمت الدراسة بالكشف عن تأثير استخدام الطلبة لبرنامج "شات جي بي تي" في نسخته الثالثة المطورة ChatGPT-3 على التفكير التباعدي لدى الطلاب ومن ثم تزويد المعلمين بمعلومات حول كيفية توجيه استخدام الذكاء الاصطناعي للتنمية ابداع الطلبة، واستخدمت هذه الدراسة بيانات نوعية وكمية جُمعت من خلال قياس التفكير التباعدي عند الطلبة بتطبيق "اختبار الاستخدامات البديلة" Alternative Use Test AUT الذي يعتمد على العصف الذهني، وقام من خلاله الباحثون بقياس مرونة البيانات وسلاسة إتقانها وتفصيلها وأصالتها، واتضح من خلال النتائج أن الذكاء الاصطناعي يدعم التفكير الإبداعي لدى الطلبة بشكل كبير، إلا أن له أيضاً آثاراً سلبية على الإبداع وعلى ثقة الطلبة بإبداعهم، إذ بنت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة أدى إلى

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

تمتع بعض الطلبة بمستوى طلاقة مرتفع (توليد الأفكار) من خلال العصف الذهني وطرح الأفكار، حيث ساعدتهم الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى مجموعة متنوعة من الإجابات المفصلة بسرعة مذهلة قد تصل إلى أقل من دقيقة منذ تسجيل الدخول إلى حين الوصول إلى تقديم الإجابات، إلا أن بعض الطلبة كانت لديهم في المقابل مخاوف من أن يُضعف الذكاء الاصطناعي تفكيرهم الإبداعي الخاص بهم مما سيقلل من ثقتهم بأنفسهم كمبدعين. كما قدمت دراسة سيفرياتي (٢٠٢٤) Syafriati دليلاً على دعم برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لإبداع الطلبة، وهدفت الدراسة إلى تحديد فعالية استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية اهتمام الطلبة بالتعلم والتفكير النقدي والابداع في تعلم وتعليم التمريض، وتكونت عينة الدراسة من (٨٩) شخص بالمجموعة التجريبية و(٨٩) شخص بالمجموعة الضابطة، جميعهم من طلبة التمريض بمعهد "ميترا ادجوانا للعلوم الصحية" بمدينة باليمبانج بأندونيسيا، تلقت المجموعة التجريبية شرحاً لاستخدام برنامجي الذكاء الاصطناعي شات جي بي تي Chat GPT و Chat bot، بالإضافة إلى شرح دروس في التمريض والتدريب على القيام بالرعاية التمريضية باستخدام برنامجي الذكاء الاصطناعي السابقة، في حين لم تستخدم المجموعة الضابطة تلك البرامج، وطبق الباحثين على الطلبة استبانة تقيس اهتمام الطلبة بالتعليم، كما تم تطبيق مقياس التفكير النقدي، ومقياس التفكير الإبداعي على جميع الطلبة بالمجموعتين، وأظهرت النتائج أن برامج الذكاء الاصطناعي كانت فعالة في ازدياد اهتمام الطلبة بالتعلم، والتفكير النقدي، والتفكير الإبداعي لدى المجموعة التجريبية.

ومن الدراسات التي عُنيت باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي بين طلبة الجامعات دراسة الحبيب ومذكور (٢٠٢٣)، والتي هدفت إلى الكشف عن مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل طلبة الماجستير بكلية الشرق العربي للدراسات العليا بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٥) طالب وطالبة، وأسفرت النتائج عن أن مستوى استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كان "مرتفعاً"، كما أظهرت النتائج أن الطلبة يوافقون اجمالاً بدرجة مرتفعة على وجود عدة معوقات تحد من استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كان من أبرزها قلة وجود كوادر بشرية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.

كما هدفت دراسة خلف (٢٠٢٣) إلى التعرف على دور برامج الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتعليمية في الوطن العربي وانعكاساتها على النظم التقليدية للتعليم، وذلك من خلال تطبيق أداة الدراسة التي تضمنت استبانة تقيس ذلك الدور لبرامج الذكاء الاصطناعي، وتم تطبيقها على (١٤٠) أستاذ من أساتذة التدريس بالجامعات العربية من حملة مؤهلات علمية (ماجستير ودكتوراه) تم التوصل اليهم إلكترونياً من خلال مواقع اتصال الرابطة العربية لعلوم الاعلام والاتصال التي يكمن مقرها في بيروت، وضحت نتائجها أن برامج

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٤٣ - ٤٨٣

الذكاء الاصطناعي تعتبر برامج مناسبة لتطوير المهارات التربوية والتعليمية لدى الطلبة في حال توفر بيئة مناسبة لاستخدامها، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة، كما أنها تنمي مهارات الطلبة وتزيد من كفاءة عملية التعليم أكثر من التعلم بالطريقة التقليدية التي تعتمد على أسلوب الإلقاء والتلقين للطلبة، كما أنها تمتاز عن الطرق التقليدية بتسهيل عمل المعلم، رفع مستوى الطلبة العلمي، وتسهيل عملية التعلم عن بعد، وتسهيل الحصول على المعلومات، إلا أنها تؤثر سلباً على الطالب اقتصادياً كونها تتطلب خدمة الاتصال بالإنترنت، وما يتبع ذلك من تكلفة مادية تتعلق بتلك البرامج.

وفي نفس السياق هدفت دراسة كل من غشام وآخرون (٢٠٢٣) إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي والبحث العلمي، ومدى مساهمة تلك التقنية في تطوير التعليم العالي والبحث تحديداً من خلال برنامج الذكاء الاصطناعي "شات جي بي تي" Chat GPT، وتضمنت عينة الدراسة مجموعة من طلبة الدراسات العليا بمرحلي الماجستير والدكتوراه وأساتذة باحثين بلغ عددهم (٨٨) شخص، من مختلف التخصصات العلمية والأدبية، طبق عليهم الباحثون استبانة لجمع البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة أن الغالبية العظمى من أفراد عينة الدراسة بنسبة ٦٨,٢٪ كانوا يستخدمون برنامج الذكاء الاصطناعي أثناء تطبيق أبحاثهم العلمية، ويتفقون على أنه يساعدهم كثيراً في أداء البحث العلمي، وتحليل البيانات، وتطوير النماذج التنبؤية، وذلك في مختلف مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية والصحية والهندسية والتكنولوجية، وأكدت نتائج الدراسة على أهمية الذكاء الاصطناعي في العصر الحالي، ولا سيما في مجال البحث العلمي، وإنشاء محتوى بحثي، وتقديم المساعدة الفورية للباحثين في إعداد وكتابة النصوص العلمية وتحليل البيانات.

كما هدفت دراسة السيد (٢٠٢٢) إلى معرفة دور بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلبة تكنولوجيا التعلم بجامعة المنصورة بمصر، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبيتين بواقع (٤٠) طالب من جامعة المنصورة بمصر، وتكونت المجموعة الأولى من (٢٠) طالب، كما تكونت المجموعة الثانية من (٢٠) طالب أيضاً، طبق عليهم اختبار تحصيلي (قبلي وبعدي)، وكان عبارة عن بطاقة ملاحظة، وتم قياس مهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية التي كان يتم إعدادها من خلال برنامج (سكتش آب) للمجموعة التجريبية من خلال بطاقة تقييم المنتج النهائي (تطبيق بعدي فقط)، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على أن استخدام الطلبة لبرامج الذكاء الاصطناعي ساهم في تنمية الجوانب المعرفية، والأدائية، كما أنه أثر في جودة انتاجهم العلمي.

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

وهدف دراسة العتل وآخرون (٢٠٢١) إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجهها، وذلك من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بالكويت، وتضمنت عينة الدراسة (٢٢٩) طالباً وطالبة يدرسون مقرر الحاسوب بكلية التربية الأساسية بجامعة الكويت، طبق عليهم الباحثون أداة الدراسة التي تقيس أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالنسبة للطلبة والتحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تقنية الذكاء الاصطناعي لها فوائد ايجابية للطلبة، فهي تتيح لهم حرية التعلم في أي مكان وأي وقت، كما أنها توفر لهم المرونة في عرض المادة التعليمية بما يتناسب مع قدراتهم وتراعي الفروق الفردية بينهم، هذا بالإضافة إلى أنها تلبي احتياجات الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال توفير برامج تعليمية تناسبهم، وتتيح للطلبة تعلم المهارات الأساسية، وتزودهم بالتغذية الراجعة، كما وضحت نتائج الدراسة أن هناك تحديات تواجه استخدام الطلبة لتقنية الذكاء الاصطناعي، كان من أبرزها قلة خبرة بعض الطلبة في استخدامها، بالإضافة إلى تكلفتها، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاه الطلبة نحو أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لصالح الطلبة في السنة الرابعة (الخريجين)، وكانت التحديات التي تحول دون استخدامها لصالح الطلبة بمعدل دراسي منخفض أقل من (٢).

لقد تشابهت بعض أهداف الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في بعض الجوانب كما اختلفت عنها في جوانب أخرى، إذ تشابهت دراسة الحبيب ومذكور (٢٩٢٣) مع الدراسة الحالية في رصد نسبة استخدام الطلبة لبرامج الذكاء الاصطناعي، واختلفت مع الدراسة الحالية في المستوى الدراسي للعينة من طلبة الماجستير، كما تشابهت دراسة خلف (٢٠٢٣) مع الدراسة الحالية في التعرف على دور برامج الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتعليمية دراسة، إلا أن عينتها تضمنت طلبة الدراسات العليا، وكذلك تشابهت أهداف دراسة السيد (٢٠٢٢) مع الدراسة الحالية في اهتمامها بفحص تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي على الجانب المعرفي والأدائي والانتاج العلمي لدى طلبة الجامعة، وكذلك اتسقت اهتمامات دراسة العتل وآخرون (٢٠٢١) مع الدراسة الحالية في تناولها للمزايا التي يقدمها الذكاء الاصطناعي للطلبة في أدائهم الدراسي بشكل عام، وكذلك دراسة تمام وآخرون (٢٠٢٣) التي اهتمت بمساهمة الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير أداء البحث العلمي، كما اتسقت اهتمامات دراسة كل من حبيب وآخرون (Habib et al., 2024) ودراسة سيفرياتي (Syafriati 2024) مع الدراسة الحالية في دراسة دعم برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لإبداع الطلبة، وعلى الرغم من تشابه اهتمامات وأهداف بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية إلا أن الدراسة الحالية تميزت بدراسة نسبة شيوع استخدام برامج الذكاء الاصطناعي بمختلف أنواعها بين طلبة المرحلة الجامعية، وذلك

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ص ٤٤٣ - ٤٨٣

على عكس بعض الدراسات الأخرى التي تناولت برامج محددة للذكاء الاصطناعي التوليدي، كبرنامج شات جي بي تي Chat GPT وغيره من البرامج الأخرى على وجه الخصوص (غشام وآخرون، ٢٠٢٣؛ Habib et al, 2024؛ Syafriati, 2024)، كما تميزت الدراسة الحالية بفحص درجة تطوير برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي، والذي يتضمن تطوير كل من المهام الدراسية، والمهارات البحثية، والتفكير الإبداعي، وذلك من وجهة نظر طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة.

منهج الدراسة وإجراءات التطبيق:

منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة في البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي الذي يصف واقع انتشار استخدام طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعلم، وتحليل درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظرهم.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة الأصلي من ٥٢٦٤٥ طالب وطالبة بجامعة طيبة بالمدينة المنورة بحسب إحصائية العام الجامعي ١٤٤٥-١٤٤٦هـ على موقع جامعة طيبة.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية والأساسية بالطريقة العشوائية من خلال نشر استبانة الكترونية عبر مجموعات طلبة جامعة طيبة بمواقع التواصل الاجتماعي.

أ) عينة الدراسة الاستطلاعية:

تكونت عينة الدراسة الاستطلاعية من ١٥٠ طالب وطالبة من طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة، وذلك للتحقق من الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة.

ب) عينة الدراسة الأساسية:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من ٢٢٣ طالب وطالبة من طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة، وقد تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مجتمع الدراسة الأصلي وكانت أعمارهم تتراوح ما بين ١٨ الى ٢٦ سنة، وتراوحت مستويات تحصيلهم الأكاديمي ما بين تقدير (ممتاز، وجيد جداً، وجيد)، كما تنوعت حالة الطلبة ما بين (مستجد، ومستمر بالدراسة، وخريج) بنسب متفاوتة (جدول، ١).

جدول ١: توزيع عينة البحث حسب حالة الطالب

حالة الطالب	العدد	النسبة %
خريج	٧٣	٣٢,٧
مستجد	٧٠	٣١,٤
مستمر بالدراسة	٨٠	٣٥,٩
المجموع	٢٢٣	١٠٠,٠

يظهر من خلال الجدول رقم (١) أن أكبر نسبة كانت للطلبة المستمرين بالدراسة وذلك بمقدار ٣٥,٩٪، يليهم الخريجون بنسبة ٣٢,٧٪، ثم المستجدون بنسبة ٣١,٤٪.

وبين جدول (٢) توزيع عينة الدراسة بحسب تخصصات الطلبة الدراسية النظرية والتطبيقية التي تضمنت الطلبة من الكليات العلمية التالية: (التربية، إدارة الأعمال، الآداب العلوم الإنسانية، الحقوق، الطب، العلوم، العلوم الطبية التطبيقية، الكلية التطبيقية، الهندسة، علوم وهندسة الحاسب الآلي)، وذلك على النحو التالي:

جدول ٢: توزيع عينة الدراسة بحسب التخصصات النظرية والتطبيقية

التخصص الدراسي	الإحصاءات	المجموع
تطبيقي	العدد	١١١
	النسبة	٤٩,٨٪
نظري	العدد	١١٢
	النسبة	٥٠,٢٪

يظهر من خلال جدول (٢) أن نسبة توزيع الطلبة بين التخصصات النظرية والتطبيقية كان متساوياً تقريباً، إذ بلغت نسبة الطلبة من التخصصات التطبيقية ٤٩,٨٪، وكانت نسبة الطلبة من التخصصات النظرية تعادل ٥٠,٢٪.

أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت موضوع استخدام برامج الذكاء الاصطناعي قامت الباحثة بإعداد استبانة تتضمن جزئين، اختص الجزء الأول بالبيانات الأولية لعينة الدراسة واقتصرت على: التخصص، الكلية، العمر، المعدل التراكمي، حالة الطالب، استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم، أهم برامج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية التعلم، في حين ارتبط الجزء الثاني بدرجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر عينة الدراسة، وذلك ضمن (٢٠) عبارة يتم الاستجابة عليها وفق "تدرج ليكرت الرباعي" (تنطبق بشدة، تنطبق، لا تنطبق، لا تنطبق بشدة).

الخصائص السيكمترية لأداة الدراسة:

تم تطبيق أداة الدراسة على العينة الاستطلاعية لتحقيق من خصائصها السيكمترية (الصدق والثبات)، وذلك على النحو التالي:

أولاً: الصدق

الصدق الظاهري:

تم عرض أداة الدراسة على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من المتخصصين في مجال التربية وعلم النفس وتخصصات علمية أخرى بجامعة طيبة بفرعها بالمدينة المنورة وينبع، وبالكلية الجامعية ببنبع، وذلك للتحقق من أن الأداة بجميع أبعادها تقيس ما أعدت لقياسه، وللتحقق من وضوح عباراتها لكل من يستخدمها. وبعد الأخذ بآراء المحكمين ومقترحاتهم تم التحقق من صدق الأداة وثباتها من خلال عدة طرق، وذلك على النحو الآتي:

الصدق باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory Factor Validity:

قبل القيام بعملية التحليل العاملي الاستكشافي لتحديد أبعاد الأداء العلمي في استبانة الدراسة بشكل دقيق ومعرفة درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي بأبعاده من وجهة نظر عينة الدراسة تم تقييم البيانات لتحديد مدى ملاءمتها للتحليل العاملي، إذ تم تطبيق اختبار Kaiser-Meyer-Olkin (كيسر - ماير - أولكن)، واختبار Bartlett's (بارتلت) لمعرفة مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي وكانت النتائج على النحو التالي:

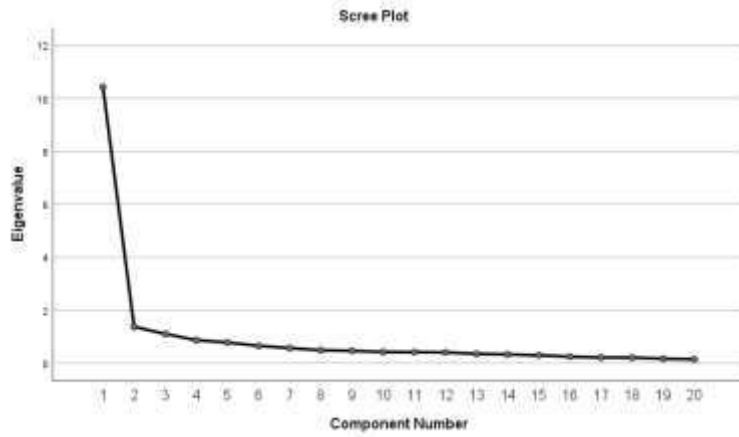
١. تبين وجود الكثير من العلاقات الارتباطية التي بلغت (٠,٣٠) فأعلى من خلال فحص مصفوفة العلاقات الارتباطية Correlation Matrix لتحديد مدى صلاحية مصفوفة العلاقات بين الفقرات للتحليل العاملي، مما يدل على أن المصفوفة صالحة للتحليل العاملي.
٢. بلغت قيمة اختبار بارتلت (٢٦٠٥,٨٤٩)، وهي قيمة ذات دلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة أقل من ٠,٠١، مما يؤكد على أن جميع قيم معاملات الارتباط في المصفوفة تختلف عن الصفر وليست مصفوفة الواحد، هذا بالإضافة إلى أن المصفوفة تحتوي على الحد الأدنى من الارتباطات التي تجعلها قابلة للتحليل العاملي.

٣. بلغت قيمه اختبار KMO المستخدمة لتحديد مدى كفاية حجم العينة (٠,٩٢٣)، وهي قيمة أكبر من (٠,٦٠)، مما يدل على أن العينة مناسبة للتحليل العاملي الاستكشافي.

بعد أن تمت عملية التحقق من صلاحية بيانات تطبيق أداة الدراسة وصلاحية المصفوفة الارتباطية للتحليل العاملي تم اختيار طريقة التحليل العاملي المناسبة، وهي "طريقة المكونات الرئيسة Principal

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

Components Analysis التي تستخدم التباين الكلي بما في ذلك التباين الخاص وتباين الخطأ واستخراج العوامل المتدرجة من حيث أهميتها ابتداءً من العامل الأول وصولاً إلى العامل الأخير، وتمت عملية استخدام طريقة التدوير المائل، بتدوير العوامل بطريقة Vairmax، وقد تم الأخذ بالتشبع الذي تبلغ قوته (٠,٤٠) كمعيار للتشبع المقبول، وتم اعتماد العوامل التي كانت قيمة جذرها الكامن Eigenvalue تساوي (١) أو أعلى، وذلك بحسب معيار جتمان لتحديد عدد العوامل، وللحصول على عوامل نقية تم التخلص من الفقرات التي تتشبع على أحد العوامل بمقدار أقل من (٠,٤٠)، هذا بالإضافة إلى حذف الفقرات التي تتشبع على أكثر من عامل بشرط أن يكون الفرق بين التشبعين أقل من (٠,٢٠)، كما تم استخدام اختبار التراكم scree plots من خلال الرسم البياني الذي تضمن قيم الجذر الكامن Eigenvalue بالنسبة لكل عامل، وتم اعتماد العوامل (الأبعاد) التي تسبق المسار الأفقي على اعتبار أنها تسهم بشكل فعال في تفسير البيانات، ويتضح ذلك من خلال الشكل رقم (١).



شكل ١: اختبار التراكم (Scree test) لتحديد عدد العوامل (الأبعاد) لأداة الدراسة

يوضح شكل (١) أن الانتشار ينكسر بصورة واضحة بعد العامل الثالث، مغيرا اتجاهه بعدها، ويسير في اتجاه افقي، ويتضح من ذلك أن العوامل الثلاثة الأولى تفسر معظم التباين، وذلك مقارنةً بالعوامل الأخرى التي يمكن اعتبارها عوامل غير حقيقية، والتي كانت تستوعب ٦٤,٥٢٩٪ من قيمة التباين الكلي، ويوضح جدول (٣) نتائج قيم مصفوفة الجذر الكامن والتباين المفسر للأبعاد:

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٤٣ - ٤٨٣

جدول ٣: نتائج قيم مصفوفة الجذر الكامن والتباين المفسر للأبعاد من خلال التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة بالتدوير المتعامد

العامل	الجذور الكامنة الداخلية لعملية التدوير			الجذور الكامنة الخارجية لعملية التدوير			الجذور الكامنة لعملية التدوير		
	النسبة التباين المفسر للعامل	النسبة التباين المفسر للعامل	النسبة التباين المفسر للعامل	النسبة التباين المفسر للعامل	النسبة التباين المفسر للعامل	النسبة التباين المفسر للعامل	النسبة التباين المفسر للعامل	النسبة التباين المفسر للعامل	النسبة التباين المفسر للعامل
العامل الأول	١٠,٤٢١	٥٢,١٠٥	٥٢,١٠٥	١٠,٤٢١	٥٢,١٠٥	٥٢,١٠٥	٨,٤٨٦	١٠,٤٢١	٥٢,١٠٥
العامل الثاني	١,٣٧٨	٦,٨٩٢	٥٨,٩٩٨	١,٣٧٨	٦,٨٩٢	٥٨,٩٩٨	٧,٤٦٦	١,٣٧٨	٦,٨٩٢
العامل الثالث	١,١٠٦	٥,٥٣١	٦٤,٥٢٩	١,١٠٦	٥,٥٣١	٦٤,٥٢٩	٧,٧٥٢	١,١٠٦	٥,٥٣١

يظهر من خلال جدول (٣) أن العوامل الثلاثة وتشعباتها مجتمعة قد استوعبت (٦٤,٥٢٩ %) من نسبة التباين الكلي للدرجات على أداة الدراسة، إذ فسر العامل الأول ما نسبته (٥٢,١٠٥ %) من التباين الكلي للدرجات، بينما فسر كل من العامل الثاني ما نسبته (٦,٨٩٢ %)، والعامل الثالث ما نسبته (٥,٥٣١ %) من التباين الكلي للدرجات، ويوضح جدول (٤) نتائج توزيع مصفوفة المكونات بعد عملية التدوير لفقرات أبعاد أداة الدراسة.

جدول ٤: نتائج مصفوفة المكونات لفقرات أبعاد أداة الدراسة استبانة (تأثير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي على الأداء العلمي لطلبة المرحلة الجامعية) بعد عملية التدوير:

م	العبارات	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث
١	وفرت لي المعلومات اللازمة لإنجاز الأبحاث العلمية المطلوبة			٠,٧٢٧
٢	زودتني بمعلومات موثوقة للبحث العلمي بعدة لغات	٠,٦٤٤		
٣	ساعدتني في التخطيط لإنجاز المشاريع العلمية المطلوبة	٠,٦٠٥		
٤	فتحت لي آفاقاً من الفكر ترشدني في حل واجباتي الدراسية			٠,٧١٧
٥	ساعدتني على إنجاز المشروعات المطلوبة بجودة عالية			٠,٧٠٩
٦	وفرت علي الجهد والوقت أثناء أداء التكاليف الدراسية المطلوبة			٠,٧٩٠
٧	قدمت لي معلومات موثوقة ومفيدة بتكلفة منخفضة مقارنة بمصادر المعلومات الأخرى المساندة في أداء المهام الدراسية والبحث العلمي			٠,٦٢٩

سماع الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

٨	ساعدتني على تطوير مهاراتي البحثية	٠,٥٢٠
٩	مكنتني من أداء الأبحاث العلمية باحترافية عالية	٠,٧٥٦
١٠	زودتني بمراجع علمية موثوقة للأبحاث المطلوبة في مختلف المواد الدراسية	٠,٩١٢
١١	شجعتني على الإبداع في أداء الواجبات المطلوبة مني	
١٢	زادت من قدراتي على تقديم أبحاث علمية متميزة ومختلفة عن أبحاث باقي الطلبة	٠,٧٢٦
١٣	وفرت لي حلولاً مبتكرة للمشكلات التي واجهتني أثناء أداء البحوث العلمية	
١٤	ساعدتني على التفكير بطريقة غير معتادة أثناء انجاز المشاريع العلمية	٠,٨٨٧
١٥	سهلت علي حل الواجبات بطرق مبتكرة	٠,٦١٧
١٦	ساعدتني على انتاج أفكاراً متنوعة في البحث العلمي	٠,٨٥٢
١٧	ساهمت في تميز المشاريع العلمية التي أقدمها عن مشاريع الطلبة الآخرين	٠,٥٦٨
١٨	مكنتني من تحليل البيانات والمعلومات في البحث العلمي بطرق مميزة ومبتكرة	٠,٧٣١
١٩	ساعدتني على الوصول إلى نتائج مختلفة من نوعها ومميزة في البحث العلمي	
٢٠	شجعتني على التفكير في اتجاهات مختلفة أثناء أداء المشروع العلمي	٠,٥٠٣

وبالنظر إلى جدول (٤) يتضح أن العبارات في مصفوفة المكونات بعد التدوير Rotated Component Matrix قد بلغ عددها (١٦) عبارة تخص درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة الجامعة (عينة الدراسة)، وتم حذف أربع عبارات، وهي رقم (١١-١٣-١٧-١٩)، واتضح أن العامل (البعد) الأول الذي استوعب ٥٢,١٠٥٪ من التباين الكلي قد تشبعت عليه ٦ عبارات تحمل الأرقام (٢-٣-٨-٩-١٠-١٢)، وكانت تخص درجة تطوير المهارات البحثية، كما اتضح أن العامل (البعد) الثاني الذي استوعب ٦,٨٩٢٪ من التباين الكلي قد تشبعت عليه ٥ عبارات تحمل الأرقام (١٤-١٥-١٦-١٨-٢٠)، وكانت تخص درجة تطوير التفكير الإبداعي، في حين أن العامل (البعد) الثالث الذي استوعب ٥,٥٣١٪ من التباين الكلي تشبعت عليه ٥ عبارات تحمل الأرقام (١-٤-٥-٦-٧)، وهي عبارات تخص تطوير أداء المهام الدراسية.

صدق الاتساق الداخلي:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة من خلال الآتي:

(أ) حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة وبين درجة البعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية لأداة الدراسة، ويوضح جدول (٥) نتائج ذلك:

جدول ٥: معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة وبين درجة البعد الذي تنتمي إليه، والدرجة الكلية لأداة الدراسة

العبارة	معامل الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية	العبارة	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
تطوير المهارات البحثية					
٢	**٠,٦٩٨	**٠,٦٤١	٩	**٠,٨٢٠	**٠,٧٣٥
٣	**٠,٧٥١	**٠,٦٨٤	١٠	**٠,٨٢٥	**٠,٧٠٣
٨	**٠,٧٧١	**٠,٧١٣	١٢	**٠,٧٦٣	**٠,٦٦٦
تطوير التفكير الإبداعي					
١٤	**٠,٨٢٦	**٠,٧٠٤	١٨	**٠,٧٨٧	**٠,٧٥٥
١٥	**٠,٧٢٩	**٠,٦٦٩	٢٠	**٠,٨٧٩	**٠,٧٩٣
١٦	**٠,٨١٦	**٠,٦٩٢			
تطوير أداء المهام الدراسية					
١	**٠,٧٦٣	**٠,٦٥٧	٦	**٠,٧٩٩	**٠,٦٩١
٤	**٠,٧٨٥	**٠,٦٧٦	٧	**٠,٨١٩	**٠,٧٦٩
٥	**٠,٨٦٢	**٠,٧٦١			

** دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من جدول (٥) أن معاملات الارتباط جميعها جاءت موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١).

(ب) حساب معاملات الارتباط بين أبعاد أداة الدراسة والدرجة الكلية، ويوضح جدول (٦) نتائج ذلك:

سماع الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

جدول ٦: مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد أداة الدراسة والدرجة الكلية

الأبعاد	المهارات البحثية	التفكير الإبداعي	أداء المهام	الدرجة الكلية
تطوير المهارات البحثية	١			
تطوير التفكير الإبداعي	٠,٦٩٩**	١		
تطوير أداء المهام الدراسية	٠,٦٧٩**	٠,٦٩١**	١	
الدرجة الكلية	٠,٩٠٩**	٠,٨٨٧**	٠,٨٧٤**	١

** دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من جدول (٦) أن معاملات الارتباط جميعها كانت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

الصدق التمييزي:

أشار كل من كرونباخ وميهيل (1955) Cronbach & Meehl أن قيمة معامل الارتباط المصحح $\leq ٠,٣٠$ تعتبر مقبولة في معظم الحالات، أما قيمة معامل الارتباط المصحح $\leq ٠,٥٠$ تعتبر جيدة، بينما قيمة معامل الارتباط المصحح $\leq ٠,٧٠$ تشير إلى صدقية تمييز عالية، في حين قيمة معامل الارتباط المصحح $\leq ٠,٨$ تعتبر مؤشراً على فعالية استثنائية للعبارة في التمييز بين الأفراد، وقد تم التحقق من الصدق التمييزي لعبارة استبانة درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة الجامعة (عينة الدراسة)، وذلك بحساب معامل الارتباط المصحح عند حذف العبارة من البعد الذي تنتمي إليه أو عند حذفها من الأداة ككل، حيث يتم حذف الفقرة إذا كان معامل التمييز أقل من (٠,٣)، كما هو موضح في جدول (٧) التالي:

جدول ٧: معامل الارتباط المصحح لاستبانة تأثير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي على الأداء العلمي لطلبة المرحلة الجامعية

العبارة	معامل الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية	العبارة	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
بعد: تطوير المهارات البحثية					
٢	٠,٥٧٢	٠,٥٩٦	٩	٠,٧٢٩	٠,٧٠١
٣	٠,٦٢٩	٠,٦٣٩	١٠	٠,٧٢٨	٠,٦٦٣
٨	٠,٦٥٠	٠,٦٧٠	١٢	٠,٦٤٥	٠,٦٢٢
بعد: تطوير التفكير الإبداعي					
١٤	٠,٧٠٦	٠,٦٤٧	١٨	٠,٧٩١	٠,٧٤٨

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٤٣ - ٤٨٣

١٥	٠,٥٧٧	٠,٦٠٩	٢٠	٠,٦٦٨	٠,٧١٥
١٦	٠,٧١١	٠,٦٣٤			
بعد: أداء المهام الدراسية					
١	٠,٦٢٣	٠,٥٩٩	٦	٠,٧٠١	٠,٦٤١
٤	٠,٦٥٦	٠,٥٩٦	٧	٠,٦٩٧	٠,٧٢٠
٥	٠,٧٥٩	٠,٧١٢			

يتضح من نتائج جدول (٧) أن قيمة معاملات الارتباط المصحح بالبعد وبالدرجة الكلية لعبارات استبانة الدراسة كان لها صدق يتراوح ما بين العالي والجيد، إذ كان معامل الارتباط المصحح لبعض العبارات $\leq ٠,٧٠$ مما يدل على صدق التمييز العالي للعبارات، وكان بعضها الآخر $\leq ٠,٥٠$ مما يدل على صدق انها تتسم بصدق تمييزي جيد.

ثانياً: الثبات

للتحقق من دلالات ثبات استبانة درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة الجامعة (عينة الدراسة) تم حساب ثبات الاتساق الداخلي باستخدام طريقة ألفا كرونباخ Cronbach's alpha، والتجزئة النصفية، ومعامل ثبات أوميغا على العينة الاستطلاعية، والجدول (٨) التالي يوضح ذلك:

جدول ٨: قيم معاملات ثبات استبانة تأثير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي على الأداء العلمي لطلبة المرحلة الجامعية بطريقة الاتساق الداخلي ألفا كرونباخ Cronbach's alpha، والتجزئة النصفية، ومعامل ثبات أوميغا

م	الأبعاد	ثبات ألفا كرونباخ	ثبات أوميغا	التجزئة النصفية	
				معامل التجزئة النصفية قبل التصحيح	التصحيح سبيرمان - براون
١	تطوير المهارات البحثية	٠,٨٦٤	٠,٨٦٩	٠,٧١٧	٠,٨٣٥
٢	تطوير التفكير الإبداعي	٠,٨٦٦	٠,٨٦٦	٠,٧٥٩	٠,٨٦٧
٣	تطوير أداء المهام الدراسية	٠,٨٦٤	٠,٨٧٥	٠,٧٥٠	٠,٨٦١
	الأداة ككل	٠,٩٣٣	٠,٩٣٦	٠,٨٤٢	٠,٩١٥

يتضح من نتائج الجدول رقم (٨) السابق في مجملها أن الاستبانة تتمتع بقيم ثبات عالية، حيث بلغت قيمة الثبات بطريقة ألفا كرونباخ ٠,٩٣٣ للأداة ككل، كما بلغت قيمة أوميغا ككل ٠,٩٣٦ وهي قيم ثبات عالية، وكانت قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ وأوميغا على التوالي لبعده تطوير المهارات البحثية ٠,٨٦٤ - ٠,٨٦٩، وبلغت قيمة ثبات ألفا كرونباخ وأوميغا لبعده تطوير التفكير الإبداعي ٠,٨٦٦، وبالنسبة لبعده تطوير أداء المهام

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

الدراسية فقد بلغت قيمة ثبات ألفا كرونباخ ٠,٨٦٤، في حين بلغت قيمة ثبات أوميغا ٠,٨٧٥، وجميعها كانت قيم ثبات عالية، كما اتضح من النتائج أن معاملات الثبات بطريقة سبيرمان- براون متقاربة مع مثيلتها بطريقة جتمان مما يدل على ثبات أداة الدراسة.

أساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، تم إدخال البيانات في برنامج الحزم الإحصائية SPSS، واستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

١. التكرارات والنسب المئوية.

٢. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

٣. اختبار مربع كاي.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج الإجابة على السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على ما يلي: ما نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعلم بين طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة تبعاً لنوع البرنامج المستخدم، الحالة الدراسية، التخصص الدراسي، ومستوى التحصيل الأكاديمي؟

للإجابة على السؤال الأول تم حساب نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعلم لدى عينة الدراسة، وذلك باستخدام التكرارات والنسب المئوية كما هو موضح بالجدول رقم (٩) التالي:

جدول ٩: نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعلم لدى عينة الدراسة

المتغير	الاستجابة	العدد	النسبة	مربع كاي	مستوى الدلالة
استخدام الذكاء	نعم	١٩٣	٨٦,٥٪	١١٩,٤١٣	٠,٠٠٠
الاصطناعي التوليدي في	لا	٣٠	١٣,٥٪		
عملية التعلم	المجموع	٢٢٣	١٠٠٪		

تشير نتائج جدول (٩) بشكل واضح إلى ارتفاع نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعلم بين عينة الدراسة من طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة، ويظهر أن الغالبية العظمى من الطلبة يستخدمون هذه التقنية، وذلك بنسبة ٨٦,٥٪، والنتيجة الدالة لمربع كاي تؤكد هذه النتيجة.

ويعتبر ارتفاع نسبة استخدام عينة الدراسة من طلبة جامعة طيبة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي موكباً لوضع الانفجار المعرفي الذي نعيشه في الوقت الحالي والتقدم التكنولوجي الذي يخدم الانسان، وهذا يدل على

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٤٣ - ٤٨٣
انفتاح عينة الدراسة على العالم ومواكبة التقدم العلمي وحرصهم على توظيف التكنولوجيا في خدمة مسيرتهم العلمية.

واتسقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة خلف (٢٠٢٣) والتي أعرب فيها أعضاء هيئة التدريس بالجامعة عن أهمية استخدام طلبة المرحلة الجامعية لبرامج الذكاء الاصطناعي، ومدى أهمية دورها في رفع المستوى العلمي للطلبة، وتسهيل عملية تعلمهم عن بعد، وتسهيل وصولهم إلى المعلومات، كما جاءت هذه النتيجة متوافقة مع دراسة الحبيب ومدكور (٢٠٢٣)، ودراسة كل من غشام وآخرون (٢٠٢٣) والتي رصدت نتائجها نسب استخدام مرتفعة لطلبة المرحلة الجامعية والدراسات العليا لبرامج الذكاء الاصطناعي.

كما تم حساب نسب استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي بين أفراد عينة الدراسة (مستخدمي برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية) تبعاً لنوع البرنامج المستخدم.

جدول ١٠: نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعلم لدى عينة الدراسة تبعاً لنوع البرنامج المستخدم

المتغير	البرامج	العدد	النسبة	مربع كاي	الدلالة
برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي	Chat GPT	١٥٧	٨١,٣ %	٢٠٤,٦٩٤	٠,٠٠٠
	Copilot	٦	٣,١ %		
	البرنامجين معاً	٣٠	١٥,٥ %		
	Chat GPT & Copilot				
	المجموع	١٩٣	١٠٠ %		

يظهر من خلال جدول (١٠) أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة المستخدمة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في مجال التعلم يعتمدون على برنامج "شات جي بي تي" Chat GPT بنسبة ٨١,٣٪، وبلغت نسبة من يعتمدون على برنامج "كوبايوت" Copilot ٣,١٪، في حين بلغت نسبة استخدام عينة الدراسة للبرنامجين معاً ١٥,٥٪، وتشير الدلالة الإحصائية لمربع كاي إلى أن استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في التعليم لم يكن عشوائياً، بل هو موضوع جوهري ذو دلالة إحصائية قوية.

ولقد قامت الباحثة أيضاً بسؤال الطلبة عن أي برامج أخرى يستخدمونها بخلاف البرامج المذكورة سابقاً، واتضح من الإجابات أن هناك برامج ذكاء اصطناعي توليدي أخرى يعتمد عليها الطلبة كما هو موضح في الجدول (١١):

جدول ١١: برامج ذكاء اصطناعي توليدي أخرى يفضل أفراد عينة الدراسة استخدامها

سماع الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

برامج أخرى للاصطناعي التوليدي	للذكاء العدد	النسبة	مربع كاي	الدلالة
poe	١١	% ٦٤,٧	٢١٢٥,٦٥٣	٠,٠٠٠١
Chat & Ask AI, Chaton AI	١	% ٥,٩		
Gemini	٢	% ١١,٨		
Gemini & Copilot	١	% ٥,٩		
Question AI	١	% ٥,٩		

يظهر من خلال جدول (١١) أن الطلبة أيضاً يفضلون استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي التوليدي Poe في مجال التعليم بنسبة ٦٤,٧٪، والاختبار الإحصائي يظهر دلالة قوية على أن هذا الاستخدام ليس عشوائياً، مما يعني أن الطلاب يفضلون هذا البرنامج بشكل ملحوظ، أما البرامج الأخرى مثل Gemini - Chaton AI - Question AI Chat & Ask AI فقد حصلت على نسب منخفضة من الاستخدام، وكانت على التوالي بمقدار ١١,٨٪، ٥,٩٪، ٥,٩٪، ٥,٩٪.

أظهرت النتائج أن أكثر برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي التي يستخدمها عينة الدراسة في العملية التعليمية هي برنامج Chat GPT، يليه برنامج Poe، ثم كلا البرنامجين معاً Chat GPT و Copilot، في حين كانت نسب استخدام بعض برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي الأخرى مثل برامج (Chat & Ask AI, Gemini, Chaton AI, Question AI and Copilot) بنسب استخدام منخفضة مما يشير إلى أنها قد تكون أقل شهرة أو فعالية في مجال التعليم لدى عينة الدراسة من طلبة المرحلة الجامعية.

لا يعد انتشار استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي التوليدي "شات جي بي تي" Chat GPT في العملية التعليمية بين طلبة الجامعة أمراً مستغرباً، لا سيما وأنه بحسب ما ذكرت [الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي سدايا Saudi Data and AI Authority SADAIA (٢٠٢٣)] بأنه من البرامج التي يتم تحديثها وتطويرها باستمرار، كما يتوفر منه عدة نسخ تم تطويرها، وهو برنامج يحاكي تفكير البشر ويقدم للطلاب حواراً مفيداً وحلولاً ذات قيمة للمشاكل التي قد تواجهه في مسيرته التعليمية، كما أنه يساعد الطلبة على تلخيص النصوص وترجمتها، هذا بالإضافة إلى المهارات الكتابية والصور ومقاطع الفيديو المميزة التي يخدم فيها الطالب أثناء تقديمه للمعلومات التي يحتاجها، هذا بالإضافة إلى أنه تطبيق مرن ومتوفر بنسختين عادية مجانية.

وتتفق نتيجة انتشار استخدام عينة الدراسة من طلبة جامعة طيبة لبرنامج الذكاء الاصطناعي التوليدي "شات جي بي تي" Chat GPT في العملية التعليمية مع نتائج دراسة غشام وآخرون (٢٠٢٣)، التي اتفقت

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ٤٤٣ - ٤٨٣

فيها اراء طلبة الدراسات العليا، والأساتذة، والباحثين على أن برنامج "شات جي بي تي" Chat GPT ساعدهم في أداء المجال الأكاديمي، كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة "سيفرياتي" (2024) Syafriati التي كشفت عن استفادة طلبة المرحلة الجامعية من برنامجي Chat GPT و Chat bot بشكل كبير في مسيرتهم العلمية.

كما تم حساب نسب استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي بين أفراد العينة تبعا لوضع الطلبة الدراسي (خريج، مستجد، مستمر بالدراسة)، كما هو موضح بالجدول (١٢) التالي:

جدول ١٢: نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لدى عينة الدراسة تبعا للحالة الدراسية (خريج، مستجد، مستمر بالدراسة)

الحالة الدراسية	الاحصاءات	لا	نعم	المجموع	مربع كاي	الدالة
خريج	العدد	١٧	٥٦	٧٣	٩,٠١٧	٠,٠١١
	النسبة	٪٢٣,٣	٪٧٦,٧	٪١٠٠		
مستجد	العدد	٦	٦٤	٧٠		
	النسبة	٪٨,٦	٪٩١,٤	٪١٠٠		
مستمر بالدراسة	العدد	٧	٧٣	٨٠		
	النسبة	٪٨,٨	٪٩١,٣	٪١٠٠,٠		

يتضح من خلال جدول (١٢) وجود نتيجة دالة إحصائيًا لمربع كاي، وهي نتيجة تؤكد أن استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي يرتبط بشكل كبير بالوضع الدراسي للطلبة، إذ أنه يزداد بين الطلبة المستجدين والمستمرين في الدراسة، وذلك مقارنةً بالطلبة الخريجين.

وتأتي هذه النتيجة مواكبةً لاحتياجات العصر والتقدم التكنولوجي الذي نعيشه في الفترة الحالية، حيث إنه قد انتشر في الآونة الأخيرة استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في مختلف المجالات بين الشباب، ولاسيما في مجال التعليم، وذلك لما تقدمه لهم تلك البرامج من خدمات تتسق مع مطالب مرحلتهم النمائية التي تتسم بسرعة ايقاعها، كتسهيل عملية البحث والتحليل العلمي لكميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة هائلة (جابر، ٢٠٠٢؛ غشام وآخرون، ٢٠٢٣).

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة العتل وآخرون (٢٠٢١) التي كشفت عن وجود فروق دالة لصالح الخريجين في اتجاه الطلبة نحو أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وذلك مقارنة بالطلبة في المراحل الدراسية الأخرى، وقد يدل هذا الاختلاف في النتائج على زيادة وعي الطلبة بفوائد استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في الوقت الحالي، ويدل على حرصهم منذ التحاقهم بالجامعة على توظيف التقدم التكنولوجي في خدمة مسيرتهم العلمية، وزيادة جودة أدائهم الأكاديمي في المهام الدراسية، والبحوث العلمية، والابداع فيها.

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

كما تم حساب نسب استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي تبعاً للتخصص الدراسي لعينة الدراسة، كما هو موضح بالجدول (١٣) التالي:

جدول ١٣: نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لدى عينة الدراسة تبعاً للتخصص الدراسي (نظري- تطبيقي)

التخصص الدراسي	الإحصاءات	لا	نعم	المجموع	مربع كاي	الدلالة
الكليات	العدد	٨	١٠٣	١١١	٧,٤٠٥	٠,٠٠٧
التطبيقية	النسبة	%٧,٢	%٩٢,٨	%١٠٠		
الكليات النظرية	العدد	٢٢	٩٠	١١٢		
	النسبة	%١٩,٦	%٨٠,٤	%١٠٠		

يتضح من جدول (١٣) أن الطلبة في الكليات التطبيقية يستخدمون الذكاء الاصطناعي التوليدي بنسبة أعلى، مقارنةً بالطلبة في الكليات النظرية، والنتيجة الدالة إحصائياً لمربع كاي تشير إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي مرتبط بشكل كبير بتخصص الطلبة الدراسي.

وتتسق هذه النتيجة مع نتائج دراسة "سيفرياتي" (2024) Syafriati التي كشفت عن أن برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي كانت فعالة مع طلبة التمريض، ونتج عن استخدامهم لها زيادة اهتمامهم بالعلم، والتفكير النقدي، والابداعي، واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة غشام وآخرون (٢٠٢٣)، والتي اتفق فيها طلبة الدراسات العليا لمرحلي الماجستير والدكتوراه بمختلف تخصصاتهم النظرية والتطبيقية المتنوعة على استخدام برامج الذكاء الاصطناعي أثناء تطبيق أبحاثهم العلمية.

وتتفق الباحثة مع الدراسات التي أيدت نتائجها أن برامج الذكاء الاصطناعي تخدم جميع طلبة المرحلة الجامعية بمختلف تخصصاتهم العلمية والتطبيقية أو النظرية، فهي على سبيل المثال لا الحصر تساعد طلبة العلوم الصحية، والتقنية، وحتى العلوم الإنسانية والتربوية في الإجابة على أسئلتهم، وتزويدهم بأحدث المعلومات، وتفتح أمامهم آفاقاً جديدة للإبداع (خلف، ٢٠٢٣؛ غشام وآخرون، ٢٠٢٣؛ العتل وآخرون، ٢٠٢١؛ Syafriati, 2024).

كما تم حساب نسب استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي بين أفراد العينة تبعاً لمستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة، ونظراً لعدم تسجيل أي استجابات لأفراد عينة الدراسة من ذوي التقدير (مقبول)، فقد تم تصنيف استجابات أفراد العينة على مستويات التحصيل الدراسي التالية: (ممتاز - جيد جداً - جيد)، وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول رقم (١٤) التالي:

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٤٣ - ٤٨٣
 جدول ١٤: نسبة انتشار استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لدى عينة الدراسة تبعا لمستوى التحصيل الأكاديمي
 (ممتاز - جيد جداً - جيد)

مستوى التحصيل الأكاديمي	الفئات	الإحصاءات	لا	نعم	المجموع	مربع كاي	الدلالة
جيد (المعدل من العدد ٢,٧٥ الى ٣,٧٥) النسبة	جيد	العدد	٣	١٧	٢٠	٠,٠٥٠	٠,٩٧٢
			١٥,٨%	٨٤,٢%	١٠٠,٠%		
جيد جداً (المعدل من العدد ٣,٧٥ الى أقل من ٤,٥٠) النسبة	جيد جداً	العدد	١١	٧٣	٨٤	٠,٠٥٠	٠,٩٧٢
			١٣,١%	٨٦,٩%	١٠٠,٠%		
ممتاز (المعدل لا يقل عن ٤,٥٠) النسبة	ممتاز	العدد	١٦	١٠٣	١١٩	٠,٠٥٠	٠,٩٧٢
			١٣,٤%	٨٦,٦%	١٠٠,٠%		

يتضح من جدول (١٤) السابق أن نسبة استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي تبدو متشابهة لدى عينة الدراسة من طلبة جامعة طيبة عبر بمختلف فئات التحصيل الأكاديمي (جيد، جيد جداً، ممتاز)، حيث تراوحت النسب ما بين ٨٤,٢% و ٨٦,٩%، ونتيجة مربع كاي غير الدالة تؤكد على هذا التشابه.
 إن هذه النتيجة تدل على أن استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لا يتوقف على فئة معينة من الطلاب دون غيرهم، وكان على حد سواء لدى طلبة الجامعة بمختلف معدلاتهم الدراسية.
 في الواقع إن برامج الذكاء الاصطناعي تساعد الطلبة بمختلف تخصصاتهم العلمية، وبمختلف احتياجاتهم، وبمختلف بيئاتهم التي يعيشون فيها، فهي توفر لهم تعلم المهارات الأساسية وتزودهم بالتغذية الراجعة (العتل وآخرون، ٢٠٢١؛ الغامدي وبخيت، ٢٠٢٣).

نتائج الإجابة عن السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على ما يلي: ما درجة تطوير برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة مرحلة البكالوريوس بجامعة طيبة؟

للإجابة على السؤال الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات الطلبة "مستخدمي برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية"، وتم استبعاد استجابات الطلبة الذين لا يستخدمون تلك البرامج، وذلك على أداة البحث التي توضح درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة الجامعة (عينة الدراسة)، والتي تتضمن ثلاثة أبعاد، وهي (تطوير المهارات البحثية، وتطوير التفكير الإبداعي، وتطوير أداء المهام الدراسية)، وقد تم تحديد درجة تطوير برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر أفراد العينة بناءً على المعيار التالي:

من ١ إلى أقل من ٢ درجة منخفضة.

من ٢ إلى أقل من ٣ درجة متوسطة.

من ٣ إلى ٤ درجة مرتفعة.

ولقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على أداة الدراسة، ويتضح ذلك من خلال الجدول رقم (١٥) التالي:

جدول ١٥: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على الدرجة الكلية والأبعاد لدرجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة الجامعة (عينة الدراسة)

م	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التأثير
١	تطوير المهارات البحثية	٣,١٩	٠,٥٥	٣	مرتفع
٢	تطوير التفكير الإبداعي	٣,٢٧	٠,٥٣	٢	مرتفع
٣	تطوير أداء المهام الدراسية	٣,٤١	٠,٥١	١	مرتفع
	المتوسط العام لتطوير الأداء العلمي	٣,٢٩	٠,٤٨	مرتفع	

يتضح من خلال جدول (١٥) أن وجهة نظر الطلبة (عينة الدراسة) تجاه تطوير برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لأدائهم العلمي جاءت بدرجة مرتفعة، وبمتوسط حسابي عام قدره ٣,٢٩، وبانحراف معياري قدره ٠,٤٨، وجاء بعد تطوير أداء المهام الدراسية في الترتيب الأول، بينما جاء بعد تطوير التفكير الإبداعي في الترتيب الثاني بدرجة تحقق مرتفعة، وكان في الترتيب الثالث بعد تطوير المهارات البحثية.

لقد أظهرت هذه النتيجة أن استخدام عينة الدراسة من طلبة جامعة طيبة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي كان له دور كبير في تطوير أدائهم العلمي من وجهة نظرهم، وكان ذلك التطوير على التوالي في أداء المهام الدراسية، والتفكير الإبداعي، والمهارات البحثية.

ولقد اتسقت هذه النتيجة مع آراء الباحثين في مجال التربية والتعليم التي أكدت على أن جودة التعليم الجامعي تعتمد بشكل كبير على تعلم الطالب الذاتي الذي يبذله أثناء استخدامه للبرامج التكنولوجية المتطورة وبرامج الذكاء الاصطناعي، علاوةً على دعم مثل تلك البرامج لبيئة الطالب التعليمية وتعزيزها بشكل عام (الغامدي وبخيت، ٢٠٢٣؛ الشريف، ٢٠١٣).

وتؤيد هذه النتيجة جهود ومساهمات المملكة العربية السعودية المثمرة في دعمها للتعليم المستمر وتطوير

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٤٣ - ٤٨٣

مهارات الشباب المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ونشرها للوعي بأهمية تفعيل برامج الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في مجال التعليم من خلال اطلاق أكاديميات تدريبية متخصصة تساعد على التعلم في مجال الذكاء الاصطناعي، ومن أبرز الجهود تلك التي قدمتها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا" SADAIA، والتي قدمت الدعم والتدريب لأبناء الوطن في مجال صناعة وبرمجة الروبوت، هذا بالإضافة إلى جهود المملكة الواضحة في تمويل المؤتمرات والقمم العالمية الخاصة بالذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية (القمة العالمية للذكاء الاصطناعي Global AI Now\ Next\ Never (GAIN) Summit ، ٢٠٢٤م).

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة غشام وآخرون (٢٠٢٣)، التي اتفقت فيها آراء طلبة الدراسات العليا، والأساتذة، والباحثين على أن برنامج الذكاء الاصطناعي التوليدي "شات جي بي تي" Chat GPT ساعدهم في أداء البحوث العلمية، وتحليل البيانات، وتطوير النماذج التنبؤية، وكتابة النصوص في مختلف التخصصات العلمية، كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة "سيفرياتي" (2024) Syafriati التي كشفت عن استفادة طلبة المرحلة الجامعية من برنامجي الذكاء الاصطناعي Chat GPT و Chat bot بشكل كبير في مسيرتهم العلمية، كما أنها زادت من اهتمامهم بالتعلم، وساعدت على تنمية تفكيرهم النقدي والابداعي.

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على أبعاد تطوير الأداء العلمي، والتي تضمنت كل من بعد تطوير أداء المهام الدراسية، وبعد تطوير التفكير الإبداعي، وبعد تطوير المهارات البحثية، وجدول (١٦) يوضح ذلك على النحو التالي:

أولاً: بعد تطوير أداء المهام الدراسية:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على استبانة درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة الجامعة (عينة الدراسة) في بعد تطوير أداء المهام الدراسية كما يظهر من خلال الجدول رقم (١٦) التالي:

جدول ١٦: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على بعد تطوير أداء المهام الدراسية

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التأثير
١	وفرت لي المعلومات اللازمة لإنجاز الأبحاث العلمية المطلوبة	٣,٣٩	٠,٦٢٩	٣	مرتفع
٤	فتحت لي آفاقاً من الفكر ترشدني في حل واجباتي الدراسية	٣,٤٣	٠,٦٣٥	٢	مرتفع

٥	ساعدتني على انجاز المشروعات المطلوبة بجودة عالية	٣,٣٢	٠,٦٩٤	٥	مرتفع
٦	وفرت على الجهد والوقت أثناء أداء التكاليف الدراسية المطلوبة	٣,٥٧	٠,٥٣٧	١	مرتفع
٧	قدمت لي معلومات موثوقة ومفيدة بتكلفة منخفضة مقارنة بمصادر المعلومات الأخرى المساندة في أداء المهام الدراسية والبحث العلمي	٣,٣٣	٠,٦٨٨	٤	مرتفع
المتوسط العام		٣,٤١	٠,٥١	مرتفع	

يتضح من جدول (١٦) أن وجهة نظر الطلبة أفراد عينة الدراسة تجاه تطوير برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لأدائهم مهامهم الدراسية كانت بدرجة مرتفعة، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي للبعد ككل (٣,٤١، بانحراف معياري قدره ٠,٥١، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات بعد أداء المهام الدراسية ما بين (٣,٣٢ و ٣,٥٧)، وكان أعلى متوسط حسابي بمقدار ٣,٥٧ وكان للعبارة رقم ٦ (وفرت علي الجهد والوقت أثناء أداء التكاليف الدراسية المطلوبة)، في حين كان أقل متوسط حسابي بمقدار ٣,٣٢ وكان للعبارة رقم ٥ (ساعدتني على انجاز المشروعات المطلوبة بجودة عالية).

لقد أظهرت هذه النتيجة أن استخدام عينة الدراسة من طلبة جامعة طيبة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي كان له دور كبير في تطوير أداء مهامهم الدراسية من وجهة نظرهم، وذلك من حيث توفير الجهد والوقت أثناء أداء التكاليف الدراسية المطلوبة، وفتح آفاق من الفكر ترشد الطلبة في حل واجباتهم الدراسية، وتوفير المعلومات اللازمة لإنجاز الأبحاث العلمية، وتقديم المعلومات الموثوقة والمفيدة المساندة في أداء المهام الدراسية والبحث العلمي بتكلفة منخفضة، هذا بالإضافة إلى انجاز المشروعات الدراسية المطلوبة وبجودة عالية.

في الواقع إن استخدام طلبة الجامعة لبرامج الذكاء الاصطناعي يدعم البيئة التعليمية ويعزز من جودتها، لما لها من مميزات تظهر من خلال توليد الأفكار، وتنظيم المعلومات، واستيعابها، وتحليل اللغة، وفهم الصوت، والصور، ومقاطع الفيديو، هذا بالإضافة إلى تقديم الحلول للمشاكل، وشرح المواد الدراسية، وتقديم التغذية الراجعة للطلبة (الغامدي وبخيت، ٢٠٢٣؛ الشريف، ٢٠١٣؛ محمد، ٢٠٢١).

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي وضحت أن استخدام طلبة المرحلة الجامعية لبرامج الذكاء الاصطناعي يساعد على تطوير مهارات الطلبة التعليمية، وزيادة كفاءة عملية تعلمهم، ورفع مستواهم العلمي (خلف، ٢٠٢٣)، كما أنه يساهم في تنمية معرفة الطالب وأدائه الأكاديمي، وجودة انتاجه العلمي

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٤٣ - ٤٨٣ (السيد، ٢٠٢٢)، هذا بالإضافة إلى أنه يلي احتياجات الطلبة، وذلك من خلال توفير البرامج التعليمية المناسبة التي تساهم في تعلم المهارات الأكاديمية الأساسية، هذا بالإضافة إلى توفير التغذية الراجعة (العتل وآخرون، ٢٠٢١).

ثانياً: بعد تطوير التفكير الإبداعي:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على استبانة درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة الجامعة (عينة الدراسة) في بعد تطوير التفكير الإبداعي كما يظهر من خلال الجدول رقم (١٧) التالي:

جدول ١٧: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على بعد تطوير التفكير الإبداعي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التأثير
١٤	ساعدتني على التفكير بطريقة غير معتادة أثناء انجاز المشاريع العلمية	٣,١٥	٠,٧٠٩	٥	مرتفع
١٥	سهلت علي حل الواجبات بطرق مبتكرة	٣,٣٨	٠,٦٥٢	١	مرتفع
١٦	ساعدتني على انتاج أفكاراً متنوعة في البحث العلمي	٣,٣١	٠,٦١٠	٢	مرتفع
١٨	مكنتني من تحليل البيانات والمعلومات في البحث العلمي بطرق مميزة ومبتكرة	٣,٢٤	٠,٧٢٠	٤	مرتفع
٢٠	شجعتني على التفكير في اتجاهات مختلفة أثناء أداء المشروع العلمي	٣,٢٦	٠,٦٣٥	٣	مرتفع
المتوسط العام		٣,٢٧	٠,٥٣	مرتفع	

يتضح من خلال جدول (١٧) أن وجهة نظر افراد عينة الدراسة تجاه تطوير برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لتفكيرهم الابداعي كانت بدرجة مرتفعة، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي للبعد ككل ٣,٢٧، بانحراف معياري قدره ٠,٥٣، وتراوح المتوسطات الحسابية لعبارات بعد تطوير التفكير الابداعي ما بين (٣,١٥ و ٣,٣٨)، وكان أعلى متوسط حسابي قدره ٣,٣٨ للعبارة رقم ١٥ (سهلت على حل الواجبات بطرق مبتكرة)، وكان أقل متوسط حسابي بقدر ٣,١٥ وكان للعبارة رقم ١٤ (ساعدتني على التفكير بطريقة غير معتادة أثناء انجاز المشاريع العلمية).

يتضح من خلال هذه النتيجة أن استخدام أفراد عينة الدراسة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي كان له دور كبير في تطوير تفكيرهم الإبداعي من وجهة نظرهم، خاصةً فيما يتعلق بحل الواجبات بطرق مبتكرة، وإنتاج الأفكار المتنوعة في البحث العلمي، والتفكير في اتجاهات مختلفة في أداء المشاريع العلمية، وتحليل البيانات

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

والمعلومات في البحوث العلمية بطرق علمية ومبتكرة، والتفكير بطريقة غير معتادة أثناء انجاز المشاريع العلمية. ولم تكن وجهة النظر هذه مستغربة، وذلك لأن برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي تمتلك القدرة على المساهمة في تطوير الأفكار وتقديم الحلول للمشكلات التي تواجه الطلبة والباحثين والمستكشفين والمخترعين، من خلال تزويدهم بالأفكار والحلول الجديدة، هذا بالإضافة إلى مساعدتهم على تطوير الأفكار والحلول الموجودة، مما يقود إلى تحقيق الابتكار العلمي والتقدم التكنولوجي (غشام وآخرون، ٢٠٢٣).

واتفقت هذه النتيجة من نتائج دراسة كل من حبيب وآخرون (Habib, et al., 2024) في أن استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي قد أدى إلى ارتفاع مستوى طلاقة طلبة المرحلة الجامعية في توليد الأفكار، والعصف الذهني، وطرح الأفكار الجديدة، إلا أن هؤلاء الطلبة أعربوا عن مخاوفهم من ضعف ثقتهم بقدراتهم الإبداعية جراء استخدامهم المستمر لبرامج الذكاء الاصطناعي، كما اتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة "سفراتي" (Sayfriati (2024، التي وضحت أن برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي زادت من مستوى التفكير النقدي والابداعي لدى طلبة الجامعة.

ثالثاً: بعد تطوير المهارات البحثية:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على استبانة درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء العلمي من وجهة نظر طلبة الجامعة (عينة الدراسة) في بعد تطوير المهارات البحثية كما يظهر من خلال الجدول رقم (١٨) التالي:

جدول ١٨: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على بعد تطوير المهارات البحثية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التأثير
٢	زودتني بمعلومات موثوقة للبحث العلمي بعدة لغات	٣,٢٣	٠,٦٦٥	٢	مرتفع
٣	ساعدتني في التخطيط لإنجاز المشاريع العلمية المطلوبة	٣,٢٢	٠,٧١٨	٣	مرتفع
٨	ساعدتني على تطوير مهاراتي البحثية	٣,١٦	٠,٧٧١	٤	مرتفع
٩	مكنتني من أداء الأبحاث العلمية باحترافية عالية	٣,٢٧	٠,٦٩٤	١	مرتفع
١٠	زودتني بمراجع علمية موثوقة للأبحاث المطلوبة في مختلف المواد الدراسية	٣,١٥	٠,٧٥٥	٥	مرتفع
١٢	زادت من قدراتي على تقديم أبحاث علمية متميزة ومختلفة عن أبحاث باقي الطلبة	٣,١٤	٠,٧١٢	٦	مرتفع
المتوسط العام		٣,١٩	٠,٥٥	مرتفع	

يتضح من خلال جدول (١٨) أن وجهة نظر أفراد عينة الدراسة تجاه تطوير برامج الذكاء الاصطناعي

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٤٣ - ٤٨٣

التوليدي في تطوير المهارات البحثية كانت بدرجة مرتفعة، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي للبعد ككل ٣,١٩، بانحراف معياري قدره ٠,٥٥، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات بعد تطوير المهارات البحثية ما بين (٣,١٤ و ٣,٢٧)، وكان أعلى متوسط حسابي يبلغ ٣,٢٧ للعبارة رقم ٩ (مكنتني من أداء الأبحاث العلمية باحترافية عالية)، في حين بلغ أقل متوسط حسابي ٣,١٤ وكان للعبارة ١٢ (زادت من قدراتي على تقديم أبحاث علمية متميزة ومختلفة عن أبحاث باقي الطلبة).

وضحت هذه النتيجة أن دور استخدام عينة الدراسة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير مهاراتهم البحثية كان كبيراً، وكان يتضح من خلال تمكين الطلبة من أداء الأبحاث العلمية باحترافية عالية، ومن خلال تزويد الطلبة بمعلومات البحث العلمي الموثوقة وبعده لغات، و التخطيط لإنجاز المشاريع العلمية المطلوبة منهم، هذا بالإضافة إلى أن تلك البرامج ساعدت في تطوير مهاراتهم البحثية، كما أنها كانت مصدراً موثقاً لمراجع البحوث العلمية، هذا بالإضافة إلى أنها زادت من قدرة الطلبة على تقديم أبحاث علمية مميزة ومختلفة عن أبحاث باقي الطلبة.

واتسقت هذه النتيجة مع الإطار النظري الذي أشاد بالدور الكبير الذي تقوم به برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في مساعدة الباحثين وطلبة العلم، وذلك ابتداءً من مشكلة البحث وعملية جمع البيانات، وصولاً إلى إنشاء المحتوى وإجراء التجارب والوصول إلى النتائج، وتسهيل وتسريع البحث والتحليل العلمي للبيانات الضخمة بسرعة ودقة تفوق سرعة ودقة البشر (جابر، ٢٠٠٢؛ غشام وآخرون، ٢٠٢٣).

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة غشام وآخرون (٢٠٢٣) التي توصلت إلى اتفاق وجهات نظر طلبة الدراسات العليا بمختلف تخصصاتهم العلمية وحتى الأساتذة الباحثين على أن برامج الذكاء الاصطناعي تساعدهم في إنشاء المحتوى البحثي، وفي تحليل البيانات، وفي تطوير النماذج التنبؤية، هذا بالإضافة إلى تقديمها للمساعدات الفورية للباحثين في كتابة النصوص العلمية والتحليل الفوري للبيانات.

إن جميع لنتائج السابقة تعطي مؤشراً واضحاً على وعي الشباب السعودي وعدم التردد في استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي والسعي إلى تقديم إنتاج علمي بمستوى جودة عالي، كما يتضح حرصهم على مواكبة التقدم التكنولوجي الذي نعيشه في العصر الحالي والذي يتفق مع تطلعات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ المتعلقة بتحقيق التنمية المستدامة في قطاع التعليم.

التوصيات والمقترحات:

بناءً على نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

١. تحفيز أعضاء هيئة التدريس بالجامعات للطلبة في أقسام الكليات النظرية على استخدام تقنية الذكاء

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

الاصطناعي التوليدي من خلال تنظيم ورش عمل وتدريبات متخصصة، نظراً لتأثيرها الإيجابي على تطور الأداء العلمي للطلبة.

٢. تشجيع الجامعات الطلبة الحريجين على استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحفيزهم على الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في أدائهم العلمي ومشاريعهم البحثية، وذلك من خلال تقديم دورات تدريبية، وتوفير الموارد الداعمة.

٣. تعزيز الجامعات لآلية دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في المناهج الدراسية والتركيز على استخدامه في تطوير مهارات الطلبة بمختلف المستويات الدراسية.

وبناءً على نتائج الدراسة تقترح الباحثة ما يلي:

١. إجراء الباحثين لدراسات تجريبية ودراسات طولية تفحص مدى تأثير استخدام الطلبة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي على أدائهم العلمي وابداعهم في مختلف المراحل التعليمية.
٢. تشجيع الجامعات على اقامة منافسات بحثية وتقديم الجوائز التي تدعم مشاريع الطلبة في برمجيات وصناعة الذكاء الاصطناعي التوليدي.

المراجع

- أبو ناشي، منى سعيد. (٢٠٠٨). فاعلية بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة على أساليب التعلم والتحصيل الدراسي، *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ١٨ (١١)، ١٣-٢٢.
- الحبيب، سديم أحمد سليمان، ومدكور، أيمن فوزي خطاب. (٢٠٢٤). مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر طلبة الماجستير بكلية الشرق العربي للدراسات العليا، *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات*، ٤ (١)، ٢٢٥-٢٦٣.
- الحجيلي، سمر سليمان، والفراي، لينا خليل. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية، *المجلة العربية النوعية- المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب*، ١١، ٧١-٨٤.
- الدهشان، جمال. (٢٠٢١). اللغة العربية والذكاء الاصطناعي: كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز اللغة العربية؟، *المجلة التربوية جامعة سوهاج- كلية التربية*، ٣٧ (١)، ٩-١.
- السيد، رضا عوض. (٢٠٢٢). فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات انتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، ٣ (٩)، ٧٤-٨٧.
- السيد، محمد فرج مصطفى. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. *مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات*، ٢ (٣)، ١٧-٣٢.

- مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٤٣ - ٤٨٣
- السلطان، خالد صالح. (١٩٩٤). السياسات التعليمية المستقبلية (التعليم العالي)، ندور الرؤيا المستقبلية للاقتصاد السعودي.
- الرفاعي، براق علي. (٢٠١٩). صراع الهدف وعلاقته بالأداء الأكاديمي لدى طلبة الجامعة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تكريت.
- الشريف، حسن، الخيري، محمد، كردي، هبة، والأحمدي، عائشة. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي التوليدي وانعكاساته على التعليم والتدريب (تقرير رقم ١٠٩). ملتقى أسبار. لجنة الشؤون التعليمية والتدريب.
- الشريف، عابدين محمد. (٢٠١٣). مدى تطوير التعليم الجامعي العربي من خلال استخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني، المجلة التربوية، ٢٧ (١٠٦)، ١٠١-١٣٧.
- العتل، محمد حمد، العنزي، إبراهيم غازي، العجمي، عبد الرحمن سعد. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١ (١)، ٣٠-٦٤.
- الغامدي، بخيت، وعبد الله، صفية. (٢٠٢٣). تحسين جودة التعلم بالمملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، دراسات في علم النفس (ASEP)، ١٤٨، ٨٩-١٠١.
- الغامدي، رنا خالد محمد، وبخيت، صفية عبد الله أحمد. (٢٠٢٣). تحسين جودة التعليم بالمملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، ١٤٨ (٢)، ٨٧-١٠١.
- المهدي، مجدي صلاح طه. (٢٠٢١). التعلم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، ٢ (٥)، ٩٧-١٤٠.
- جابر، جاد نصار. (٢٠٠٢). أصول وفنون البحث العلمي، دار النهضة العربية، القاهرة.
- حريري، هند حسين محمد. (٢٠٢١). رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا (Covid 19) في ضوء الاستفادة من تجربة الصين، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ٣٦٣-٤٢٧.
- خلف، صلاح ساهي. (٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتعليمية في الوطن العربي وانعكاساتها على نظم التعليم التقليدية- دراسة ميدانية، مجلة آداب الفراهيدي، ١٥ (٥٢)، ٣٢٧-٣٥١.

سماح الحربي: درجة تطوير استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي للأداء....

زروقي، رياض، وفالته، أميرة. (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٤ (١٢)، ١-١٢.

عزمي، نبيل جاد، إسماعيل عبد الرؤوف، ومبارز، منال عبد العال. (٢٠١٤). فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل المشكلات صيانة شبكة الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ٢٢ (١)، ٢٣٥-٢٧٩.

غشام، محمد، مخاشنة، سليم، وحيدة، سفيان. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في البحث العلمي: موقع الذكاء الاصطناعي Chat GPT أنموذجاً، *مجلة بحوث الاتصال، المؤتمر العلمي الدولي الأول لكلية الاعلام بجامعة الزيتونة ٢١ \ ٢٢ نوفمبر*.

محمد، هناء رزق. (٢٠٢١). أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، ٥٢، ٥٨٧-٥٢٧.

مفلحة، لطيفة. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي في خدمة تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها: تحديات تواجهها وآفاق مبشرة، *بوستال ICON-POSTALL, S2Keguruan Bahasa Arab UM*، ١، ٩١-١٠٨.

هذلي، فواز، وشيخ، هجيرة. (٢٠٢٢). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التصميم وعلاقته بالإبداع والابتكار كتوجه حديث - التجربة اليابانية نموذجاً-، *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، ٥ (١)، ٨٤٥-٨٦٣.

القمة العالمية للذكاء الاصطناعي Global AI Now\ Next\ Never (GAIN) Summit. سبتمبر (٢٠٢٤). حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية. مركز الملك عبد العزيز الدولي للمؤتمرات.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). نوفمبر (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم. سلسلة الذكاء الاصطناعي التوليدي (٣).

ملتقى أسبار. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي التوليدي وانعكاساته على التعليم والتدريب (تقرير رقم ١٠٩). لجنة الشؤون التعليمية والتدريب.

مركز الدراسات المتقدمة في الذكاء الاصطناعي بجامعة الملك سعود. (٢٠٢٢). القمة العالمية للذكاء الاصطناعي. وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي بجامعة الملك سعود.

- Anantrasirichai, N., & Bull, D. (2022). Artificial intelligence in the creative industries: A review. *Artificial Intelligence Review*, 55 (1), 589–656. <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Cronbach, L., & Meehl, P. (1955). "Construct Validity in Psychological Tests". *Psychological Bulletin*, 52(4), 281–302 DOI: 10.1037/h0040957.
- Elfar, M., & Dawood, M. (2023). Using Artificial Intelligence for enhancing Human Creativity, *Journal of Art, Design and Music*, 2 (2), 105-120.
- Habib, S., Vogel, T., & Anli, E. (2024). How does generative artificial intelligence impact student creativity?, *Journal of creativity*, 34, 1-7. www.elsevier.com/locate/yjoc
- Marrone, R., Taddeo, V., & Hill, G. (2022). Creativity and artificial intelligence- A student perspective, *Journal of Intelligence*, 10 (65), 1-11.
- Pallant, J. (2016). *SPSS Survival Manual (6th ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Punch, K. F. (2013). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Syafriati, A. (2024). The effectiveness of using artificial intelligence on student's learning interest, critical thinking, and creativity in nursing education, *Journal of nursing culture and technology*, 1 (2), 31-40

واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان

لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن

د. مريم حسين عبد الله خبراني

باحثة دكتوراه في المناهج وطرق التدريس

كلية التربية، جامعة الملك خالد

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) معلمة من معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان تم اختيارها بطريقة عشوائية طبقية، وتم جمع البيانات باستبانة مكونة من (٣٠) فقرة موزعة على ثلاثة محاور رئيسية، وتوصلت نتائج الدراسة أظهرت النتائج معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان يستخدمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بدرجة متوسطة، بدلالة قيمة المتوسط الحسابي التي بلغت (٣,١٨). وأن تقديرهن لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة عالية جداً، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور (٤,٢٤). أن تقديرهن للمعوقات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة عالية إذ بلغت المتوسط الحسابي العام للمحور (٣,٦٢). وفي ضوء هذه النتائج قدمت الدراسة عدداً من التوصيات أبرزها تطوير رؤية واضحة من قبل صناع القرار لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان، وتوفير برامج تدريبية متخصصة ومستدامة للمعلمات لتعزيز مهارتهن في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع عمليات التدريس، وتوفير الدعم التقني والموارد اللازمة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء معلمات الدراسات الاجتماعية؛ تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ العملية التعليمية؛ منطقة جازان.

The Reality of Using Artificial Intelligence Applications in the Educational Process by Intermediate Stage Social Studies Teachers in the Jazan Region

Abstract: This study aimed to explore the extent to which intermediate school social studies teachers in the Jazan region utilize artificial intelligence (AI) applications in the educational process, from their own perspective. The researcher employed a descriptive survey approach, and the study sample consisted of 40 female social studies teachers selected through stratified random sampling. Data were collected using a questionnaire comprising 30 items distributed across three main dimensions. The results showed that the teachers' actual use of AI applications in teaching was moderate, with an average mean score of 3.18. In contrast, their perception of the importance of using AI applications in education was very high, with a mean score of 4.24. Regarding the challenges faced in using AI, the perception level was high, with a mean score of 3.62. Additionally, the study revealed no statistically significant differences at the 0.05 significance level in the teachers' responses across all dimensions, based on their academic qualifications or years of teaching experience. Based on these findings, the study recommended the development of a clear vision by educational policymakers for integrating AI applications into the teaching of social studies at the intermediate level in the Jazan region. It also emphasized the need for specialized and ongoing training programs to enhance teachers' competencies in using AI, as well as providing the necessary technical support and resources.

Key words: Artificial Intelligence, Social Studies Teachers, Intermediate Education Stage.

مقدمة:

يشهد العالم ثورة معرفية في جميع المجالات أطلق عليها الثورة الصناعية الرابعة، وأصبح تقدم الدول لا يقاس بما تملكه من معلومات تقنية بل بقدرتها على توظيف المعلومات لخدمة الفرد، الأمر الذي فرض على المجتمعات السعي إلى تطوير جميع مجالاتها وخاصة المجال التعليمي.

وأمام هذه الثورة الصناعية الهائلة تزايد أهمية دور المعلمين في بناء المتعلمين حيث أن تطوير المعلم وتنميته ضرورة تفرضها متطلبات العصر، لذا يتطلب الانضمام لمهنة التدريس مستويات عالية من المعارف والمهارات التقنية المتخصصة ودرجة عالية من الالتزام والشغف والإخلاص للمهنة (هيئة تقويم التعليم والتدريب، ١٤٣٩). وأصبح المعلم مطالباً بالقيام بأدوار عديدة وإتقان مهارات عالية تواكب التقدم العلمي والتكنولوجي وتنقله بكفاءة إلى مجال التعليم، لا سيما وأن للمعلم في عصر الذكاء الاصطناعي ينظر إليه بأنه مطور للمقررات والمناهج المدرسية وميسر للعملية التعليمية وهذه المهمة الجديدة تمثل الدور الأساسي الذي ينبغي عليه القيام به (الشيخ والعربي، ٢٠١٨).

ويعد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس أسلوباً حديثاً من أساليب التعليم التي ظهرت نتيجة دخول هذه التقنية مختلف مجالات الحياة (الأثري، ٢٠١٩) فقد أشار هوانج وتو (Hwang & Tu, 2021) إلى إن تقنية الذكاء الاصطناعي تستهدف تنمية المهارات؛ لما لديها من إمكانيات كبيرة لتعزيز أداء الطلبة والتفكير العالي المستوى، إضافة إلى تشخيص مشكلات التعلم لدى الطلبة؛ و لا توفر - فقط - ملحوظات فورية لطلبة، بل تزودهم بالإرشادات الشخصية والدعم اللازم لتحقيق آثار مناهج التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي، وأيضاً يمكن أن توفر معلومات لمساعدة المعلمين للتصدي للتحديات التي تواجه قطاع التعليم.

لقد أكدت قمة الاتحاد الأوروبي المنعقدة في مدينة جوتنبيري (Gothenburg) في السويد عام (٢٠١٧) على دور الذكاء الاصطناعي في العملية التربوية، حيث أعلنت عن إطلاق الخطة التربوية الرقمية الثانية، والتي تظهر رؤية دول الاتحاد الأوروبي للعملية التربوية ووفقاً للخطة توجد ثلاث أولويات في العملية التربوية هي الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الرقمية في التعليم والتعلم، وتطوير المهارات والكفايات الرقمية، وتطوير العملية التربوية من خلال تحليل التجارب التربوية ومراجعة تلك التجارب، وأكدت الخطة على الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في تحقيق تلك الأولويات، كما أشارت إلى أن السنوات القادمة ستشهد تأثيراً كبيراً للذكاء الاصطناعي على عمليتي التعليم والتعلم بشكل كبير (likka, 2018).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٨٤ - ٤٨٣

وفي سياق ذلك أشار (Fryer,2019) أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم سيجعل الفصول الدراسية تتحرك بصورة كاملة من الاطار التقليدي للتعليم إلى استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الاصطناعي، وستستفيد نسبة كبيرة من الطلبة من الروبوتات التي تنسم بالاستمرارية؛ كما سيتحرر معلمو الصفوف من الأمور الإدارية وستتفرغون للتركيز على الطلبة، فالمعلمون كثيراً يعانون من كثرة الأعمال المكتبية مثل تصحيح الامتحانات وتقييم الواجبات ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يقوم بكثير من هذه المهمات ويقلص الوقت اللازم لأدائها، ويوفر مزيداً من الوقت.

كما يمكن للمعلمين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم عن طريق مجالات رئيسية مثل: المحتوى وطرق التدريس والتقييم والتواصل ويقصد بالمحتوى المعارف والمعلومات التي يمتلكها المعلم ويقصد بطرق التدريس الأساليب والأفكار التي يستخدمها المعلم لإيصال محتوى الدرس إلى الطلبة ويقصد بالتقييم الأدوات المتنوعة التي يستخدمها المعلم لقياس مدى تعلم الطلبة (chassignoI et, 2018)

وتأكيداً لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس فقد توصلت نتائج العديد من الدراسات منها: دراسة الياجزي (٢٠١٩)، ودراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٠)، ودراسة الشبل (٢٠٢١)، ودراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) ودراسة الكنعان (٢٠٢١) إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي لها دور بارز في نجاح العملية التعليمية من خلال مساعدة المعلمين على تقديم حلول ذكية تسهم في تحسين تخطيط الدروس، وإدارة الصفوف، وتخصيص التعليم لاحتياجات المتعلمين، فضلاً عن تعزيز كفاءة التقييم والتقويم. أما على مستوى المتعلمين فإنه يساعدهم في تلقي المعلومات اللازمة للتعلم، وإشراكهم في الموقف التعليمي، والتفاعل بينهم وبين المحتوى التعليمي، ويوفر فرصاً جديدة لتطوير مهارات التفكير العليا، وتحفيز التعلم الذاتي، وجعل التعلم أكثر تشويقاً، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم.

وفي ظل التوسع المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، أولى الباحثون اهتماماً كبيراً لدراسة هذا الموضوع وتحليله بمنهجية علمية شاملة، بهدف تأصيله توضيح آلياته، ومجالات تطبيقه وضوابط ذلك، والكشف عن متطلبات التطبيق وعوائقه، وغيرها من المجالات. وإسهاماً في الجهد البحثي في هذا المجال، وانطلاقاً من رؤية ٢٠٣٠ ومبادرات التحول الرقمي في التعليم، تأتي هذه الدراسة بهدف إلى الإسهام في إثراء المعرفة حول مدى استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، واستكشاف واقع ممارساتهم، والمعوقات التي قد تحد من توظيف هذه التقنيات داخل البيئة الصفية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

نظراً لإدراك المملكة العربية السعودية لدورها الريادي على المستوى العربي والإسلامي والعالمي فقد انطلقت رؤيتها (٢٠٣٠) التي اهتمت ضمن محور اقتصادي مزدهر وفي مرتكز فرصة مثمرة باستثمار تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من اجل التحول إلى التكنولوجيا الرقمية في كل المجالات ومنها التعليم (رؤية المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦). كما أوصى مؤتمر الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهانات (٢٠١٩) باتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة على مختلف المستويات لتحقيق التحول الرقمي الشامل للحدّ من الفجوات الرقمية وضمان فرص متكافئة للإفادة من استخدام الذكاء الاصطناعي، والعمل على وضع سياسات عاقّة وخطط تنفيذية لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، وتأهيل الأساتذة والمعلّمين للعمل في تعليم مُمكنٍ بالذكاء الاصطناعي، وتمكينهم من المهارات الرقمية الجديدة اللازمة للاستخدامات الأكاديمية والتعليمية والإدارية للذكاء الاصطناعي..

كما أوصت العديد من الدراسات المحلية كدراسة آل سعود (٢٠١٧)، ودراسة عبد العزيز (٢٠١٨)، ودراسة الفرماوي وآخرين (٢٠٢١) بأهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تعليم الدراسات الاجتماعية؛ لما لها من فائدة كبيرة في معالجة أوجه القصور التي تعاني منها العملية التعليمية، وأيضاً لمسايرة التقدم التكنولوجي الهائل والتغيرات العلمية المتلاحقة.

وبصفة الباحثة إحدى التربويات وذات صلة وثيقة بعملية التدريس من خلال عملها مديرة لإحدى المدارس في منطقة جازان فإنها لاحظت أنه رغم الجهود والتوجهات لتطبيق الذكاء الاستراتيجي في التعليم؛ إلا أن مدى الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل المعلمين لا يزال غير محدد بشكل دقيق وبحاجة إلى دراسة معمقة، لاسيما في ظل تفاوت مستويات الوعي والمعرفة بتلك التطبيقات، واختلاف الإمكانيات التقنية المتاحة في المؤسسات التعليمية. كما أن تحديد أكثر التطبيقات استخداماً، وفهم طبيعة المعوقات التي تحد من توظيفها، يمثل ضرورة أساسية لرسم صورة دقيقة عن تطبيق الذكاء الاصطناعي في البيئة الصفية.

وفي ضوء ما سبق فإن مشكلة الدراسة تبرز من خلال السؤال الرئيس الآتي: "ما واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟" ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟
٢. ما أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٨٤ - ٤٨٣

الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟

٣. ما المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات

الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة لتحقيق الأهداف الآتية:

١. معرفة درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء

الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن.

٢. معرفة أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء

الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن.

٣. معرفة المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات

الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية البحث في الآتي:

الأهمية النظرية:

١. تقديم جانب نظري يساهم في تعميق الفهم حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس المواد الاجتماعية.

٢. مواكبة التطورات التقنية الحديثة ومتطلبات رؤية المملكة (٢٠٣٠) والتي تسعى إلى توسيع استخدام تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي.

٣. قد تكشف الدراسة عن فجوات في المعرفة القائمة، مما يفتح مجالات لدراسات مستقبلية أكثر تخصصًا وعمقًا

في جوانب محددة من استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس الدراسات الاجتماعية.

الأهمية التطبيقية:

١. قد تساعد نتائج الدراسة واضعي الخطط المستقبلية في وزارة التعليم لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في

التعليم بصفة عامة وفي تعليم مقررات الدراسات الاجتماعية بصفة خاصة.

٢. قد تساعد نتائج الدراسة في تحديد أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأكثر ملاءمة وفعالية لتدريس

الدراسات الاجتماعية في المرحلة المتوسطة.

٣. قد تساهم نتائج الدراسة في توجيه اهتمام الباحثين للكشف عن تطبيقات جديدة لذكاء الاصطناعي في

العملية التعليمية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدراسة على مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الحدود البشرية: اقتصرَت الدراسة على معلمات الدراسات الاجتماعية للمرحلة المتوسطة.

الحدود المكانية: طبقت الدراسة في منطقة جازان بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق أداة الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٤٥ هـ.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي:

عرفة (Kaplan & Haenlein, ٢٠١٩) بأنه: "قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح والتعلم من هذه البيانات واستخدام تلك المعرفة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن" (p.17)

ويعرفه العتل وآخرون (٢٠٢١) بأنه: "علم يبحث في محاكاة الحاسوب للذكاء البشري ومحاكاة خبرة المتخصصين في جميع المجالات" (ص.٣٥)

وتعرف الباحثة تطبيقات الذكاء الاصطناعي إجرائياً بأنها: الأدوات والبرامج الرقمية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تُستخدم لدعم أو تحسين أو أتمتة جوانب العملية التعليمية في مادة الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة كالواقع المعزز، والواقع الافتراضي، وأتمتة الدرجات والتقييم، وأنظمة التعلم الذكية، وروبوت الدردشة، والنظم الخبيرة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الإطار النظري:

تتنافس الدول في عصرنا الحالي على الإفادة من الثورات التقنية؛ إيماناً منها بأن التقدم والابتكار والريادة في المستقبل تستند على هذه التكنولوجيا، وأهمها على الإطلاق الذكاء الاصطناعي بكونه ثورة تكنولوجية هائلة وفاعلة، والذكاء الاصطناعي هو علم تكنولوجي يقوم بدراسة وتطوير النظريات والأساليب والتقنيات وأنظمة التطبيق لمحاكاة الذكاء البشري وتوسيعه، ويشمل الذكاء الاصطناعي التعرف على الكلام والصورة، والتعلم الآلي، والتعلم المتعمق، ومعالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الكمبيوتر، واستخراج البيانات، والأنظمة الخبيرة (Xia, 2019, p.221).

• مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعدّ الذكاء الاصطناعي واحدًا من العلوم التقنية التي ظهرت حديثًا، وقد نال اهتمام كثير من الباحثين والعلماء عامة، والمهتمين باستخدام التكنولوجيا وتوظيفها خاصة، فقد قدم أكثر من تعريف للذكاء الاصطناعي في الدراسات والكتب، ويرجع ذلك؛ لحداثته نسبيًا، وعلى الرغم من تنوع التعريفات وتعددتها إلا أنها لا تتعارض فيما بينها، وسُتعرض التعريفات التالية:

تشير كلٌّ من محمد ومحمد (٢٠٢٠) إلى أن الذكاء الاصطناعي: "هو العلم الذي يجعل الآلة تتصرف بطريقة تحاكي الذكاء البشري، أو هو عبارة عن برامج حاسوبية طُوّرت لكي تفكر كالإنسان، من خلال ما تتميز به من قدرات على القيام بالاستنتاجات المختلفة، وقدرتها على التعلم من أخطائها، وهو ما يجعلها تؤدي مهامها وأعمالها بسرعة ومهارة فائقة" (ص.٢٢).

ويرى الشبل (٢٠٢١) بأنه: قدرة الآلة على القيام بالمهام التي تحتاج للذكاء البشري مثل الاستنتاج المنطقي والتعلم والقدرة على التعليل (ص.٢٨٥). في حين يعرفه حمدي (٢٠٢٣) بأنه: "يشير إلى مقدمة لجعل الآلات تفكر وتتصرف كبشر، مما يجعل من الممكن للآلات أداء المهام البشرية والتكيف مع البيئة المحيطة بها أو التفاعل معها" (ص.٢٤).

ومن خلال ما سبق تعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي بأنه: قدرة الآلة على أداء الأعمال بصورة تشبه طريقة الإنسان، وتمتلك الصفات التي يحملها الإنسان وتتضمن عمليات التفكير.

• خصائص الذكاء الاصطناعي:

- يمتلك الذكاء الاصطناعي خصائص كثيرة، استثمرت في مجالات كثيرة فيما يلي (محمد ومحمد، ٢٠٢٠):
- إمكان التخطيط، وتحليل المشكلات باستخدام المنطق من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات.
- الثُعْرَف على الأصوات والكلام، والقدرة على تحريك الأشياء.
- قدرة الأجهزة المبنية على الذكاء الاصطناعي على فهم المدخلات، وتحليلها جيدًا؛ لتقديم مخرجات، تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية.
- لديه القدرة على معالجة الكمّ الهائل من المعلومات التي يتعرض لها.
- التمكن من ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات، وتحليلها بفعالية أكثر من الدماغ البشري.
- لديه قدرات معرفية، تمكنه لإيجاد الحلول للمشكلات غير المألوفة.

• أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي إلى النحو التالي (البلوي، ٢٠٢١):

١. الذكاء الاصطناعي الضعيف، أو المحدود Artificial Narrow Intelligence: ويعدّ هذا النوع من أنواع الذكاء الاصطناعي الأيسر على الإطلاق، ويُرمَج؛ لتأدية مهام معينة بشكل مستقل ضمن بيئة معينة، من خلال تقنية، تحاكي القدرات البشرية ضمن نطاق محدود، وفي بيئة معينة.
٢. الذكاء الاصطناعي العام Artificial general Intelligence: يزداد هذا النوع من الذكاء الاصطناعي عن النوع السابق بقدرته على التعلم والفهم والاستيعاب والعمل، مثله مثل الإنسان عن طريق تقليد القدرات البشرية، ويمتاز هذا النوع من الذكاء بالشمولية، ويفسح المجال لتأدية الكثير من الوظائف والأدوار.

٣. الذكاء الاصطناعي الفائق Artificial Super Intelligence: هذا النوع من أنواع الذكاء الاصطناعي يفوق العقل البشري من حيث التفكير، إلا أنه ما زال قيد التجارب والتحديث، وهو عبارة عن نماذج قيد التطوير، ويمكن التمييز بين نمطين مهمين: النمط الأول يتطلع إلى هضم الأفكار البشرية، والانفعالات التي بدورها تؤثر في تصرفات الإنسان، ولديه قدرة بارعة على التفاعل الاجتماعي، في حين أن النمط الثاني هو نموذج لنظرية العقل؛ إذ تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأيضاً الكشف عن مشاعر الآخرين، والانسجام معها.

• تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية:

أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، تبعاً لما أورده: (Southgate, 2019, at, aI) كالاتي: تطبيقات الأنظمة الخبيرة، تطبيقات الألعاب، وتطبيقات التعرف على الصوت، وتطبيقات الرؤية عن طريق الألة، وصياغة أداء الإنسان والتخطيط والأتمتة، وتعليم الآلات، وروبوتات الدردشة، والوكيل الذكي ونظم التعلم الذكية.

كما أشار (Zawacki-Richter et al, 2019) إلى وجود عدد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل: أتمتة الدرجات والتقييم، والتغذية الراجعة للمعلم، والوسطاء الافتراضيين، والتعليم الشخصي، والتعليم عن بعد، وأنظمة التعلم الذكية، وروبوت الدردشة، وتقنية الواقع الافتراضي، وتقنية الواقع المعزز، وغيرها التي أدّت دوراً مهماً في إيجاد جيل جديد، يتفاعل، وينسجم أكثر مع أدوات التعليم.

• استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية:

ذكر آل سعود (٢٠١٧) بأنه يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية، وفيما يلي إيراد بعض الأمثلة التطبيقية:

١. دور الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد المعرفي:

إعطاء الطلبة مواضيع للتعلم من خلال الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال عصف ذهني لهم في كيفية تطوير الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب، وكيف يؤثر هذا على الاقتصاد والمجتمع والعلاقات والأعمال والوظائف وغيرها من مجالات الحياة.

٢. بناء بيئات تعلم الإلكترونيات ذكية:

يتم بناء بيئات تعلم إلكترونية وذلك من خلال نظم تعليمية تعتمد على التفاعل التعليمي من المتعلم من ناحية ومصادر التعلم من ناحية أخرى، وكذلك من خلال نظم تعليمية تعاونية تعتمد على التعليم والتعلم التعاوني من خلال الحاسب الآلي والوسائط المتعددة ومن خلال الواقع الافتراضي الذي يمكن المعلم والطالب من التواصل والتفاعل الإيجابي باستخدام إمكانية الحاسب الآلي.

٣. الروبوت التعليمي في مركز مصادر التعلم بالمدارس:

يقوم أمين المركز بتوضيح كيفية عمل الروبوت وتدريب الطلبة والمعلمين على تصميم وبرمجة الروبوت وإدخاله في المناهج واستخدامه في التعليم، بحيث يتم تجهيز مجموعة من الحقائق التدريبية والبرامج الخاصة بتصميم وبرمجة وتشغيل الروبوت.

وترى الباحثة أنه يمكن لمعلمي الدراسات الاجتماعية أن يستخدموا تطبيقات الذكاء الاصطناعي لكي يمهّد للطلبة كيفية تقبل التطورات التقنية الناتجة، وإن عُرض الحقائق والمعلومات والمفاهيم من خلال الأصوات، والألوان، والصور ثلاثية الأبعاد؛ يثير الدافعية والحماس مما يؤدي إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة.

ثانياً: الدراسات السابقة:

دراسات متعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

هدفت دراسة الخبيري (٢٠٢٠) إلى التعرف على درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتمثلت أداة البحث في استبانة، وتكونت العينة من (١٣٠) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج أن امتلاك معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة منخفضة وإن هناك اتفاق على وجود العديد من المعوقات لتوظيف هذه التطبيقات.

بينما هدفت دراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٠) إلى الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها من وجهة نظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٧) معلمة من معلمات معهد النور بمحافظة جدة، وتمثلت الأداة في استبانة كأداة لجمع البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة أن محور أهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافق بشدة)، وحصل محور معوقات استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي ومحور الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة (موافق)، بينما حصل محور مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة محايد.

وكشفت دراسة الشبل (٢٠٢١) عن مستوى تصورات معلمات الرياضيات حول توجه استخدام مدخل الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم الرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (٢١٣) معلمة من مدارس مختلفة ابتدائية ومتوسطة وثانوية، وتمثلت الأداة في استبانة، وقد أظهرت النتائج أن درجة تصورات معلمات الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي كانت بدرجة متوسطة بكل من محوري الاستبانة ككل، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تصورات معلمات الرياضيات بمراحل التعليم العام لصالح معلمات المرحلة المتوسطة، وذوات الخبرة الكبيرة، وعدم وجود فروق في المتطلب الأول والثاني تبعاً لمتغير للخبرة العملية.

وسعت دراسة الكنعان (٢٠٢١) إلى التعرف على مستوى الوعي بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة، وأستخدم المنهج الوصفي المسحي، وتكونت العينة من (٤٣) معلمة، وتمثلت أداة جمع البيانات في استبيان، وكشفت الدراسة عن تدني مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم ككل. كما أشارت النتائج إلى أن مستوى وعي معلمات العلوم بمحور أهمية الذكاء الاصطناعي منخفض، ومستوى الوعي بخصائص وسمات الذكاء الاصطناعي منخفض ومستوى الوعي بكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم منخفض جداً ومستوى الوعي بمعوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم منخفض.

أما دراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) فقد هدفت إلى التعرف على إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية، في تدريس مقرر الرياضيات، لدى طالبات المرحلة الثانوية، من وجهة نظر المعلمات في المدينة المنورة؛ واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وقد طبقت الدراسة على عينة عشوائية بلغ عددها (١٥٠) معلمة من معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بالمدينة المنورة وتمثلت أداة البحث في استبانة

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥، ص ص ٤٨٤ - ٤٨٣

مكونة من (٣١) فقرة، وتوصلت الدراسة إلى أن معلمات الرياضيات لديهن مستوى معرفة متوسط، بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوفر أهمية كبيرة جداً لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية، بينما جاءت معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية بدرجة كبيرة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية، بين استجابات العينة تعزى لمتغير المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وعدد الدورات ومستوى التقنية.

في حين هدفت دراسة سيليك وآخرين (Celik et al , 2022) الى التعرف على استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي في التعليم، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (٤٤) مقالة تم تحليلها، وتوصلت النتائج إلى أن معلمي الذكاء الاصطناعي لديهم العديد من الفرص لتحسين التخطيط، التنفيذ وتقييم تعليمهم أيضا أن للمعلمين أدواراً مختلفة في تطوير تقنية الذكاء الاصطناعي وتشمل هذه الأدوار العمل كنماذج لتدريب على الذكاء الاصطناعي والمشاركة في تطوير الذكاء الاصطناعي من خلال التحقق من دقة أنظمة التقييم الآلية للذكاء الاصطناعي.

واجرى الحاذق وطروش (٢٠٢٣) دراسة هدفت الى التعرف على المعوقات المادية والبشرية لاستخدام طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين بإدارة تعليم صبيا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، واتبع البحث المنهج الوصفي المسحي، وتكونت العينة من (٢٨٠) من طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين، وتمثلت الأداة في استبيان تألف من (٣٠) فقرة موزعة على المعوقات الثلاثة، وتوصلت النتائج الى أن مستوى المعوقات المادية والفنية والبشرية لاستخدام طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي قد جاء بدرجة متوسطة، وأيضا عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات طلبة المرحلة الثانوية تعزى لمتغيري النوع والصف.

التعليق على الدراسات السابقة:

المنهج: استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المسحي فهي تتفق مع الدراسات التي استخدمت المنهج الوصفي المسحي كدراسة كل من: (الكنعان، ٢٠٢١؛ الشبل، ٢٠٢١؛ العوف والرحيلي، ٢٠٢١؛ الحاذق وطروش، ٢٠٢٣)، بينما تختلف مع الدراسات التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي كدراسة: (Celik et al , 2022).

العينة: تباينت العينات في الدراسات السابقة بعضها طبقت على المرحلة الثانوية والبعض على معاهد، وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة واحدة فقط طبقت على المرحلة المتوسطة هي: دراسة (الشبل، ٢٠٢١).

الأداة: اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات التي استخدمه الاستبانة أداة لجمع البيانات كدراسة كل من: (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠؛ الشبل، ٢٠٢١؛ العوف والرحيلي، ٢٠٢١؛ الحاذق وطروش، ٢٠٢٣) بينما

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

اختلفت مع الدراسات التي استخدمت الاختبار أداة لجمع البيانات.

الاستفادة من الدراسات السابقة:

تم الاستفادة منها في صياغة مشكلة الدراسة، وبناء أداة الدراسة وتحديد المنهج المناسب واختيار الأساليب الإحصائية وتفسير النتائج التي تم التوصل إليها.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، ويعد هذا المنهج مناسباً لتحقيق هدف الدراسة الحالية المتمثل في التعرف واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظرهن.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الدراسات الاجتماعية للمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان للعام الدراسي ١٤٤٥هـ والبالغ عددهن (١٧٦) معلمة حسب إحصائية مكتب التعليم.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٤٠) معلمة من معلمات الدراسات الاجتماعية للمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٤٥هـ، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية، وقد مثلت العينة (٢٣٪) من مجتمع البحث وهي نسبة جيدة تتناسب مع طبيعة الدراسة (كونها مقدمة لمؤتمر علمي) والجدول الآتي يوضح وصف العينة بحسب متغيرات الدراسة.

الجدول (١) وصف العينة بحسب متغيرات البحث

متغيرات البحث	فئات البحث	العدد	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٣٣	٨٢,٥ %
	ماجستير	٣	٧,٥ %
	دكتوراه	٤	١٠ %
	المجموع	٤٠	١٠٠ %
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٥	١٢,٥ %
	من ٥ إلى ١٠ سنوات	٥	١٢,٥ %
	أكثر من ١٠ سنوات	٣٠	٧٥ %
	المجموع	٤٠	١٠٠ %

أداة الدراسة:

تتمثل أداة الدراسة في استبانة من إعداد الباحثة وقد بنيت الاستبانة وفقاً للخطوات الآتية:

١. **الهدف من الاستبانة:** التعرف على واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظرهن.
٢. **مصادر بناء الاستبانة:** تمثلت مصادر بناء الاستبانة في عدد من الدراسات السابقة التي تناولت استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بشكل عام كدراسة كل من (الكنعان، ٢٠٢١؛ الشبل، ٢٠٢١؛ العوف والرحيلي، ٢٠٢١؛ الغامدي والفراي، ٢٠٢٠).
٣. **إعداد الاستبانة في صورتها الأولية:** قامت الباحثة بإعداد الاستبانة في صورتها الأولية بحيث تضمنت (٣٠) عبارة موزعة على ثلاثة محاور رئيسية هي: (درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي) وتضمن كل محور (١٠) عبارات فرعية، وتم تحديد استجابة العينة حسب مقياس ليكرت الخماسي (عالية جداً، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جداً).
٤. **التحقق من صدق الاستبانة:** تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق التدريس، وفي مجال التقنية بلغ عددهم (٧) محكمين وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى: انتماء العبارات الفرعية للمحاور الرئيسية، ومستوى أهمية الفقرة، ووضوح صياغتها اللغوية، وبعد ذلك أجرت الباحثة بعض التعديلات اللازمة حسب آراء المحكمين من حيث صياغة بعض الفقرات وتعديل بعضها وبذلك أصبحت الأداة في صورتها النهائية.
٥. **التجربة الاستطلاعية للاستبانة:** تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من خارج عينة البحث مكونة من (٣٠) معلمة من معلمات الدراسات الاجتماعية، وذلك بهدف حساب صدق الاتساق الداخلي والثبات.
٦. **حساب الصدق الداخلي للاستبانة:** تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية، وحساب معاملات الارتباط بين درجات فقرات محاور الاستبانة وبعضها البعض وبينها وبين الدرجة الكلية، وذلك باستخدام برنامج (spss) وكانت كما يلي:

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

الجدول (٢) معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاستبانة

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠,٧٢**	٠,٠١	١	٠,٤١*	٠,٠١	١	٠,٦١**	٠,٠١
٢	٠,٧٢**	٠,٠١	٢	٠,٦٦**	٠,٠١	٢	٠,٧٠**	٠,٠١
٣	٠,٤٥**	٠,٠١	٣	٠,٥٨**	٠,٠١	٣	٠,٧١**	٠,٠١
٤	٠,٦٣**	٠,٠١	٤	٠,٥٢**	٠,٠١	٤	٠,٥٤**	٠,٠١
٥	٠,٦٥**	٠,٠١	٥	٠,٥٦**	٠,٠١	٥	٠,٧٦**	٠,٠١
٦	٠,٦٢**	٠,٠١	٦	٠,٦٥**	٠,٠١	٦	٠,٦٩**	٠,٠١
٧	٠,٦٦**	٠,٠١	٧	٠,٦٧**	٠,٠١	٧	٠,٦١**	٠,٠١
٨	٠,٥٤**	٠,٠١	٨	٠,٦٦**	٠,٠١	٨	٠,٧٥**	٠,٠١
٩	٠,٦٩**	٠,٠١	٩	٠,٦٤**	٠,٠١	٩	٠,٦١**	٠,٠١
١٠	٠,٦٢**	٠,٠١	١٠	٠,٦٤**	٠,٠١	١٠	٠,٧٥**	٠,٠١

تشير البيانات الواردة في الجدول (٢) إلى أن معاملات ارتباط فقرات الاستبانة بالدرجة الكلية قد تراوحت بين (٠,٤١ - ٠,٧٦)، وهي جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) و (٠,٠٥)، وهذا يؤكد أن الاستبانة تتمتع بدرجة من الصدق (أبو علام، ٢٠١٠).

الجدول (٣) معامل الارتباط بين درجات كل محور والمجموع الكلي للاستبانة

المحاور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٣٦**	٠,٠١
أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٧١٣**	٠,٠١
المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٢٠**	٠,٠١
الدرجة الكلية	٠,٩٩٨	٠,٠١

تشير البيانات الواردة في الجدول (٣) إلى أن معاملات ارتباط محاور الاستبانة بالدرجة الكلية قد تراوحت بين (٠,٧١٣ - ٠,٩٩٨)، وهي جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يؤكد أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الصدق (أبو علام، ٢٠١٠).

٧. التحقق من الثبات: تحققت الباحثة من ثبات الاستبانة من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة ودرجتها الكلية باستخدام برنامج (spss) كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول (٤) قيم معاملات الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لمحاور الاستبانة والدرجة الكلية

المحاور	معامل الفا كرومباخ
درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٠,٨٩
أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٠,٩٠
المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٧
الدرجة الكلية	٠,٨٥

تشير البيانات الواردة في الجدول (٤) إلى أن معاملات ثبات محاور الاستبانة تراوحت مستوياته بين (٠,٨٥-٠,٩٠)، وعلى المستوى الكلي بلغ معامل الثبات (٠,٨٥)، وتعدّ مثل هذه القيم مقبولة لأغراض الدراسة؛ مما يُطمئن إلى أن الاستبانة تتمتع بقدر مقبول من الثبات (أبو علام، ٢٠١٠).

إجراءات تنفيذ الدراسة:

اتبعت الباحثة الإجراءات الآتية:

١. الاطلاع على الدراسات والأبحاث السابقة المرتبطة بموضوع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس ثم الاستفادة منها في إعداد الإطار النظري وأداة الدراسة.
٢. إعداد الصورة الأولية لأداة الدراسة، والتحقق من صدقها وتطبيقها على عينة استطلاعية بهدف التحقق من صدق الاتساق الداخلي والثبات.
٣. تطبيق الاستبانة في صورتها النهائية على عينة الدراسة، وجمع البيانات وتفريقها في الجداول المعدة لها.
٤. إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة للبيانات.
٥. رصد النتائج وتفسيرها ومناقشتها وتقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج الدراسة.

الأساليب الإحصائية:

استخدمت الباحثة الأساليب الآتية:

١. التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون ومعامل الفا كرومباخ.
٢. معامل المدى وذلك لوصف المتوسط الحسابي للاستجابات على كل عبارة ومحور وبناءً على ذلك تم تحديد درجة الموافقة للعبارة والمحاور ويبين الجدول (٥) ذلك:

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

الجدول (٥) درجة الموافقة على عبارات ومحاور الاستبيان

الدرجة المقابلة	المتوسط الحسابي	درجة الاستجابة
١	من ١ إلى اقل من ١,٧٩	منخفضة جداً
٢	من ١,٨٠ إلى اقل من ٢,٥٩	منخفضة
٣	من ٢,٦٠ إلى اقل من ٣,٣٩	متوسطة
٤	من ٣,٤٠ إلى اقل من ٤,١٩	عالية
٥	من ٤,٢٠ إلى ٥	عالية جداً

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها:

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول: للإجابة على السؤال الأول الذي نصه: "ما درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات هذا المحور، وقد جاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول:

الجدول (٦) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الأول (درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي)

م	العبارات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاستخدام
١	امتلك المهارات على إعداد خطة يومية للتدريس من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٣,٢٥	١,١٠٤	متوسطة
٢	أقدم عروض تقديمية جذابة وفعالة أثناء الحصة	٣,٤٠	٠,٩٥٥	عالي
٣	أوظف الصوت أثناء عروض الباوربوينت	٣,٤٨	١,٠١٢	عالي
٤	أستخدم برنامج المساعد الطيار في تصميم الأنشطة التربوية	٢,٧٥	١,٢٥٦	متوسطة
٥	أوظف برنامج كلاس بوينت في توليد الأسئلة	٣,٠٣	١,٢٥٠	متوسطة
٦	أحول الأسئلة على الفور إلى اختبارات تفاعلية أثناء الحصة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٢,٩٨	١,١٢١	متوسطة
٧	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم أعمال الطلاب	٢,٧٣	١,٣٠١	متوسطة
٨	أعدل استراتيجيات التدريس من خلال نتائج الطلاب الفورية	٣,٥٥	١,١٥٤	عالي
٩	أعمل على إثارة التشويق من خلال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي أثناء عرض الدرس	٣,٣٨	١,١٩٢	متوسطة
١٠	أراعي الفروق الفردية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٣,٢٨	١,١٩٨	متوسطة
الدرجة الكلية للمحور		٣,١٨	٠,٨٨	متوسطة

تبين النتائج الواردة في الجدول (٦) أن معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان يستخدمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بدرجة متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة التطبيق (٣,١٨) وبانحراف معياري (٠,٨٨).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٨٤ - ٤٨٣

ويتضح من الجدول (٦) أن العبارة (أعدل استراتيجيات التدريس من خلال نتائج الطالبات الفورية) جاءت في المرتبة الأول بمتوسط حسابي (٣,٥٥)، يليها العبارة (أوظف الصوت أثناء عروض الباوربوينت) حيث احتلت المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٤٨) وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة (أقدم عروض تقديمية جذابة وفعالة أثناء الحصة) بمتوسط حسابي (٣,٤٠) بينما احتلت العبارة (أعمل على إثارة التشويق من خلال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي أثناء عرض الدرس) المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٣,٣٨) وفي المرتبة الخامسة العبارة (أراعي الفروق الفردية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي) بمتوسط حسابي (٣,٢٨) واحتلت العبارة (امتلك المهارات على إعداد خطة يومية للتدريس من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي) المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٣,٢٥).

ويتبين من الجدول (٦) أن أقل العبارات المتحققة في المحور الأول تمثلت في العبارة (أستخدم برنامج المساعد الطيار في تصميم الأنشطة التربوية) حيث احتلت المرتبة التاسعة بمتوسط حسابي (٢,٧٥) وفي المرتبة الأخيرة جاءت العبارة (أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم أعمال الطالبات) بمتوسط حسابي (٢,٧٣).

تعزي الباحثة هذه النتيجة إلى احتياج المعلمات لمزيد من الدورات التدريبية لكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي حديثة في التعليم مما يعزز لديهن المعرفة الكافية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتعزى الباحثة حصول الفقرتان رقم (٣) ورقم (٨) على درجة عالية إلى أن بعض معلمات الدراسات الاجتماعية لديهن مهارات عالية في استخدام التقنية للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأيضا اطلاع المعلمات على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال المنصات المتاحة ومن ضمنها منصة مدرستي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الشبل (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن تصورات معلمات الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة متوسطة، وأيضا تتفق مع نتائج دراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن معلمات الرياضيات لديهن معرفة متوسطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة الخبير (٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن درجة امتلاك المعلمات بمحافظه الخرج لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة منخفضة، وأيضا تختلف من نتائج دراسة الكنعان (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم جاء بدرجة منخفضة.

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني:

للإجابة على السؤال الثاني الذي نصه: ما أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟ تم حساب التكرارات

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات هذا المحور، وقد جاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول التالي:

الجدول (٧) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الثاني
(أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي)

م	العبارات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاستخدام
١	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن	٤,٢٢	١,٠٢٥	عالية جداً
٢	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمات في توجيه الطالبات بكفاءة نحو تحقيق أهدافهن التعليمية	٤,٢٨	٠,٩٨٧	عالية جداً
٣	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي نمط تعلم ملائم لكل طالبة وفقاً لميولها واتجاهاتها واحتياجاتها.	٤,٣٣	٠,٩٩٧	عالية جداً
٤	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات.	٤,١٣	١,١٥٩	عالية
٥	تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعلم أكثر تشويقاً وجاذبية من خلال عرض الصور والوسائط المتنوعة	٤,٢٨	١,٠٣٧	عالية جداً
٦	يسهل الذكاء الاصطناعي التواصل المستمر بين المعلمة والطالبات	٤,٥٠	٠,٨١٦	عالية جداً
٧	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الرقمية وفقاً للمرحلة العمرية	٤,٢٠	٠,٩٣٩	عالية جداً
٨	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير لدى الطالبات	٤,٠٨	٠,٩٩٧	عالية
٩	تقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي قرارات تربوية وتعليمية عن الكيفية التي تمر بها عملية التعليم.	٤,١٥	١,١٤٥	عالية
١٠	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمات على تقديم حلول تعليمية ابتكارية	٤,٣٠	٠,٧٩١	عالية جداً
الدرجة الكلية للمحور		٤,٢٤	٠,٧٠٠	عالية جداً

تبين النتائج الواردة في الجدول (٧) أن أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية حصلت على درجة عالية جداً، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (٤,٢٤) وبانحراف معياري (٠,٧٠٠).

ويتضح من الجدول (٧) أن أبرز العبارات المتحققة في المحور الثاني تتمثل في العبارة (يسهل الذكاء الاصطناعي التواصل المستمر بين المعلمة والطالبات) حيث جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤,٥٠)، يليها العبارة (توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي نمط تعلم ملائم لكل طالبة وفقاً لميولها واتجاهاتها واحتياجاتها) حيث احتلت هذه العبارة المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤,٣٣) وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة (تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمات على تقديم حلول تعليمية ابتكارية) بمتوسط حسابي (٤,٣٠) بينما احتلت العبارتان (تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمات في توجيه الطالبات بكفاءة نحو تحقيق أهدافهن التعليمية) و (تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعلم أكثر تشويقاً وجاذبية من خلال عرض الصور والوسائط المتنوعة) المرتبة الرابعة

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٨٤ - ٤٨٣

بمتوسط حسابي (٤,٢٨)، وفي المرتبة الخامسة العبارة (تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن) بمتوسط حسابي (٤,٢٢) واحتلت العبارة (تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الرقمية وفقاً للمرحلة العمرية) المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٤,٢٠).

وبين الجدول (٧) أن العبارتين (تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات) و(تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير لدى الطالبات) حصلتا على أقل الدرجات بمتوسط حسابي (٤,١٣) للأولى و (٤,٠٨) للثانية.

وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى إدراك معلمات الدراسات الاجتماعية للمرحلة المتوسطة لأهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وأيضاً إلى أن تدريس مقرر الدراسات الاجتماعية يتطلب التنوع في عرض الموضوعات وإثارة الحماس وجذب الانتباه لدى الطالبات، كما يتطلب تمكن المعلمات من تحديد المسارات التعليمية للطالبات، وأنواع الوسائط التي تحتاج إليها وفقاً لتفاعلها، وبما يتناسب مع احتياجات الطالبات وميولهن. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن أهمية استخدام معلمات معهد النور بمحافظة جدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية، حصلت على أهمية كبيرة جداً، بينما تختلف مع نتيجة دراسة الكنعان (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن تقدير معلمات العلوم قبل الخدمة لأهمية الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم جاء بمستوى منخفض.

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثالث:

للإجابة على السؤال الثالث الذي نصه: "ما المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات هذا المحور وقد جاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول التالي:

الجدول (٨) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الثالث

(المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي)

م	العبارات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاستخدام
١	ارتفاع تكلفة تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم.	٣,٧٣	٠,٩٣٣	عالية
٢	تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكني من المهارات العالية في اللغة الإنجليزية للتعامل معها.	٣,٧٣	١,٠٣٧	عالية
٣	ضعف البنية التحتية الرقمية في المدرسة	٣,٧٠	١,١٨١	عالية
٤	قلة الاهتمام ببرامج التدريب المعينة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	٣,٩٣	١,٣٦٦	عالية
٥	تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكني من المهارات العالية في استخدام التقنية للتعامل معها	٣,٨٨	١,١٥٩	عالية

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

م	العبارات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاستخدام
٦	كثرة الأعمال المكلفة بما تحول بيني وبين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣,٩٣	١,١٨٥	عالية
٧	لا تتوفر لدي معلومات كافية عن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣,٣٠	١,٣٢٤	متوسطة
٨	لا تتوفر لدي آليات لحماية خصوصياتي وسلامة بياناتي الشخصية.	٣,٤٨	١,٢١٨	عالية
٩	قلة تشجيع المعلمات على استخدام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣,٢٠	١,٤١٨	متوسطة
١٠	صعوبة التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	٣,٤٠	١,٢١٥	عالية
	الدرجة الكلية للمحور	٣,٦٢	٠,٩٥٩	عالية

يبين الجدول (٨) تقدير أفراد عينة البحث للمعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاء بدرجة عالية، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٣,٦٢) وبانحراف معياري (٠,٩٥٩).

ويوضح الجدول (٨) أن أبرز المعوقات تتمثل في (قلة الاهتمام ببرامج التدريب المعينة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم) و (كثرة الأعمال المكلفة بما تحول بيني وبين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) حيث حصلنا على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٩٣) يتليهما العبارة (تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكني من المهارات العالية في استخدام التقنية للتعامل معها) حيث احتلت هذه العبارة المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٨٨) وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارتان (ارتفاع تكلفة تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم) و (تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكني من المهارات العالية في اللغة الإنجليزية للتعامل معها) بمتوسط حسابي (٣,٧٣) وجاءت العبارة (ضعف البنية التحتية الرقمية في المدرسة) في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٣,٧٠)، وفي المرتبة الخامسة العبارة (لا تتوفر لدي آليات لحماية خصوصياتي وسلامة بياناتي الشخصية) بمتوسط حسابي (٣,٤٨).

وبين الجدول (٨) أن أقل المعوقات تمثلت في العبارتين (لا تتوفر لدي معلومات كافية عن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) و (قلة تشجيع المعلمات على استخدام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) بمتوسط حسابي (٣,٣٠) للأولى، و (٣,٢٠) للثانية.

وتعزى الباحثة هذه النتيجة إلى عدد من الأسباب منها: قلة اهتمام إدارة التعليم ببرامج التدريب المعينة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وتكلفة الأجهزة والبرامج التي تستخدم في العملية التعليمية، وضعف البنية التحتية الرقمية في المدارس والتي قد تكون غير قادرة على دعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأن المسؤولية و أمن البيانات الشخصية وقد تكونا محل قلق المعلمات والطالبات بشأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى قلة تشجيع المعلمات على استخدام تطبيقات الذكاء

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٨٤ - ٤٨٣
الاصطناعي في التدريس، وضعف تقديم الدعم المادي والمعنوي لمن قبل إدارة المدرسة وهذا ما أكدته نتائج
دراسة الحبيري (٢٠٢٠).

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن معوقات استخدام
تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات الرياضيات جاءت بدرجة كبيرة، وأيضاً تتفق إلى حد ما مع دراسة
الغامدي والفراني (٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات
معهد النور بمحافظة جدة، جاءت بدرجة موافق، بينما تختلف مع نتائج دراسة الحاذق وطروش (٢٠٢٣) التي
توصلت إلى أن معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم توافرت بدرجة متوسطة.

ملخص النتائج:

١. أظهرت النتائج معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان يستخدمن تطبيقات الذكاء
الاصطناعي في العملية التعليمية بدرجة متوسطة، بدلالة قيمة المتوسط الحسابي التي بلغت (٣,١٨).
٢. بينت النتائج أن تقدير معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لأهمية استخدام
تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة عالية جداً، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام
للمحور (٤,٢٤).
٣. أن تقدير معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان للمعوقات التي تواجه استخدام
تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة عالية إذ بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور
(٣,٦٢).

توصيات الدراسة:

- في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:
١. تطوير رؤية واضحة من قبل صناع القرار لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات
الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان.
 ٢. توفير برامج تدريبية متخصصة ومستدامة لمعلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان
لتعزيز مهارتهن في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع عمليات التدريس (تخطيط الدروس، وتنفيذ
الأنشطة، والتقييم، وإدارة الصف).
 ٣. توفير الدعم التقني والموارد اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات
الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان.

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

٤. دعم المبادرات التي تهدف إلى تطوير وتكييف تطبيقات ذكاء اصطناعي تلبي الاحتياجات الخاصة بمادة الدراسات الاجتماعية وأهدافها التعليمية، مع مراعاة السياق الثقافي والمحلي.
٥. تقديم الدعم المادي والمعنوي للمعلمات عند استخدامهن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
٦. وضع خطة واضحة لتجاوز الصعوبات والتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان.
٧. التقييم المستمر لعملية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان وتقديم التغذية الراجعة للمعلمات وتزويدهن بالآراء والمقترحات لإثراء تجاربهن وتطويرها وتحسينها

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة تقترح الباحثة الآتي:

١. إجراء دراسة مشابها لدراسة الحالية عن درجة ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمين في تخصصات أخرى.
٢. إجراء دراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الدراسات الاجتماعية لدمج الذكاء الاصطناعي في التدريس.
٣. إجراء دراسة تجريبية للتعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات مختلفة على تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- أبو علام، رجاء محمود (٢٠١٠). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. دار النشر للجامعات.
- الأترابي، شريف (٢٠١٩). *التعلم بالتخيل استراتيجية التعليم الإلكتروني وأدوات التعلم*. العربي للنشر والتوزيع.
- بارعيده، إيمان سالم، والصانع، زهراء محمد (٢٠٢٢). مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ١١ (٣)، ٦٢٤-٦٣٨.
- البلوي، مرزوقة حمود رشيد (٢٠٢١). *تطبيق الذكاء الاصطناعي في إصلاح نواتج التعلم نظرة استشرافية في ضوء تجارب عالمية*. دار وائل للنشر والتوزيع.
- الحاذق، عبد الوهاب حسن، وطروش، هدى احمد (٢٠٢٣). معوقات استخدام طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين بإدارة تعليم صبيا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. *المجلة العربية للنشر العلمي*، ٦ (٦٠)، ٣٢٧-٣٥٤.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٤٨٤ - ٤٨٣
حمدي، شريف (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال. العربي للنشر والتوزيع.

الخيبري، صبرية محمد (٢٠٢٠). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١١٩، ١٢١-١٥٢.
الدهشان، جمال (٢٠٢٠). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة فيروس كورونا: الصين نموذجًا. مجلة كلية التربية، ٨ (٢٣)، ١٥-٣٩.

رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. (٢٠١٦). رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.
سعد الدين، نجلاء (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهانات. [مقالة]. المؤتمر السابع عشر لوزراء التعليم العالي والبحث العلمي العرب، مصر.

آل سعود، سارة بنت ثنيان (٢٠١٧). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية. مجلة سلوك، ٥، ١٣٣-١٦٣.

الشبل، منال بنت عبد الرحمن (٢٠٢١). تصورات معلمات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. مجلة تربويات الرياضيات، ٢٤ (٤)، ٢٧٨-٣١٠.

الشيخ، حنان علي، والعربي، زينب محمد (٢٠١٨). تصور مقترح لبناء نظم خبير في تنمية مهارات انتاج ملفات الإنجاز الالكترونية لدى معلمات المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية، ٢٤ (١١)، ١١٣٤-١١٠٢.
عبد العزيز، امير عزت (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير المنتج والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.

العتل، محمد حمد، والعنزي، إبراهيم غازي، والعجمي عبد الرحمن (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١ (١)، ٣٠-٦٤.

العوفي، حنان بنت حمدان، الرحيلي، تغريد عبد الفتاح (٢٠٢١). امكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في المدينة. المجلة العربية للتربية النوعية، ٥ (٢٠)، ١٥٧-٢٠٢.

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

الغامدي، سامية فاضل، الفراني، لینا بنت أحمد (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية* ٨٠(١). ٥٧-٧٦.

الفرماوي، إيمان خالد، وامام، إيمان محمد، ودرويش، دعاء محمد (٢٠٢١). برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واثرة في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية. *مجلة بحوث*، ٢(٥)، ١٦١-٢٠٩.

محمد، أسماء السيد، ومحمد، كريمة محمود. (٢٠٢٠). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

الكنعان، هدى بنت محمد (٢٠٢١). مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم. *مجلة كلية التربية*، ٤٠(١٩١)، ٤٠٩-٤٢٩.

هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠١٧). *المعايير والمسارات المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية*. مكتبة فهد الوطنية.

الياجزي، فاتن. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس رابطة التربويين العرب*، ١١٣، ٢٥٧-٢٨٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Carlos, R. C., Kahn, C. E., & Halabi, S. (2018). Data science: big data, machine learning, and artificial intelligence. *Journal of the American College of Radiology*, 15(3), 497-498

Celik, Ismail & Dindar, Muhterem & Muukkonen, Hanni & Järvelä, Sanna (2022) The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers a Systematic Review of Research. *TechTrends*, 66, 616-630.

Chassignol, M., et al (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. *Procedia Computer Science*, (136), 16-24.

Fryer, L. K., Nakao, K., Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: connecting learning experiences, interests and competence. *Computers in human behaviors*, (93), 279- 289.

- Hwang, G. J., & Tu, Y. F. (2021). Roles and Research Trends of Artificial Intelligence in Mathematics Education: A Bibliometric Mapping Analysis and Systematic Review. *Mathematics*, 9(6), 584.
- Iikka, T., (2018). *The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education*. publications office of the European Union.
- Kaplan, A. & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land on the interpretations, illustrations ,and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- Southgate, E., el al (2019). *Artificial Intelligence and Emerging Technologies in Schools: A research report*. University of Newcastle Australia.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27
- Xia, P. (2019, June). Application scenario of artificial intelligence technology in higher education. *In International conference on applications and techniques in cyber security and intelligence*, Springer, Cham, 221-226.

واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان

لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن

د. مريم حسين عبد الله خبراني

باحثة دكتوراه في المناهج وطرق التدريس

كلية التربية، جامعة الملك خالد

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) معلمة من معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان تم اختيارها بطريقة عشوائية طبقية، وتم جمع البيانات باستبانة مكونة من (٣٠) فقرة موزعة على ثلاثة محاور رئيسية، وتوصلت نتائج الدراسة أظهرت النتائج معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان يستخدمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بدرجة متوسطة، بدلالة قيمة المتوسط الحسابي التي بلغت (٣,١٨). وأن تقديرهن لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة عالية جداً، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور (٤,٢٤). أن تقديرهن للمعوقات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة عالية إذ بلغت المتوسط الحسابي العام للمحور (٣,٦٢). وفي ضوء هذه النتائج قدمت الدراسة عدداً من التوصيات أبرزها تطوير رؤية واضحة من قبل صناع القرار لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان، وتوفير برامج تدريبية متخصصة ومستدامة للمعلمات لتعزيز مهارتهن في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع عمليات التدريس، وتوفير الدعم التقني والموارد اللازمة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء معلمات الدراسات الاجتماعية؛ تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ العملية التعليمية؛ منطقة جازان.

The Reality of Using Artificial Intelligence Applications in the Educational Process by Intermediate Stage Social Studies Teachers in the Jazan Region

Abstract: This study aimed to explore the extent to which intermediate school social studies teachers in the Jazan region utilize artificial intelligence (AI) applications in the educational process, from their own perspective. The researcher employed a descriptive survey approach, and the study sample consisted of 40 female social studies teachers selected through stratified random sampling. Data were collected using a questionnaire comprising 30 items distributed across three main dimensions. The results showed that the teachers' actual use of AI applications in teaching was moderate, with an average mean score of 3.18. In contrast, their perception of the importance of using AI applications in education was very high, with a mean score of 4.24. Regarding the challenges faced in using AI, the perception level was high, with a mean score of 3.62. Additionally, the study revealed no statistically significant differences at the 0.05 significance level in the teachers' responses across all dimensions, based on their academic qualifications or years of teaching experience. Based on these findings, the study recommended the development of a clear vision by educational policymakers for integrating AI applications into the teaching of social studies at the intermediate level in the Jazan region. It also emphasized the need for specialized and ongoing training programs to enhance teachers' competencies in using AI, as well as providing the necessary technical support and resources.

Key words: Artificial Intelligence, Social Studies Teachers, Intermediate Education Stage.

مقدمة:

يشهد العالم ثورة معرفية في جميع المجالات أطلق عليها الثورة الصناعية الرابعة، وأصبح تقدم الدول لا يقاس بما تملكه من معلومات تقنية بل بقدرتها على توظيف المعلومات لخدمة الفرد، الأمر الذي فرض على المجتمعات السعي إلى تطوير جميع مجالاتها وخاصة المجال التعليمي.

وأمام هذه الثورة الصناعية الهائلة تزايد أهمية دور المعلمين في بناء المتعلمين حيث أن تطوير المعلم وتنميته ضرورة تفرضها متطلبات العصر، لذا يتطلب الانضمام لمهنة التدريس مستويات عالية من المعارف والمهارات التقنية المتخصصة ودرجة عالية من الالتزام والشغف والإخلاص للمهنة (هيئة تقويم التعليم والتدريب، ١٤٣٩). وأصبح المعلم مطالباً بالقيام بأدوار عديدة وإتقان مهارات عالية تواكب التقدم العلمي والتكنولوجي وتنقله بكفاءة إلى مجال التعليم، لا سيما وأن للمعلم في عصر الذكاء الاصطناعي ينظر إليه بأنه مطور للمقررات والمناهج المدرسية وميسر للعملية التعليمية وهذه المهمة الجديدة تمثل الدور الأساسي الذي ينبغي عليه القيام به (الشيخ والعربي، ٢٠١٨).

ويعد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس أسلوباً حديثاً من أساليب التعليم التي ظهرت نتيجة دخول هذه التقنية مختلف مجالات الحياة (الأثري، ٢٠١٩) فقد أشار هوانج وتو (Hwang & Tu, 2021) إلى إن تقنية الذكاء الاصطناعي تستهدف تنمية المهارات؛ لما لديها من إمكانيات كبيرة لتعزيز أداء الطلبة والتفكير العالي المستوى، إضافة إلى تشخيص مشكلات التعلم لدى الطلبة؛ و لا توفر - فقط- ملحوظات فورية لطلبة، بل تزودهم بالإرشادات الشخصية والدعم اللازم لتحقيق آثار مناهج التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي، وأيضاً يمكن أن توفر معلومات لمساعدة المعلمين للتصدي للتحديات التي تواجه قطاع التعليم.

لقد أكدت قمة الاتحاد الأوروبي المنعقدة في مدينة جوتنبيري (Gothenburg) في السويد عام (٢٠١٧) على دور الذكاء الاصطناعي في العملية التربوية، حيث أعلنت عن إطلاق الخطة التربوية الرقمية الثانية، والتي تظهر رؤية دول الاتحاد الأوروبي للعملية التربوية ووفقاً للخطة توجد ثلاث أولويات في العملية التربوية هي الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الرقمية في التعليم والتعلم، وتطوير المهارات والكفايات الرقمية، وتطوير العملية التربوية من خلال تحليل التجارب التربوية ومراجعة تلك التجارب، وأكدت الخطة على الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في تحقيق تلك الأولويات، كما أشارت إلى أن السنوات القادمة ستشهد تأثيراً كبيراً للذكاء الاصطناعي على عمليتي التعليم والتعلم بشكل كبير (likka, 2018).

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٨٤ - ٥٠٨

وفي سياق ذلك أشار (Fryer,2019) أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم سيجعل الفصول الدراسية تتحرك بصورة كاملة من الاطار التقليدي للتعليم إلى استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الاصطناعي، وستستفيد نسبة كبيرة من الطلبة من الروبوتات التي تنسم بالاستمرارية؛ كما سيتحرر معلمو الصفوف من الأمور الإدارية وستتفرغون للتركيز على الطلبة، فالمعلمون كثيراً يعانون من كثرة الأعمال المكتبية مثل تصحيح الامتحانات وتقييم الواجبات ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يقوم بكثير من هذه المهمات ويقلص الوقت اللازم لأدائها، ويوفر مزيداً من الوقت.

كما يمكن للمعلمين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم عن طريق مجالات رئيسية مثل: المحتوى وطرق التدريس والتقييم والتواصل ويقصد بالمحتوى المعارف والمعلومات التي يمتلكها المعلم ويقصد بطرق التدريس الأساليب والأفكار التي يستخدمها المعلم لإيصال محتوى الدرس إلى الطلبة ويقصد بالتقييم الأدوات المتنوعة التي يستخدمها المعلم لقياس مدى تعلم الطلبة (chassignoI et, 2018)

وتأكيداً لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس فقد توصلت نتائج العديد من الدراسات منها: دراسة الياجزي (٢٠١٩)، ودراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٠)، ودراسة الشبل (٢٠٢١)، ودراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) ودراسة الكنعان (٢٠٢١) إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي لها دور بارز في نجاح العملية التعليمية من خلال مساعدة المعلمين على تقديم حلول ذكية تسهم في تحسين تخطيط الدروس، وإدارة الصفوف، وتخصيص التعليم لاحتياجات المتعلمين، فضلاً عن تعزيز كفاءة التقييم والتقويم. أما على مستوى المتعلمين فإنه يساعدهم في تلقي المعلومات اللازمة للتعلم، وإشراكهم في الموقف التعليمي، والتفاعل بينهم وبين المحتوى التعليمي، ويوفر فرصاً جديدة لتطوير مهارات التفكير العليا، وتحفيز التعلم الذاتي، وجعل التعلم أكثر تشويقاً، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم.

وفي ظل التوسع المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، أولى الباحثون اهتماماً كبيراً لدراسة هذا الموضوع وتحليله بمنهجية علمية شاملة، بهدف تأصيله توضيح آلياته، ومجالات تطبيقه وضوابط ذلك، والكشف عن متطلبات التطبيق وعوائقه، وغيرها من المجالات. وإسهاماً في الجهد البحثي في هذا المجال، وانطلاقاً من رؤية ٢٠٣٠ ومبادرات التحول الرقمي في التعليم، تأتي هذه الدراسة بهدف إلى الإسهام في إثراء المعرفة حول مدى استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، واستكشاف واقع ممارساتهم، والمعوقات التي قد تحد من توظيف هذه التقنيات داخل البيئة الصفية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

نظراً لإدراك المملكة العربية السعودية لدورها الريادي على المستوى العربي والإسلامي والعالمي فقد انطلقت رؤيتها (٢٠٣٠) التي اهتمت ضمن محور اقتصادي مزدهر وفي مرتكز فرصة مثمرة باستثمار تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من اجل التحول إلى التكنولوجيا الرقمية في كل المجالات ومنها التعليم (رؤية المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦). كما أوصى مؤتمر الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهانات (٢٠١٩) باتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة على مختلف المستويات لتحقيق التحول الرقمي الشامل للحدّ من الفجوات الرقمية وضمان فرص متكافئة للإفادة من استخدام الذكاء الاصطناعي، والعمل على وضع سياسات عاقّة وخطط تنفيذية لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، وتأهيل الأساتذة والمعلّمين للعمل في تعليم مُمكنٍ بالذكاء الاصطناعي، وتمكينهم من المهارات الرقمية الجديدة اللازمة للاستخدامات الأكاديمية والتعليمية والإدارية للذكاء الاصطناعي..

كما أوصت العديد من الدراسات المحلية كدراسة آل سعود (٢٠١٧)، ودراسة عبد العزيز (٢٠١٨)، ودراسة الفرماوي وآخرين (٢٠٢١) بأهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تعليم الدراسات الاجتماعية؛ لما لها من فائدة كبيرة في معالجة أوجه القصور التي تعاني منها العملية التعليمية، وأيضاً لمسايرة التقدم التكنولوجي الهائل والتغيرات العلمية المتلاحقة.

وبصفة الباحثة إحدى التربويات وذات صلة وثيقة بعملية التدريس من خلال عملها مديرة لإحدى المدارس في منطقة جازان فإنها لاحظت أنه رغم الجهود والتوجهات لتطبيق الذكاء الاستراتيجي في التعليم؛ إلا أن مدى الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل المعلمين لا يزال غير محدد بشكل دقيق وبحاجة إلى دراسة معمقة، لاسيما في ظل تفاوت مستويات الوعي والمعرفة بتلك التطبيقات، واختلاف الإمكانيات التقنية المتاحة في المؤسسات التعليمية. كما أن تحديد أكثر التطبيقات استخداماً، وفهم طبيعة المعوقات التي تحد من توظيفها، يمثل ضرورة أساسية لرسم صورة دقيقة عن تطبيق الذكاء الاصطناعي في البيئة الصفية.

وفي ضوء ما سبق فإن مشكلة الدراسة تبرز من خلال السؤال الرئيس الآتي: "ما واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟" ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟
٢. ما أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء

الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟

٣. ما المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات

الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة لتحقيق الأهداف الآتية:

١. معرفة درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء

الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن.

٢. معرفة أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء

الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن.

٣. معرفة المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات

الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية البحث في الآتي:

الأهمية النظرية:

١. تقديم جانب نظري يساهم في تعميق الفهم حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس المواد الاجتماعية.

٢. مواكبة التطورات التقنية الحديثة ومتطلبات رؤية المملكة (٢٠٣٠) والتي تسعى إلى توسيع استخدام تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي.

٣. قد تكشف الدراسة عن فجوات في المعرفة القائمة، مما يفتح مجالات لدراسات مستقبلية أكثر تخصصًا وعمقًا

في جوانب محددة من استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس الدراسات الاجتماعية.

الأهمية التطبيقية:

١. قد تساعد نتائج الدراسة واضعي الخطط المستقبلية في وزارة التعليم لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في

التعليم بصفة عامة وفي تعليم مقررات الدراسات الاجتماعية بصفة خاصة.

٢. قد تساعد نتائج الدراسة في تحديد أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأكثر ملاءمة وفعالية لتدريس

الدراسات الاجتماعية في المرحلة المتوسطة.

٣. قد تساهم نتائج الدراسة في توجيه اهتمام الباحثين للكشف عن تطبيقات جديدة لذكاء الاصطناعي في

العملية التعليمية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على معلمات الدراسات الاجتماعية للمرحلة المتوسطة.

الحدود المكانية: طبقت الدراسة في منطقة جازان بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق أداة الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٤٥ هـ.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي:

عرفة (Kaplan & Haenlein, ٢٠١٩) بأنه: "قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح والتعلم من هذه البيانات واستخدام تلك المعرفة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن" (p.17)

ويعرفه العتل وآخرون (٢٠٢١) بأنه: "علم يبحث في محاكاة الحاسوب للذكاء البشري ومحاكاة خبرة المتخصصين في جميع المجالات" (ص.٣٥)

وتعرف الباحثة تطبيقات الذكاء الاصطناعي إجرائياً بأنها: الأدوات والبرامج الرقمية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تُستخدم لدعم أو تحسين أو أتمتة جوانب العملية التعليمية في مادة الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة كالواقع المعزز، والواقع الافتراضي، وأتمتة الدرجات والتقييم، وأنظمة التعلم الذكية، وروبوت الدردشة، والنظم الخبيرة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الإطار النظري:

تتنافس الدول في عصرنا الحالي على الإفادة من الثورات التقنية؛ إيماناً منها بأن التقدم والابتكار والريادة في المستقبل تستند على هذه التكنولوجيا، وأهمها على الإطلاق الذكاء الاصطناعي بكونه ثورة تكنولوجية هائلة وفاعلة، والذكاء الاصطناعي هو علم تكنولوجي يقوم بدراسة وتطوير النظريات والأساليب والتقنيات وأنظمة التطبيق لمحاكاة الذكاء البشري وتوسيعه، ويشمل الذكاء الاصطناعي التعرف على الكلام والصورة، والتعلم الآلي، والتعلم المتعمق، ومعالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الكمبيوتر، واستخراج البيانات، والأنظمة الخبيرة (Xia, 2019, p.221).

• مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعدّ الذكاء الاصطناعي واحدًا من العلوم التقنية التي ظهرت حديثًا، وقد نال اهتمام كثير من الباحثين والعلماء عامة، والمهتمين باستخدام التكنولوجيا وتوظيفها خاصة، فقد قدم أكثر من تعريف للذكاء الاصطناعي في الدراسات والكتب، ويرجع ذلك؛ لحداثته نسبيًا، وعلى الرغم من تنوع التعريفات وتعددتها إلا أنها لا تتعارض فيما بينها، وسُتعرض التعريفات التالية:

تشير كلٌّ من محمد ومحمد (٢٠٢٠) إلى أن الذكاء الاصطناعي: "هو العلم الذي يجعل الآلة تتصرف بطريقة تحاكي الذكاء البشري، أو هو عبارة عن برامج حاسوبية طُوّرت لكي تفكر كالإنسان، من خلال ما تتميز به من قدرات على القيام بالاستنتاجات المختلفة، وقدرتها على التعلم من أخطائها، وهو ما يجعلها تؤدي مهامها وأعمالها بسرعة ومهارة فائقة" (ص.٢٢).

ويرى الشبل (٢٠٢١) بأنه: قدرة الآلة على القيام بالمهام التي تحتاج للذكاء البشري مثل الاستنتاج المنطقي والتعلم والقدرة على التعليل (ص.٢٨٥). في حين يعرفه حمدي (٢٠٢٣) بأنه: "يشير إلى مقدمة لجعل الآلات تفكر وتتصرف كبشر، مما يجعل من الممكن للآلات أداء المهام البشرية والتكيف مع البيئة المحيطة بها أو التفاعل معها" (ص.٢٤).

ومن خلال ما سبق تعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي بأنه: قدرة الآلة على أداء الأعمال بصورة تشبه طريقة الإنسان، وتمتلك الصفات التي يحملها الإنسان وتتضمن عمليات التفكير.

• خصائص الذكاء الاصطناعي:

- يتملك الذكاء الاصطناعي خصائص كثيرة، استثمرت في مجالات كثيرة فيما يلي (محمد ومحمد، ٢٠٢٠):
- إمكان التخطيط، وتحليل المشكلات باستخدام المنطق من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات.
- الثُعْرَف على الأصوات والكلام، والقدرة على تحريك الأشياء.
- قدرة الأجهزة المبنية على الذكاء الاصطناعي على فهم المدخلات، وتحليلها جيدًا؛ لتقديم مخرجات، تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية.
- لديه القدرة على معالجة الكمّ الهائل من المعلومات التي يتعرض لها.
- التمكن من ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات، وتحليلها بفعالية أكثر من الدماغ البشري.
- لديه قدرات معرفية، تمكنه لإيجاد الحلول للمشكلات غير المألوفة.

• أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي إلى النحو التالي (البليوي، ٢٠٢١):

١. الذكاء الاصطناعي الضعيف، أو المحدود Artificial Narrow Intelligence: ويعدّ هذا النوع من أنواع الذكاء الاصطناعي الأيسر على الإطلاق، ويُرمَج؛ لتأدية مهام معينة بشكل مستقل ضمن بيئة معينة، من خلال تقنية، تحاكي القدرات البشرية ضمن نطاق محدود، وفي بيئة معينة.
٢. الذكاء الاصطناعي العام Artificial general Intelligence: يزداد هذا النوع من الذكاء الاصطناعي عن النوع السابق بقدرته على التعلم والفهم والاستيعاب والعمل، مثله مثل الإنسان عن طريق تقليد القدرات البشرية، ويمتاز هذا النوع من الذكاء بالشمولية، ويفسح المجال لتأدية الكثير من الوظائف والأدوار.

٣. الذكاء الاصطناعي الفائق Artificial Super Intelligence: هذا النوع من أنواع الذكاء الاصطناعي يفوق العقل البشري من حيث التفكير، إلا أنه ما زال قيد التجارب والتحديث، وهو عبارة عن نماذج قيد التطوير، ويمكن التمييز بين نمطين مهمين: النمط الأول يتطلع إلى هضم الأفكار البشرية، والانفعالات التي بدورها تؤثر في تصرفات الإنسان، ولديه قدرة بارعة على التفاعل الاجتماعي، في حين أن النمط الثاني هو نموذج لنظرية العقل؛ إذ تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأيضاً الكشف عن مشاعر الآخرين، والانسجام معها.

• تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية:

أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، تبعاً لما أورده: (Southgate, 2019, at, aI) كالاتي: تطبيقات الأنظمة الخبيرة، تطبيقات الألعاب، وتطبيقات التعرف على الصوت، وتطبيقات الرؤية عن طريق الألة، وصياغة أداء الإنسان والتخطيط والأتمتة، وتعليم الآلات، وروبوتات الدردشة، والوكيل الذكي ونظم التعلم الذكية.

كما أشار (Zawacki-Richter et al, 2019) إلى وجود عدد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل: أتمتة الدرجات والتقييم، والتغذية الراجعة للمعلم، والوسطاء الافتراضيين، والتعليم الشخصي، والتعليم عن بعد، وأنظمة التعلم الذكية، وروبوت الدردشة، وتقنية الواقع الافتراضي، وتقنية الواقع المعزز، وغيرها التي أدّت دوراً مهماً في إيجاد جيل جديد، يتفاعل، وينسجم أكثر مع أدوات التعليم.

• استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية:

ذكر آل سعود (٢٠١٧) بأنه يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية، وفيما يلي إيراد بعض الأمثلة التطبيقية:

١. دور الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد المعرفي:

إعطاء الطلبة مواضيع للتعلم من خلال الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال عصف ذهني لهم في كيفية تطوير الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب، وكيف يؤثر هذا على الاقتصاد والمجتمع والعلاقات والأعمال والوظائف وغيرها من مجالات الحياة.

٢. بناء بيئات تعلم الإلكترونيات ذكية:

يتم بناء بيئات تعلم إلكترونية وذلك من خلال نظم تعليمية تعتمد على التفاعل التعليمي من المتعلم من ناحية ومصادر التعلم من ناحية أخرى، وكذلك من خلال نظم تعليمية تعاونية تعتمد على التعليم والتعلم التعاوني من خلال الحاسب الآلي والوسائط المتعددة ومن خلال الواقع الافتراضي الذي يمكن المعلم والطالب من التواصل والتفاعل الإيجابي باستخدام إمكانية الحاسب الآلي.

٣. الروبوت التعليمي في مركز مصادر التعلم بالمدارس:

يقوم أمين المركز بتوضيح كيفية عمل الروبوت وتدريب الطلبة والمعلمين على تصميم وبرمجة الروبوت وإدخاله في المناهج واستخدامه في التعليم، بحيث يتم تجهيز مجموعة من الحقائق التدريبية والبرامج الخاصة بتصميم وبرمجة وتشغيل الروبوت.

وترى الباحثة أنه يمكن لمعلمي الدراسات الاجتماعية أن يستخدموا تطبيقات الذكاء الاصطناعي لكي يمهّد للطلبة كيفية تقبل التطورات التقنية الناتجة، وإن عُرض الحقائق والمعلومات والمفاهيم من خلال الأصوات، والألوان، والصور ثلاثية الأبعاد؛ يثير الدافعية والحماس مما يؤدي إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة.

ثانياً: الدراسات السابقة:

دراسات متعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

هدفت دراسة الخبيري (٢٠٢٠) إلى التعرف على درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتمثلت أداة البحث في استبانة، وتكونت العينة من (١٣٠) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج أن امتلاك معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة منخفضة وإن هناك اتفاق على وجود العديد من المعوقات لتوظيف هذه التطبيقات.

بينما هدفت دراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٠) إلى الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها من وجهة نظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٧) معلمة من معلمات معهد النور بمحافظة جدة، وتمثلت الأداة في استبانة كأداة لجمع البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة أن محور أهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافق بشدة)، وحصل محور معوقات استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي ومحور الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة (موافق)، بينما حصل محور مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة محايد.

وكشفت دراسة الشبل (٢٠٢١) عن مستوى تصورات معلمات الرياضيات حول توجه استخدام مدخل الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم الرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (٢١٣) معلمة من مدارس مختلفة ابتدائية ومتوسطة وثانوية، وتمثلت الأداة في استبانة، وقد أظهرت النتائج أن درجة تصورات معلمات الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي كانت بدرجة متوسطة بكل من محوري الاستبانة ككل، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تصورات معلمات الرياضيات بمراحل التعليم العام لصالح معلمات المرحلة المتوسطة، وذوات الخبرة الكبيرة، وعدم وجود فروق في المتطلب الأول والثاني تبعاً لمتغير للخبرة العملية.

وسعت دراسة الكنعان (٢٠٢١) إلى التعرف على مستوى الوعي بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة، وأستخدم المنهج الوصفي المسحي، وتكونت العينة من (٤٣) معلمة، وتمثلت أداة جمع البيانات في استبيان، وكشفت الدراسة عن تدني مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم ككل. كما أشارت النتائج إلى أن مستوى وعي معلمات العلوم بمحور أهمية الذكاء الاصطناعي منخفض، ومستوى الوعي بخصائص وسمات الذكاء الاصطناعي منخفض ومستوى الوعي بكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم منخفض جداً ومستوى الوعي بمعوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم منخفض.

أما دراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) فقد هدفت إلى التعرف على إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية، في تدريس مقرر الرياضيات، لدى طالبات المرحلة الثانوية، من وجهة نظر المعلمات في المدينة المنورة؛ واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وقد طبقت الدراسة على عينة عشوائية بلغ عددها (١٥٠) معلمة من معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بالمدينة المنورة وتمثلت أداة البحث في استبانة

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٨٤ - ٥٠٨

مكونة من (٣١) فقرة، وتوصلت الدراسة إلى أن معلمات الرياضيات لديهن مستوى معرفة متوسط، بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوفر أهمية كبيرة جداً لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية، بينما جاءت معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية بدرجة كبيرة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية، بين استجابات العينة تعزى لتغير المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وعدد الدورات ومستوى التقنية.

في حين هدفت دراسة سيليك وآخرين (Celik et al , 2022) الى التعرف على استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي في التعليم، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (٤٤) مقالة تم تحليلها، وتوصلت النتائج إلى أن معلمي الذكاء الاصطناعي لديهم العديد من الفرص لتحسين التخطيط، التنفيذ وتقييم تعليمهم أيضا أن للمعلمين أدواراً مختلفة في تطوير تقنية الذكاء الاصطناعي وتشمل هذه الأدوار العمل كنماذج لتدريب على الذكاء الاصطناعي والمشاركة في تطوير الذكاء الاصطناعي من خلال التحقق من دقة أنظمة التقييم الآلية للذكاء الاصطناعي.

واجرى الحاذق وطروش (٢٠٢٣) دراسة هدفت الى التعرف على المعوقات المادية والبشرية لاستخدام طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين بإدارة تعليم صبيا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، واتبع البحث المنهج الوصفي المسحي، وتكونت العينة من (٢٨٠) من طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين، وتمثلت الأداة في استبيان تألف من (٣٠) فقرة موزعة على المعوقات الثلاثة، وتوصلت النتائج الى أن مستوى المعوقات المادية والفنية والبشرية لاستخدام طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي قد جاء بدرجة متوسطة، وأيضا عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات طلبة المرحلة الثانوية تعزى لتغيري النوع والصف.

التعليق على الدراسات السابقة:

المنهج: استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي المسحي فهي تتفق مع الدراسات التي استخدمت المنهج الوصفي المسحي كدراسة كل من: (الكنعان، ٢٠٢١؛ الشبل، ٢٠٢١؛ العوف والرحيلي، ٢٠٢١؛ الحاذق وطروش، ٢٠٢٣)، بينما تختلف مع الدراسات التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي كدراسة: (Celik et al , 2022).

العينة: تباينت العينات في الدراسات السابقة بعضها طبقت على المرحلة الثانوية والبعض على معاهد، وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة واحدة فقط طبقت على المرحلة المتوسطة هي: دراسة (الشبل، ٢٠٢١).

الأداة: اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات التي استخدمه الاستبانة أداة لجمع البيانات كدراسة كل من: (الغامدي والفراني، ٢٠٢٠؛ الشبل، ٢٠٢١؛ العوف والرحيلي، ٢٠٢١؛ الحاذق وطروش، ٢٠٢٣) بينما

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

اختلفت مع الدراسات التي استخدمت الاختبار أداة لجمع البيانات.

الاستفادة من الدراسات السابقة:

تم الاستفادة منها في صياغة مشكلة الدراسة، وبناء أداة الدراسة وتحديد المنهج المناسب واختيار الأساليب الإحصائية وتفسير النتائج التي تم التوصل إليها.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، ويعد هذا المنهج مناسباً لتحقيق هدف الدراسة الحالية المتمثل في التعرف واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظرهن.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الدراسات الاجتماعية للمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان للعام الدراسي ١٤٤٥هـ والبالغ عددهن (١٧٦) معلمة حسب إحصائية مكتب التعليم.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٤٠) معلمة من معلمات الدراسات الاجتماعية للمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٤٥هـ، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية، وقد مثلت العينة (٢٣٪) من مجتمع البحث وهي نسبة جيدة تتناسب مع طبيعة الدراسة (كونها مقدمة لمؤتمر علمي) والجدول الآتي يوضح وصف العينة بحسب متغيرات الدراسة.

الجدول (١) وصف العينة بحسب متغيرات البحث

متغيرات البحث	فئات البحث	العدد	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٣٣	٨٢,٥ %
	ماجستير	٣	٧,٥ %
	دكتوراه	٤	١٠ %
	المجموع	٤٠	١٠٠ %
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٥	١٢,٥ %
	من ٥ إلى ١٠ سنوات	٥	١٢,٥ %
	أكثر من ١٠ سنوات	٣٠	٧٥ %
	المجموع	٤٠	١٠٠ %

أداة الدراسة:

تتمثل أداة الدراسة في استبانة من إعداد الباحثة وقد بنيت الاستبانة وفقاً للخطوات الآتية:

١. **الهدف من الاستبانة:** التعرف على واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظرهن.
٢. **مصادر بناء الاستبانة:** تمثلت مصادر بناء الاستبانة في عدد من الدراسات السابقة التي تناولت استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بشكل عام كدراسة كل من (الكنعان، ٢٠٢١؛ الشبل، ٢٠٢١؛ العوف والرحيلي، ٢٠٢١؛ الغامدي والفراي، ٢٠٢٠).
٣. **إعداد الاستبانة في صورتها الأولية:** قامت الباحثة بإعداد الاستبانة في صورتها الأولية بحيث تضمنت (٣٠) عبارة موزعة على ثلاثة محاور رئيسية هي: (درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي) وتضمن كل محور (١٠) عبارات فرعية، وتم تحديد استجابة العينة حسب مقياس ليكرت الخماسي (عالية جداً، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جداً).
٤. **التحقق من صدق الاستبانة:** تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق التدريس، وفي مجال التقنية بلغ عددهم (٧) محكمين وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى: انتماء العبارات الفرعية للمحاور الرئيسية، ومستوى أهمية الفقرة، ووضوح صياغتها اللغوية، وبعد ذلك أجرت الباحثة بعض التعديلات اللازمة حسب آراء المحكمين من حيث صياغة بعض الفقرات وتعديل بعضها وبذلك أصبحت الأداة في صورتها النهائية.
٥. **التجربة الاستطلاعية للاستبانة:** تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من خارج عينة البحث مكونة من (٣٠) معلمة من معلمات الدراسات الاجتماعية، وذلك بهدف حساب صدق الاتساق الداخلي والثبات.
٦. **حساب الصدق الداخلي للاستبانة:** تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية، وحساب معاملات الارتباط بين درجات فقرات محاور الاستبانة وبعضها البعض وبينها وبين الدرجة الكلية، وذلك باستخدام برنامج (spss) وكانت كما يلي:

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

الجدول (٢) معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاستبانة

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠,٧٢**	٠,٠١	١	٠,٤١*	٠,٠١	١	٠,٦١**	٠,٠١
٢	٠,٧٢**	٠,٠١	٢	٠,٦٦**	٠,٠١	٢	٠,٧٠**	٠,٠١
٣	٠,٤٥**	٠,٠١	٣	٠,٥٨**	٠,٠١	٣	٠,٧١**	٠,٠١
٤	٠,٦٣**	٠,٠١	٤	٠,٥٢**	٠,٠١	٤	٠,٥٤**	٠,٠١
٥	٠,٦٥**	٠,٠١	٥	٠,٥٦**	٠,٠١	٥	٠,٧٦**	٠,٠١
٦	٠,٦٢**	٠,٠١	٦	٠,٦٥**	٠,٠١	٦	٠,٦٩**	٠,٠١
٧	٠,٦٦**	٠,٠١	٧	٠,٦٧**	٠,٠١	٧	٠,٦١**	٠,٠١
٨	٠,٥٤**	٠,٠١	٨	٠,٦٦**	٠,٠١	٨	٠,٧٥**	٠,٠١
٩	٠,٦٩**	٠,٠١	٩	٠,٦٤**	٠,٠١	٩	٠,٦١**	٠,٠١
١٠	٠,٦٢**	٠,٠١	١٠	٠,٦٤**	٠,٠١	١٠	٠,٧٥**	٠,٠١

تشير البيانات الواردة في الجدول (٢) إلى أن معاملات ارتباط فقرات الاستبانة بالدرجة الكلية قد تراوحت بين (٠,٤١ - ٠,٧٦)، وهي جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) و (٠,٠٥)، وهذا يؤكد أن الاستبانة تتمتع بدرجة من الصدق (أبو علام، ٢٠١٠).

الجدول (٣) معامل الارتباط بين درجات كل محور والمجموع الكلي للاستبانة

المحاور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٣٦**	٠,٠١
أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٧١٣**	٠,٠١
المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٢٠**	٠,٠١
الدرجة الكلية	٠,٩٩٨	٠,٠١

تشير البيانات الواردة في الجدول (٣) إلى أن معاملات ارتباط محاور الاستبانة بالدرجة الكلية قد تراوحت بين (٠,٧١٣ - ٠,٩٩٨)، وهي جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يؤكد أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الصدق (أبو علام، ٢٠١٠).

٧. التحقق من الثبات: تحققت الباحثة من ثبات الاستبانة من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة ودرجتها الكلية باستخدام برنامج (spss) كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول (٤) قيم معاملات الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لمحاور الاستبانة والدرجة الكلية

المحاور	معامل الفا كرومباخ
درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٠,٨٩
أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٠,٩٠
المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٧
الدرجة الكلية	٠,٨٥

تشير البيانات الواردة في الجدول (٤) إلى أن معاملات ثبات محاور الاستبانة تراوحت مستوياته بين (٠,٨٥-٠,٩٠)، وعلى المستوى الكلي بلغ معامل الثبات (٠,٨٥)، وتعدّ مثل هذه القيم مقبولة لأغراض الدراسة؛ مما يُطمئن إلى أن الاستبانة تتمتع بقدر مقبول من الثبات (أبو علام، ٢٠١٠).

إجراءات تنفيذ الدراسة:

اتبعت الباحثة الإجراءات الآتية:

١. الاطلاع على الدراسات والأبحاث السابقة المرتبطة بموضوع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس ثم الاستفادة منها في إعداد الإطار النظري وأداة الدراسة.
٢. إعداد الصورة الأولية لأداة الدراسة، والتحقق من صدقها وتطبيقها على عينة استطلاعية بهدف التحقق من صدق الاتساق الداخلي والثبات.
٣. تطبيق الاستبانة في صورتها النهائية على عينة الدراسة، وجمع البيانات وتفريقها في الجداول المعدة لها.
٤. إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة للبيانات.
٥. رصد النتائج وتفسيرها ومناقشتها وتقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج الدراسة.

الأساليب الإحصائية:

استخدمت الباحثة الأساليب الآتية:

١. التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون ومعامل الفا كرومباخ.
٢. معامل المدى وذلك لوصف المتوسط الحسابي للاستجابات على كل عبارة ومحور وبناءً على ذلك تم تحديد درجة الموافقة للعبارة والمحاور ويبين الجدول (٥) ذلك:

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

الجدول (٥) درجة الموافقة على عبارات ومحاور الاستبيان

الدرجة المقابلة	المتوسط الحسابي	درجة الاستجابة
١	من ١ إلى اقل من ١,٧٩	منخفضة جداً
٢	من ١,٨٠ إلى اقل من ٢,٥٩	منخفضة
٣	من ٢,٦٠ إلى اقل من ٣,٣٩	متوسطة
٤	من ٣,٤٠ إلى اقل من ٤,١٩	عالية
٥	من ٤,٢٠ إلى ٥	عالية جداً

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها:

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول: للإجابة على السؤال الأول الذي نصه: "ما درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات هذا المحور، وقد جاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول:

الجدول (٦) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الأول

(درجة استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي)

م	العبارات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاستخدام
١	امتلك المهارات على إعداد خطة يومية للتدريس من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٣,٢٥	١,١٠٤	متوسطة
٢	أقدم عروض تقديمية جذابة وفعالة أثناء الحصة	٣,٤٠	٠,٩٥٥	عالي
٣	أوظف الصوت أثناء عروض الباوربوينت	٣,٤٨	١,٠١٢	عالي
٤	أستخدم برنامج المساعد الطيار في تصميم الأنشطة التربوية	٢,٧٥	١,٢٥٦	متوسطة
٥	أوظف برنامج كلاس بوينت في توليد الأسئلة	٣,٠٣	١,٢٥٠	متوسطة
٦	أحول الأسئلة على الفور إلى اختبارات تفاعلية أثناء الحصة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٢,٩٨	١,١٢١	متوسطة
٧	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم أعمال الطلاب	٢,٧٣	١,٣٠١	متوسطة
٨	أعدل استراتيجيات التدريس من خلال نتائج الطلاب الفورية	٣,٥٥	١,١٥٤	عالي
٩	أعمل على إثارة التشويق من خلال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي أثناء عرض الدرس	٣,٣٨	١,١٩٢	متوسطة
١٠	أراعي الفروق الفردية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٣,٢٨	١,١٩٨	متوسطة
الدرجة الكلية للمحور		٣,١٨	٠,٨٨	متوسطة

تبين النتائج الواردة في الجدول (٦) أن معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان يستخدمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بدرجة متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة التطبيق (٣,١٨) وبانحراف معياري (٠,٨٨).

ويتضح من الجدول (٦) أن العبارة (أعدل استراتيجيات التدريس من خلال نتائج الطالبات الفورية) جاءت في المرتبة الأول بمتوسط حسابي (٣,٥٥)، يليها العبارة (أوظف الصوت أثناء عروض الباوربوينت) حيث احتلت المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٤٨) وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة (أقدم عروض تقديمية جذابة وفعالة أثناء الحصة) بمتوسط حسابي (٣,٤٠) بينما احتلت العبارة (أعمل على إثارة التشويق من خلال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي أثناء عرض الدرس) المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٣,٣٨) وفي المرتبة الخامسة العبارة (أراعي الفروق الفردية عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي) بمتوسط حسابي (٣,٢٨) واحتلت العبارة (امتلك المهارات على إعداد خطة يومية للتدريس من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي) المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٣,٢٥).

ويتبين من الجدول (٦) أن أقل العبارات المتحققة في المحور الأول تمثلت في العبارة (أستخدم برنامج المساعد الطيار في تصميم الأنشطة التربوية) حيث احتلت المرتبة التاسعة بمتوسط حسابي (٢,٧٥) وفي المرتبة الأخيرة جاءت العبارة (أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم أعمال الطالبات) بمتوسط حسابي (٢,٧٣).

تعزي الباحثة هذه النتيجة إلى احتياج المعلمات لمزيد من الدورات التدريبية لكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي حديثة في التعليم مما يعزز لديهن المعرفة الكافية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتعزى الباحثة حصول الفقرتان رقم (٣) ورقم (٨) على درجة عالية إلى أن بعض معلمات الدراسات الاجتماعية لديهن مهارات عالية في استخدام التقنية للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأيضا اطلاع المعلمات على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال المنصات المتاحة ومن ضمنها منصة مدرستي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الشبل (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن تصورات معلمات الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة متوسطة، وأيضا تتفق مع نتائج دراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن معلمات الرياضيات لديهن معرفة متوسطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة الخبير (٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن درجة امتلاك المعلمات بمحافظه الخرج لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة منخفضة، وأيضا تختلف من نتائج دراسة الكنعان (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم جاء بدرجة منخفضة.

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني:

للإجابة على السؤال الثاني الذي نصه: ما أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟ تم حساب التكرارات

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات هذا المحور، وقد جاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول التالي:

الجدول (٧) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الثاني
(أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي)

م	العبارات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاستخدام
١	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن	٤,٢٢	١,٠٢٥	عالية جداً
٢	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمات في توجيه الطالبات بكفاءة نحو تحقيق أهدافهن التعليمية	٤,٢٨	٠,٩٨٧	عالية جداً
٣	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي نمط تعلم ملائم لكل طالبة وفقاً لميولها واتجاهاتها واحتياجاتها.	٤,٣٣	٠,٩٩٧	عالية جداً
٤	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات.	٤,١٣	١,١٥٩	عالية
٥	تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعلم أكثر تشويقاً وجاذبية من خلال عرض الصور والوسائط المتنوعة	٤,٢٨	١,٠٣٧	عالية جداً
٦	يسهل الذكاء الاصطناعي التواصل المستمر بين المعلمة والطالبات	٤,٥٠	٠,٨١٦	عالية جداً
٧	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الرقمية وفقاً للمرحلة العمرية	٤,٢٠	٠,٩٣٩	عالية جداً
٨	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير لدى الطالبات	٤,٠٨	٠,٩٩٧	عالية
٩	تقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي قرارات تربوية وتعليمية عن الكيفية التي تمر بها عملية التعليم.	٤,١٥	١,١٤٥	عالية
١٠	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمات على تقديم حلول تعليمية ابتكارية	٤,٣٠	٠,٧٩١	عالية جداً
الدرجة الكلية للمحور		٤,٢٤	٠,٧٠٠	عالية جداً

تبين النتائج الواردة في الجدول (٧) أن أهمية استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية حصلت على درجة عالية جداً، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (٤,٢٤) وبانحراف معياري (٠,٧٠٠).

ويتضح من الجدول (٧) أن أبرز العبارات المتحققة في المحور الثاني تتمثل في العبارة (يسهل الذكاء الاصطناعي التواصل المستمر بين المعلمة والطالبات) حيث جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤,٥٠)، يليها العبارة (توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي نمط تعلم ملائم لكل طالبة وفقاً لميولها واتجاهاتها واحتياجاتها) حيث احتلت هذه العبارة المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤,٣٣) وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة (تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمات على تقديم حلول تعليمية ابتكارية) بمتوسط حسابي (٤,٣٠) بينما احتلت العبارتان (تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمات في توجيه الطالبات بكفاءة نحو تحقيق أهدافهن التعليمية) و (تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعلم أكثر تشويقاً وجاذبية من خلال عرض الصور والوسائط المتنوعة) المرتبة الرابعة

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٨٤ - ٥٠٨

بمتوسط حسابي (٤,٢٨)، وفي المرتبة الخامسة العبارة (تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إنجاز الأعمال بأقل وقت وجهد ممكن) بمتوسط حسابي (٤,٢٢) واحتلت العبارة (تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الرقمية وفقاً للمرحلة العمرية) المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٤,٢٠).
وبين الجدول (٧) أن العبارتين (تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات) و(تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير لدى الطالبات) حصلتا على أقل الدرجات بمتوسط حسابي (٤,١٣) للأولى و (٤,٠٨) للثانية.

وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى إدراك معلمات الدراسات الاجتماعية للمرحلة المتوسطة لأهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وأيضاً إلى أن تدريس مقرر الدراسات الاجتماعية يتطلب التنوع في عرض الموضوعات وإثارة الحماس وجذب الانتباه لدى الطالبات، كما يتطلب تمكن المعلمات من تحديد المسارات التعليمية للطالبات، وأنواع الوسائط التي تحتاج إليها وفقاً لتفاعلها، وبما يتناسب مع احتياجات الطالبات وميولهن. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن أهمية استخدام معلمات معهد النور بمحافظه جدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية، حصلت على أهمية كبيرة جداً، بينما تختلف مع نتيجة دراسة الكنعان (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن تقدير معلمات العلوم قبل الخدمة لأهمية الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم جاء بمستوى منخفض.

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثالث:

للإجابة على السؤال الثالث الذي نصه: "ما المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهن؟ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات هذا المحور وقد جاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول التالي:

الجدول (٨) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الثالث

(المعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي)

م	العبارات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاستخدام
١	ارتفاع تكلفة تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم.	٣,٧٣	٠,٩٣٣	عالية
٢	تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكني من المهارات العالية في اللغة الإنجليزية للتعامل معها.	٣,٧٣	١,٠٣٧	عالية
٣	ضعف البنية التحتية الرقمية في المدرسة	٣,٧٠	١,١٨١	عالية
٤	قلة الاهتمام ببرامج التدريب المعينة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	٣,٩٣	١,٣٦٦	عالية
٥	تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكني من المهارات العالية في استخدام التقنية للتعامل معها	٣,٨٨	١,١٥٩	عالية

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

م	العبارات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجة الاستخدام
٦	كثرة الأعمال المكلفة بما تحول بيني وبين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣,٩٣	١,١٨٥	عالية
٧	لا تتوفر لدي معلومات كافية عن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣,٣٠	١,٣٢٤	متوسطة
٨	لا تتوفر لدي آليات لحماية خصوصياتي وسلامة بياناتي الشخصية.	٣,٤٨	١,٢١٨	عالية
٩	قلة تشجيع المعلمات على استخدام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣,٢٠	١,٤١٨	متوسطة
١٠	صعوبة التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	٣,٤٠	١,٢١٥	عالية
	الدرجة الكلية للمحور	٣,٦٢	٠,٩٥٩	عالية

يبين الجدول (٨) تقدير أفراد عينة البحث للمعوقات التي تواجه استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاء بدرجة عالية، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٣,٦٢) وبانحراف معياري (٠,٩٥٩).

ويوضح الجدول (٨) أن أبرز المعوقات تتمثل في (قلة الاهتمام ببرامج التدريب المعينة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم) و (كثرة الأعمال المكلفة بما تحول بيني وبين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) حيث حصلنا على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٩٣) يتليهما العبارة (تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكني من المهارات العالية في استخدام التقنية للتعامل معها) حيث احتلت هذه العبارة المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٨٨) وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارتان (ارتفاع تكلفة تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم) و (تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكني من المهارات العالية في اللغة الإنجليزية للتعامل معها) بمتوسط حسابي (٣,٧٣) وجاءت العبارة (ضعف البنية التحتية الرقمية في المدرسة) في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٣,٧٠)، وفي المرتبة الخامسة العبارة (لا تتوفر لدي آليات لحماية خصوصياتي وسلامة بياناتي الشخصية) بمتوسط حسابي (٣,٤٨).

وبين الجدول (٨) أن أقل المعوقات تمثلت في العبارتين (لا تتوفر لدي معلومات كافية عن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) و (قلة تشجيع المعلمات على استخدام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) بمتوسط حسابي (٣,٣٠) للأولى، و (٣,٢٠) للثانية.

وتعزى الباحثة هذه النتيجة إلى عدد من الأسباب منها: قلة اهتمام إدارة التعليم ببرامج التدريب المعينة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وتكلفة الأجهزة والبرامج التي تستخدم في العملية التعليمية، وضعف البنية التحتية الرقمية في المدارس والتي قد تكون غير قادرة على دعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأن المسؤولية و أمن البيانات الشخصية وقد تكونا محل قلق المعلمات والطالبات بشأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى قلة تشجيع المعلمات على استخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في التدريس، وضعف تقديم الدعم المادي والمعنوي لمن قبل إدارة المدرسة وهذا ما أكدته نتائج دراسة الحبيري (٢٠٢٠).

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة العوف والرحيلي (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات الرياضيات جاءت بدرجة كبيرة، وأيضاً تتفق إلى حد ما مع دراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات معهد النور بمحافظة جدة، جاءت بدرجة موافق، بينما تختلف مع نتائج دراسة الحاذق وطروش (٢٠٢٣) التي توصلت إلى أن معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم توافرت بدرجة متوسطة.

ملخص النتائج:

١. أظهرت النتائج معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان يستخدمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بدرجة متوسطة، بدلالة قيمة المتوسط الحسابي التي بلغت (٣,١٨).
٢. بينت النتائج أن تقدير معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة عالية جداً، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٤,٢٤).
٣. أن تقدير معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان للمعوقات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة عالية إذ بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٣,٦٢).

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

١. تطوير رؤية واضحة من قبل صناع القرار لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان.
٢. توفير برامج تدريبية متخصصة ومستدامة لمعلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان لتعزيز مهارتهن في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع عمليات التدريس (تخطيط الدروس، وتنفيذ الأنشطة، والتقييم، وإدارة الصف).
٣. توفير الدعم التقني والموارد اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان.

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

٤. دعم المبادرات التي تهدف إلى تطوير وتكييف تطبيقات ذكاء اصطناعي تلبي الاحتياجات الخاصة بمادة الدراسات الاجتماعية وأهدافها التعليمية، مع مراعاة السياق الثقافي والمحلي.
٥. تقديم الدعم المادي والمعنوي للمعلمات عند استخدامهن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
٦. وضع خطة واضحة لتجاوز الصعوبات والتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان.
٧. التقييم المستمر لعملية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة جازان وتقديم التغذية الراجعة للمعلمات وتزويدهن بالآراء والمقترحات لإثراء تجاربهن وتطويرها وتحسينها

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة تقترح الباحثة الآتي:

١. إجراء دراسة مشابها لدراسة الحالية عن درجة ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمين في تخصصات أخرى.
٢. إجراء دراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الدراسات الاجتماعية لدمج الذكاء الاصطناعي في التدريس.
٣. إجراء دراسة تجريبية للتعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقررات مختلفة على تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- أبو علام، رجاء محمود (٢٠١٠). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. دار النشر للجامعات.
- الأترابي، شريف (٢٠١٩). *التعلم بالتخيل استراتيجية التعليم الإلكتروني وأدوات التعلم*. العربي للنشر والتوزيع.
- بارعيده، إيمان سالم، والصانع، زهراء محمد (٢٠٢٢). مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ١١ (٣)، ٦٢٤-٦٣٨.
- البلوي، مرزوقة حمود رشيد (٢٠٢١). *تطبيق الذكاء الاصطناعي في إصلاح نواتج التعلم نظرة استشرافية في ضوء تجارب عالمية*. دار وائل للنشر والتوزيع.
- الحاذق، عبد الوهاب حسن، وطروش، هدى احمد (٢٠٢٣). معوقات استخدام طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين بإدارة تعليم صبيا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. *المجلة العربية للنشر العلمي*، ٦ (٦٠)، ٣٢٧-٣٥٤.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٤٨٤ - ٥٠٨
حمدي، شريف (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال. العربي للنشر والتوزيع.

الخيبري، صبرية محمد (٢٠٢٠). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١١٩، ١٢١-١٥٢.
الدهشان، جمال (٢٠٢٠). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة فيروس كورونا: الصين نموذجًا. مجلة كلية التربية، ٨ (٢٣)، ١٥-٣٩.

رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. (٢٠١٦). رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.
سعد الدين، نجلاء (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهانات. [مقالة]. المؤتمر السابع عشر لوزراء التعليم العالي والبحث العلمي العرب، مصر.

آل سعود، سارة بنت ثنيان (٢٠١٧). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية. مجلة سلوك، ٥، ١٣٣-١٦٣.

الشبل، منال بنت عبد الرحمن (٢٠٢١). تصورات معلمات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. مجلة تربويات الرياضيات، ٢٤ (٤)، ٢٧٨-٣١٠.

الشيخ، حنان علي، والعربي، زينب محمد (٢٠١٨). تصور مقترح لبناء نظم خبير في تنمية مهارات انتاج ملفات الإنجاز الالكترونية لدى معلمات المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية، ٢٤ (١١)، ١١٣٤-١١٠٢.
عبد العزيز، امير عزت (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير المنتج والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.

العتل، محمد حمد، والعنزي، إبراهيم غازي، والعجمي عبد الرحمن (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١ (١)، ٣٠-٦٤.

العوفي، حنان بنت حمدان، الرحيلي، تغريد عبد الفتاح (٢٠٢١). امكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في المدينة. المجلة العربية للتربية النوعية، ٥ (٢٠)، ١٥٧-٢٠٢.

مریم خیرانی: واقع استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة....

الغامدي، سامية فاضل، الفراني، لینا بنت أحمد (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية* ٨٠(١). ٥٧-٧٦.

الفرماوي، إيمان خالد، وامام، إيمان محمد، ودرويش، دعاء محمد (٢٠٢١). برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واثرة في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية. *مجلة بحوث*، ٢(٥)، ١٦١-٢٠٩.

محمد، أسماء السيد، ومحمد، كريمة محمود. (٢٠٢٠). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

الكنعان، هدى بنت محمد (٢٠٢١). مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم. *مجلة كلية التربية*، ٤٠(١٩١)، ٤٠٩-٤٢٩.

هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠١٧). *المعايير والمسارات المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية*. مكتبة فهد الوطنية.

الياجزي، فاتن. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس رابطة التربويين العرب*، ١١٣، ٢٥٧-٢٨٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Carlos, R. C., Kahn, C. E., & Halabi, S. (2018). Data science: big data, machine learning, and artificial intelligence. *Journal of the American College of Radiology*, 15(3), 497-498

Celik, Ismail & Dindar, Muhterem & Muukkonen, Hanni & Järvelä, Sanna (2022) The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers a Systematic Review of Research. *TechTrends*, 66, 616-630.

Chassignol, M., et al (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. *Procedia Computer Science*, (136), 16-24.

Fryer, L. K., Nakao, K., Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: connecting learning experiences, interests and competence. *Computers in human behaviors*, (93), 279- 289.

- Hwang, G. J., & Tu, Y. F. (2021). Roles and Research Trends of Artificial Intelligence in Mathematics Education: A Bibliometric Mapping Analysis and Systematic Review. *Mathematics*, 9(6), 584.
- Iikka, T., (2018). *The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education*. publications office of the European Union.
- Kaplan, A. & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land on the interpretations, illustrations ,and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- Southgate, E., el al (2019). *Artificial Intelligence and Emerging Technologies in Schools: A research report*. University of Newcastle Australia.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27
- Xia, P. (2019, June). Application scenario of artificial intelligence technology in higher education. *In International conference on applications and techniques in cyber security and intelligence*, Springer, Cham, 221-226.

فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي

الإعاقة بالجامعة في ضوء أهداف التنمية المستدامة

د. أحمد سعيد عبدالعزيز إبراهيم صالح

أستاذ التربية الخاصة المشارك

كلية التربية، جامعة طيبة

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة ومدى تحقيقها لأهداف التنمية المستدامة، واعتمدت الدراسة المنهج النوعي من خلال إجراء المقابلات المقننة مع عينة بلغ قوامها (١٠) أعضاء هيئة تدريس، و(١٠) طلبة من ذوي الإعاقة بجامعة طيبة، وأظهرت النتائج أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات محتوى المقرر الدراسي، وفي مواءمة طرق التدريس كانت متوسطة، بينما كانت منخفضة في تعديل بيئة التعلم وفي التقييم وفي تعديل الخدمات المساندة، وأن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة كان كبير وتمثل في تقديم المحتوى بصيغ متعددة وبطرق مبتكرة، وجعل المناهج أكثر قابلية للوصول، وتحسن التفاعل والاستقلالية للطلبة، وتقديم اختبارات تناسب إمكانياتهم، وتحسين التحصيل الأكاديمي، وتقليل الشعور بالعزلة والجهد والوقت، بينما تمثلت أبرز التحديات في الحاجة إلى تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبعضهم قد يكونون مترددين في تبني التكنولوجيا أو التعود على الأساليب التقليدية، وأن بعض التطبيقات قد لا تغطي جميع أنواع الإعاقات مما يحد من فعاليتها، كما أن الأجهزة المستخدمة في الجامعة غير محدثة أو غير قادرة على تشغيل التطبيقات بكفاءة، وصعوبة تصميم تطبيقات تلبي احتياجات الطلبة بشكل متكامل، وتخزين ومعالجة البيانات الشخصية للطلبة قد يثير مخاوفهم بشأن الخصوصية والأمان، وتتطلب التطبيقات تكلفة كبيرة لتطويرها والصيانة، وقد تكون البيانات المتعلقة بذوي الإعاقة غير كافية، ومواجهة الأنظمة الإلكترونية لمشكلات فنية في الأداء، كما أظهرت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة تحقق الهدف الرابع "التعليم الجيد"، والعاشر "الحد من أوجه عدم المساواة"، والحادي عشر "مدن وبلدات مستدامة"، والسابع عشر "الشراكات لتحقيق الأهداف".

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تكييفات المناهج، التنمية المستدامة، الطلبة ذوي الإعاقة بالجامعة.

The effectiveness of Artificial Intelligence Applications in the Adaptation of University Curricula for Individuals with Disabilities in Light of the Sustainable Development Goals

Abstract: This study aims to explore the role of artificial intelligence applications in adapting university curricula for students with disabilities and to what extent they contribute to achieving the Sustainable Development Goals. The study adopted a qualitative approach through conducting structured interviews with a sample of 10 faculty members and 10 students with disabilities at Taibah University. The results indicated that the current use of AI applications in adapting course content and teaching methods was moderate, while it was low in modifying the learning environment, assessment, and support services. The study found that AI applications were highly effective in adapting curricula for students with disabilities, as they offered content in various formats and innovative ways, made curricula more accessible, improved student interaction and independence, provided tests that suited their abilities, enhanced academic achievement, and reduced feelings of isolation, effort, and time spent. The main challenges identified included the need to train faculty and students on using AI applications, as some may be hesitant to adopt technology or accustomed to traditional methods. Some applications may not cover all types of disabilities, limiting their effectiveness, and university devices may not be up-to-date or capable of running applications efficiently. Designing applications that meet the comprehensive needs of students, storing and processing students' personal data may raise privacy and security concerns, and the development and maintenance of applications may be costly. Data related to students with disabilities may be insufficient, and electronic systems may face technical performance issues. The study showed that AI applications in adapting curricula for students with disabilities contribute to achieving the fourth goal of "quality education," the tenth goal of "reduced inequalities," the eleventh goal of "sustainable cities and communities," and the seventeenth goal of "partnerships for the goals."

Key words: Artificial intelligence applications, curriculum adaptations, sustainable development, students with disabilities in universities.

مقدمة:

تسعى العديد من المؤسسات الأكاديمية إلى استخدام التقنيات الحديثة لتحسين عملية التعلم وجعلها أكثر فاعلية، ومن بين هذه التقنيات يأتي الذكاء الاصطناعي، الذي يستخدم برامج حاسوبية تتمتع بالقدرة على محاكاة قدرات الإنسان في التفكير والإدراك والتعلم. وبالنظر إلى أثره المحتمل في المجال الأكاديمي، فإن استخدامه في التعليم يثير اهتمام العاملين في هذه المؤسسات إذ يأتي هذا النوع من التقنية ليلبي احتياجات المجتمع والطلبة في المستقبل (زوقي وفالته، ٢٠٢٠).

وتساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمولية في التعليم الجامعي، حيث يجعل التعلم متاحًا للجميع دون استثناء من خلال تيسير الوصول إلى الموارد التعليمية، وتُمكن الطلبة ذوي الإعاقة من المشاركة في العملية التعليمية بشكل أكثر فعالية، وتكيف المناهج الدراسية لتلبية احتياجاتهم، ومساعدتهم في توفير بيئة تعليمية مرنة، وإمكانية التعلم بالسرعة والأسلوب الذي يناسبهم، وتقديم محتوى تعليمي متنوع يشمل على النصوص، والصوتيات، والمرئيات، مما يعزز من تجربة التعلم، وتُمكن أعضاء هيئة التدريس من الحصول على رؤى دقيقة حول كيفية تفاعل الطلبة مع المحتوى، مما يمكنهم من تعديل طرق التدريس بما يتناسب مع احتياجات الطلبة (Mississippi Department of Education, 2022).

وتتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في تكييف المناهج الدراسية لذوي الإعاقة، حيث يمكن استخدام نماذج التعلم الآلي لتخصيص المحتوى التعليمي بناءً على مستوى الفهم والاهتمامات الفردية، وإتاحة وسائل تفاعلية مثل الروبوتات التعليمية، والتي يمكن أن تساعد على التفاعل بشكل أفضل مع المواد الدراسية، وتقديم الدعم في الوقت المناسب، وتوفير بيئة تعليمية مشجعة، وتُمكنهم من الوصول إلى المعلومات بطريقة أكثر سهولة (Garg & Sharma, 2020).

ويعد دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييف المناهج الدراسية لذوي الإعاقة خطوة مهمة نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، من خلال ضمان تعليم شامل وذو جودة عالية للجميع، والتي نص عليها الهدف الرابع التعليم الجيد "ضمان أن يتمتع الجميع، دون تمييز، بحق متساو في الحصول على تعليم جيد ذي جودة ويشجع على التعلم مدى الحياة، وتوفير فرص متساوية لجميع المتعلمين للوصول إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات".

مشكلة الدراسة

تتزايد التحديات التي تواجه ذوي الإعاقة في الجامعات بشكل عام، وفيما يتعلق بتكييف المناهج الدراسية لتلبية احتياجاتهم الخاصة بشكل خاص، وقد واجه تعليم ذوي الإعاقة بالجامعة تحديات عديدة في تكييفات

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٠٩ - ٥٤٠

المناهج والتي تتواءم مع تطورات العصر الحديث، وتبين أن المناهج التقليدية غير قادرة على تلبية احتياجاتهم وتحفيزهم بشكل ملائم، وهنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي ليقدم حلاً واعدًا لهذه المشكلة.

حيث يساعد دمج الذكاء الاصطناعي في المنظومة التعليمية في تحسين مخرجات المنظومة وحل المشكلات التي قد تواجهها، بل يسهم في إظهار ممارسات جديدة في التدريس، لذلك أصبح ضرورة ملحة، لأنه يلعب دورًا حاسمًا في تحسين حياة الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال تلبية احتياجاتهم الخاصة وتوفير فرص متساوية لهم، ويعتبر أداة قوية يمكن أن تسهم في تحسين تجربة التعلم لهم، ويحقق أهداف التنمية المستدامة من خلال ضمان تعليم جيد منصفًا وذات جودة للجميع، وتمكين جميع المتعلمين من اكتساب المعارف والمهارات اللازمة لحياة كريمة، ويوفر أدوات قوية يمكن استخدامها لتعزيز فرص التعلم وتوفير تجارب تعليمية مخصصة لكل فرد.

وقد أكدت دراسة علي وآخرون (Ali et al, 2024)، ودراسة أحمد (Ahmed, 2024)، ودراسة يوسف (Yusfu, 2024)، ودراسة الحربي (٢٠٢٣)، ودراسة جارج وشارما (Garg & Sharma, 2020)، ودراسة الدوسري (Aldosari, 2020)، ودراسة الياجزي (٢٠١٩) على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها دور كبير في العملية التعليمية وفي المناهج الدراسية لطلبة الجامعة ومنهم الطلبة ذوي الإعاقة، وأكدت دراسة علي وعبد الفتاح (٢٠٢٤) على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تلعب دور هام في العملية التعليمية لذوي الإعاقة مما يحقق أهداف التنمية المستدامة.

ومن خلال عمل الباحث مع الطلبة ذوي الإعاقة بالجامعة اتضح له أن هناك العديد من التحديات التي تواجههم وخاصة في المناهج الدراسية والبيئة التعليمية بشكل عام، وكذلك ضعف المعرفة لديهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي قد تدعمهم في العملية التعليمية، مما دفع الباحث إلى استقراء الأطر النظرية التي تناولت تكييفات المناهج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لذوي الإعاقة بالجامعة، ومنها تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة على التساؤلات التالية:

تساؤلات الدراسة:

١. ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة؟
٢. ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة؟
٣. ما التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة؟
٤. ما مدي تحقيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة لأهداف التنمية المستدامة؟

أهداف الدراسة:

١. الكشف عن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة.
٢. التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة.
٣. الكشف عن التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة.
٤. التعرف على مدى تحقيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة لأهداف التنمية المستدامة.

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية

تكمن أهمية هذه الدراسة في تقديم رؤية شاملة حول كيفية تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية، وكيف يمكن أن تسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال تمكين ذوي الإعاقة، وتوفير فهم أعمق للدور الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعليم الجامعي لذوي الإعاقة من خلال تقييم فعالية هذه التطبيقات، وقد تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات الأكاديمية من خلال تقديم إطار نظري لفهم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية، مما يفتح آفاقاً جديدة للبحث في مجالات تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة، كما قد تساهم الدراسة في توضيح كيفية تكامل الذكاء الاصطناعي مع استراتيجيات التعليم الشامل، مما يعزز من فهم القضايا المتعلقة بالتعليم لذوي الإعاقة.

الأهمية التطبيقية

قد تساهم الدراسة الحالية في توجيه الممارسات التعليمية نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بطرق فعالة، ويمكن لأعضاء هيئة التدريس أن يستفيدوا من النتائج التطبيقية لهذه الدراسة في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة، كما يمكن أيضاً للجامعات أن تستخدم هذه النتائج لتطوير برامج تدريبية تستهدف أعضاء هيئة التدريس، مما يضمن تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وقد تسهم الدراسة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال تعزيز الوصول إلى التعليم الجيد والمستدام لجميع الطلبة ذوي الإعاقة، بما في ذلك ذوي الإعاقة، مما يعزز من قدرتهم على المشاركة الفعالة في المجتمع الأكاديمي والاجتماعي، وتحسين جودة حياتهم، مما ينعكس إيجاباً على المجتمع ككل.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة وفق أهداف التنمية المستدامة.

الحدود المكانية: جامعة طيبة بالمدينة المنورة

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من عام ١٤٤٦ هـ.

الحدود البشرية: تمثل في عينة ومجتمع الدراسة من جميع الطلبة ذوي الإعاقة بجامعة طيبة والبالغ عددهم (٣٥٠) طالب وطالبة من ذوي الإعاقة، و(٣٠٠) عضو هيئة تدريس يدرسون للطلبة ذوي الإعاقة، والعينة (١٠) طالب وطالبة من ذوي الإعاقة بالجامعة، و (١٠) أعضاء هيئة تدريس ممن يدرسون لهؤلاء الطلبة.

مصطلحات الدراسة:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي: هي مجموعة من التقنيات والبرامج والأجهزة والآلات والأنظمة القادرة على محاكاة الذكاء البشري التي تساعد الفرد في القيام بمهام محددة مثل تقنيات الواقع المعزز والروبوتات وبرامج المحادثة، وتتمثل المهمة الأساسية لهذه التطبيقات في بناء نظام سلوكي يمكنه تقليد وظائف الدماغ البشري والتحكم بواسطة أنظمة الكمبيوتر (على و عبدالفتاح، ٢٠٢٤).

تكييفات المناهج الدراسية: التكييفات هي أي تغييرات (مواءمات أو تعديلات) في البيئة، أو التعليم، أو مواد التعلم، بما يحسن ويعزز أداء الطالب ويسمح له بالمشاركة الجزئية في العملية التعليمية على الأقل (Nucci, 2019)

التنمية المستدامة: هي تحقيق تنمية متوازنة بيئياً واقتصادياً للأجيال الحالية والقادمة تضمن الأمم الاستخدام العادل والأمثل للموارد البشرية والمادية الطبيعية بما يعزز قدرة الأجيال المستقبلية على تلبية حاجاتها (الهيئة العامة للإحصاء، ٢٠٢٠).

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يعد الذكاء الاصطناعي مجالاً في العلوم الحاسوبية يهتم بتطوير النظم والأجهزة التي تتمتع بالقدرة على تنفيذ مهام تعتبر ذكية بطرق تشابه قدرات البشر، ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى تصميم وتطوير الأنظمة التي تتعلم من البيانات وتقوم باتخاذ قرارات وإجراءات بناء على هذا البيانات، وتتضمن مجالات الذكاء الاصطناعي تقنيات متنوعة مثل تعلم الآلة، والتعلم العميق، ومعالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الحاسوب، والذكاء العام، وتعتمد هذه

أحمد صالح: فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية....

التقنيات على النمذجة الرياضية والاحصائية وتحليل البيانات لاستخلاص أنماط وقواعد من البيانات المتاحة واستخدامها في اتخاذ القرارات وحل المشكلات (Russell, & Norvig, 2016).

نظريات التعلم ومساهمة الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة

تُعد نظريات التعلم إطارًا مفيدًا لفهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن عملية التعلم لدى ذوي الإعاقة حيث اعتمدت النظرية السلوكية على مبدأ أن السلوك يتعلم من خلال التكرار والتدعيم ويوفر الذكاء الاصطناعي تكرارًا مستمرًا للمهام والتدريبات، مع توفير تعزيزات فورية عند الإجابة الصحيحة أو إكمال المهام بنجاح، كذلك من خلال التعلم الموجه من خلال تصميم برامج تعليمية مخصصة تتناسب مع احتياجات كل طالب على حدة، وتقدم تعزيزات فردية بناءً على أدائه، وتعتبر النظرية البنائية أن المعرفة تبنى بشكل نشط من خلال التفاعل مع البيئة حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوفر بيئات تعليمية تفاعلية تسمح للطلبة ببناء معرفتهم الخاصة من خلال الاستكشاف والتجربة، وتسهيل التعاون بينهم، مما يسمح لهم ببناء المعرفة بشكل جماعي ومشاركة أفكارهم مع بعضهم البعض، واعتمدت النظرية الاجتماعية على أهمية التعلم من خلال ملاحظة الآخرين ومحاكاة سلوكهم. ويقدم الذكاء الاصطناعي نماذج للطلبة يمكنهم ملاحظتها ومحاكاتها، وتوفير فرص للتفاعل الاجتماعي بين الطلبة والمعلمين، مما يعزز دافعتهم ويساعدهم على تطوير مهاراتهم الاجتماعية . (Garg& Sharma, 2020)

ويساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لذوي الإعاقة من خلال توفير بيئات تعليمية مخصصة، وتعزيز التفاعل والتواصل، وتقديم الدعم اللازم لتحقيق النجاح. من خلال دمج مبادئ النظريات السلوكية والبنائية والاجتماعية، كما أنه يلعب دورًا حاسمًا في تمكين ذوي الإعاقة وتحقيق أهداف التعليم الشامل من خلال التعديلات والمواءمات التي يحدثها في العملية التعليمية (السعيد، ٢٠٢٣).

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييف المناهج لذوي الإعاقة

يشكل دمج الطلبة ذوي الإعاقة في العملية التعليمية الجامعية تحديًا كبيرًا، ولكن مع التطور التكنولوجي السريع، وخاصة في مجال الذكاء الاصطناعي، أصبح من الممكن تذليل العديد من العقبات التي تواجه هذه الفئة، وتلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي دورًا حاسمًا في تكييف المناهج الدراسية الجامعية لذوي الإعاقة من خلال عدة جوانب:

١. التعلم المخصص:

تحليل الاحتياجات الفردية: من خلال تحليل نقاط القوة والضعف لدى كل طالب، وتحديد نوع الإعاقة، وسرعة التعلم، وطريقة الاستيعاب الأنسب

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٠٩ - ٥٤٠

تقديم محتوى مخصص: من خلال توفير محتوى تعليمي مصمم خصيصاً لكل طالب، بما في ذلك النصوص الصوتية، والصور التوضيحية، والفيديوهات التفاعلية.

تعديل صعوبة المهام: من خلال تعديل مستوى صعوبة المهام والتمارين المطروحة لتناسب قدرات الطالب . (Aballa, Akintayo & Obinna , 2024).

٢. التواصل والتفاعل:

ترجمة لغة الإشارة: يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ترجمة لغة الإشارة إلى نص مكتوب والعكس، مما يسهل التواصل بين الطلبة الصم والمعلمين.

تحويل النص إلى كلام: يمكن تحويل النصوص المكتوبة إلى كلام مسموع بصوت طبيعي، مما يساعد الطلبة المكفوفين على فهم المحتوى الدراسي.

توفير مساعدين افتراضيين: يمكن للطلاب التفاعل مع مساعدين افتراضيين ذكيين لطرح الأسئلة والحصول على الشروحات اللازمة (Ahmed, 2024).

٣. التقييم والتغذية الراجعة:

تقييم الأداء المستمر: للطلبة بشكل مستمر وتقديم تغذية راجعة فورية حول نقاط القوة والضعف.

تحديد الصعوبات: التي يواجهها الطلبة في فهم المفاهيم، واقتراح حلول مناسبة. (Yusuf, 2024).

٤. الوصول إلى الموارد:

مكتبات صوتية: يمكن للطلاب المكفوفين الوصول إلى مكتبات صوتية ضخمة تحتوي على كتب ووثائق بصيغة صوتية.

تطبيقات القراءة: يمكن لتطبيقات القراءة المتقدمة تحويل النصوص إلى تنسيقات تناسب الطلبة ذوي صعوبات التعلم، مثل تكبير الخطوط وتغيير الألوان (Garg& Sharma, 2020).

٥. الدعم النفسي والاجتماعي:

برامج الدردشة: يمكن للطلاب التفاعل مع برامج الدردشة الذكية للحصول على الدعم النفسي والاجتماعي (Ali et al, 2024).

مجموعات الدعم الافتراضية: يمكن للذكاء الاصطناعي تسهيل التواصل بين الطلبة ذوي الإعاقة وتكوين مجموعات دعم (Ahmed, 2024).

فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج:

١. زيادة فرص التعلم: يوفر للطلبة ذوي الإعاقة فرصًا متساوية للتعلم والتطور.
٢. تحسين جودة التعليم: يقدم تعليمًا مخصصًا عالي الجودة.
٣. زيادة الاستقلالية: يمكن الطلبة من التعلم بمرونة وبشكل مستقل.
٤. توفير الوقت والجهد: يقلل من العبء على المعلمين ويسمح لهم بالتركيز على الجوانب الأخرى للتعليم (Yusuf, 2024).

تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة:

يعرف المنهج الدراسي على أنه مخطط تربوي يتضمن عناصر مكونة من أهداف ومحتوى وخبرات تعليمية وتدرّيس وتقييم، مشتقة من أسس فلسفية واجتماعية ونفسية ومعرفية، مرتبطة بالمتعلم ومجتمعه، ومطبقة في مواقف تعليمية تعليمية داخل المدرسة وخارجها تحت إشراف منها، بقصد الاسهام في تحقيق النمو المتكامل لشخصية المتعلم بجوانبها العقلية والوجدانية والجسمية، وتقييم مدى تحقق ذلك كله لدى المتعلم، وعليه فقد انتقل مفهوم المنهج من الاقتصار على المعرفة وتقديمها للمتعلم فقط إلى مجموعة متكاملة ومتراصة من العناصر مؤثر كل منها بالآخر وهي: الأهداف، والمحتوى، وطرق التدريس، والوسائل التعليمية، والأنشطة التعليمية، والتقييم (النحاس وعبدالنبي، ٢٠١٨).

وتعرف التكييفات بأنها أي تغييرات (مواءمات أو تعديلات) في البيئة، أو التعليم، أو مواد التعلم، يحسن ويعزز أداء الطالب ويسمح له بالمشاركة الجزئية في العملية التعليمية على الأقل، ولفهم دور التكييفات التعليمية في تحسين إمكانية وصول الطلبة ذوي الإعاقة إلى البيئات التعليمية، وهناك اعتباران مهمان هما: أن تصمم التكييفات على مستوى نطاق واسع لتحسين وصول الطلبة ذوي الإعاقة بشكل مختلف عن الأساليب التعليمية المخطط لها والمطبقة داخل الصف العام لتعزيز التعلم، وأن يكون لها خصائص محددة تميز بين نوعي التكييفات ومن أهمها ما يتعلق بدرجة تحقيق معايير محتوى الصف الدراسي، وتوقعات الأداء في كل منهما (أخضر، ٢٠٢١).

أشكال التكييفات في المناهج الدراسية: يوجد شكلان لتكييفات وهما:

١. المواءمات Accommodations: وهي عبارة عن دعم، أو أداة، أو استراتيجية موجودة لتوفير وصول أفضل إلى المناهج وتقييم التعلم، دون تغيير المعايير الأكاديمية أو الدقة، ولا يوجد بها تغييرات
٢. وتعديلات جوهرية، ولا تغير المحتوى، أو مستوى الأداء المطلوب من الطالب (Pineda-Zapata & Brooks, 2017)

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٠٩ - ٥٤٠

وتستخدم المواءمات في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة عندما يعتقد المعلم أن الطالب يمكنه تحقيق نفس مستوى المشاركة أو الإنجاز مثل باقي زملائه، ولكنه يحتاج فقط إلى تقديم بعض الدعم الإضافي. وهي تسمح للطلاب بإكمال نفس المهمة التعليمية، أو النشاط مثل بقية الطلبة الآخرين، ولكن مع تقديم بعض التغييرات عليها مثل إعادة الصياغة والتنسيق للمهام، أو تغيير مقدار الوقت المطلوب لإنجازها، أو نوع الاستجابة المطلوبة المهمة. وعند تقديم المواءمات، يمنح المعلم وقتًا إضافيًا للطلبة ذوي الإعاقة، ويوفر دعمًا إضافيًا من الأقران، أو يقدم تعليمًا إضافيًا بعد الدرس لزيادة فرص مشاركتهم وتحقيق نفس مستوى إنجاز الطلبة الآخرين. وعليه فإن المواءمات لا تغير طبيعة التكليف أو المهارة النهائية المطلوب إتقانها وتطويرها من الطالب، أو معايير الاختبار. ويمكن أن تعد المواءمات أيضًا أسلوبًا علاجيًا، حيث يعمل المعلم من خلال توظيفها على معالجة الصعوبات حتى يتمكنوا من أداء نفس مهام زملائهم (Mississippi Department of Education, 2022).

وتستخدم المواءمات لرفع وتحسين مستوى الأداء الأكاديمي ويمكن توفير المواءمات في أربعة مجالات أساسية وهي: مواءمات العرض أي كيف يتلقى الطلبة المعلومات، ومواءمات الاستجابة أي كيف يُظهر الطلبة ما تعلموه وعرفوه، ومواءمات السياق أي كيف يمكن تسهيل الوصول إلى البيئة من أجل التعليم والتقييم، ومواءمات الجدولة أي كيف يمكن تكييف متطلبات الوقت، والجدول الزمنية في العملية التعليمية (Florida Department of Education, 2018).

٣. التعديلات Modifications: وهي عبارة عن تغيير أو تعديل التعليم، أو إدارة التقييم الذي يُعبر أو يُخفف أو يُقلل من توقعات الأداء لإثبات نتيجة التعلم، وتتضمن تعديلات المناهج أي تغييرات أو دعم

٤. تم وضعه لدعم الطالب فيما يتعلق بالمحتوى الأكاديمي، والبيئة المادية، وأنواع الأجهزة المستخدمة، وتشمل التعديلات التي بها تغييرات جذرية في المنهج (أخضر، ٢٠٢١).

ويتم استخدام التعديل عندما يكون الطالب غير قادر على إكمال نفس المهمة، أو المشاركة بنفس الطريقة مثل باقي زملائه بالصف بسبب طبيعة إعاقته. والتعديل يغير مستوى المشاركة أو حجم المهمة، أو معايير الاختبار. فقد يُطلب من الطالب الذي يحتاج إلى تعديلات إكمال جزء من المهمة بدلاً من إكمالها كاملة، أو المشاركة جزئيًا في أحد الأنشطة التعليمية، وفي هذه الحالة يساعد المعلم الطالب بأن يعوضه عن طريق تعيين نشاط بديل يقع ضمن قدرات الطالب. ويمكن أن تسمى التعديلات أيضًا نُهجًا تعويضيًا، حيث يقوم المعلم بتعديل الخبرات التعليمية والمهام للتعويض عن القصور فيها نتيجة إعاقة الطالب، ويحتاج المعلمون إلى أن يكونوا على دراية بنقاط قوة الطالب وقدراته - ما يمكن للطلاب القيام به، وليس فقط ما لا يستطيع أن يقوم به - والبناء على هذه القدرات عند إعداد التعديلات التعليمية (Mishra, 2018).

أحمد صالح: فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية....

وعليه فإن التعديلات تشير إلى الممارسات، أو المواد التي تُغيّر، أو تُقلل التعلم المطلوب، ويمكن أن تُغيّر التعديلات توقعات الأداء، والبنية الأساسية للتقييم، ومن أمثلة التعديلات: مطالبة الطالب بتعلم مواد أقل (على سبيل المثال، عدد أقل من الأهداف)، وتقليل المهام والتقييمات (على سبيل المثال، حل فقط الأسهل من الأسئلة، إزالة بعض خيارات الإجابة)، وقد يؤدي توفير التعديلات أثناء التدريس والتقييم في الصفوف الدراسية إلى تقليل فرص الطلبة للتعلم، وخلق نوع من عدم العدالة غير المقصودة، ومع ذلك، إذا كان تقديم التعديلات ضروريًا في عملية التعليم يجب أن يكون الطلبة، وأولياء الأمور على دراية بها، ومن المهم التأكيد على أنه عندما يتم تقليل وصول الطلبة إلى المحتوى المهم الذي تم تقييمه، فإنهم قد يتعرضون لخطر عدم استيفاء متطلبات التعليم (Mississippi Department of Education, 2022).

أنواع تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة:

١. **تكييفات في المحتوى:** ويتضمن تبسيط المفاهيم المعقدة بلغة مبسطة وواضحة، واستخدام أمثلة واقعية وحياتية لتوضيح المفاهيم، والتركيز على المهارات الأساسية المطلوبة للنجاح في المقرر.
 ٢. **تكييفات في طرق التدريس:** وتتضمن تخصيص وقت إضافي لشرح المفاهيم للطلاب بشكل فردي، واستخدام الوسائل التعليمية المتعددة، والتعليم التعاوني، والتعلم القائم على المشاريع.
 ٣. **تكييفات في بيئة التعلم:** توفير بيئة هادئة وخالية من التشبث، وتوفير التكنولوجيا المساعدة، وإجراء تعديلات على المباني الجامعية لتسهيل حركة الطلاب ذوي الإعاقة.
 ٤. **تكييفات في طرق التقييم:** تعديل صياغة أسئلة الاختبارات، ومنح وقتًا إضافيًا لإكمال الاختبارات، وتوفير خيارات متعددة للإجابة على الأسئلة، واستخدام أدوات تقييم بديلة.
 ٥. **في الخدمات المساندة:** توفير مساعد شخصي في الأنشطة اليومية، وتقديم خدمات الترجمة الفورية للصم، وتوفير خدمات الاستشارات الأكاديمية (النحاس وعبد النبي، ٢٠١٨).
- وتتضمن أهمية تكييفات المناهج ضمان المساواة في الفرص التعليمية، وزيادة التحصيل الدراسي، وتعزيز الثقة بالنفس، وبناء مجتمع جامعي شامل يقبل التنوع ويعترف بحقوق جميع أفراد (Mississippi Department of Education, 2022).

ارتباط أهداف التنمية المستدامة بتكييف المناهج لذوي الإعاقة في الجامعات

تعد أهداف التنمية المستدامة دعوة عالمية للعمل من أجل مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع. تم تبني هذه الأهداف من قبل جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة عام (٢٠١٥) كجزء من جدول أعمال التنمية المستدامة لعام (٢٠٣٠) وهي عبارة عن مجموعة من (١٧) هدفًا شاملة ومترابطة تغطي مجموعة واسعة من

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٠٩ - ٥٤٠

القضايا العالمية، بدءاً من القضاء على الفقر والجوع، وصولاً إلى مكافحة تغير المناخ وحماية البيئة (الأمم المتحدة، ٢٠١٥).

وهي إطاراً عالمياً شاملاً يهدف إلى تحقيق مستقبل أفضل للجميع، بما في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة، وتترابط هذه الأهداف بشكل وثيق مع تكييف المناهج الدراسية الجامعية لتلبية احتياجات هذه الفئة، وتضمن أهداف التنمية المستدامة هدفاً خاصاً بضمان التعليم الجيد منصفاً وذات جودة للجميع، وتمكين جميع المتعلمين من اكتساب المعارف والمهارات اللازمة لحياة كريمة. من جهة أخرى يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات قوية يمكن استخدامها لتعزيز فرص التعلم وتوفير تجارب تعليمية مخصصة لكل فرد، وذلك من خلال ارتباطها ببعض أهدافها والتي تناولتها الأمم المتحدة (٢٠١٥) فيما يلي:

الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة التعليم الجيد:

- الوصول إلى التعليم: يهدف هذا الهدف إلى ضمان التعليم الجيد والمنصف والشامل للجميع، وترك الفرصة للجميع للتعلم طوال الحياة، وتكييف المناهج لذوي الإعاقة هو جزء أساسي من تحقيق هذا الهدف، حيث يضمن حصولهم على فرص تعليمية متساوية.
- الجودة: يركز الهدف على تحسين جودة التعليم، وهذا يتضمن توفير بيئة تعليمية داعمة ومرنة تلي احتياجات المتعلمين من ذوي الإعاقة.

الهدف العاشر "الحد من أوجه عدم المساواة":

- المساواة في الفرص: يهدف هذا الهدف إلى الحد من أوجه عدم المساواة داخل البلدان وفيما بينها، بما في ذلك عدم المساواة بين الأشخاص ذوي الإعاقة والأشخاص من غير ذوي الإعاقة.
- الشمول: تكييف المناهج يضمن أن التعليم الجامعي شامل للجميع، مما يساهم في تقليل الفجوات بين مختلف الفئات الاجتماعية.

الهدف الحادي عشر "مدن وبلدات مستدامة":

- البيئة المبنية: يهدف هذا الهدف إلى جعل المدن والبلدات أكثر أماناً ومرونة واستدامة. وهذا يشمل توفير بيئة تعليمية جامعية تسهل وصول الأشخاص ذوي الإعاقة.

الهدف السابع عشر "الشراكات لتحقيق الأهداف":

- التعاون: لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، هناك حاجة إلى شراكات بين مختلف القطاعات، بما في ذلك الحكومات والجامعات والمنظمات غير الحكومية، وتكييف المناهج لذوي الإعاقة يتطلب تعاوناً بين هذه الجهات لضمان توفير الدعم اللازم.

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة علي وآخرون (Ali et al, 2024) إلى تحليل بعض الأدبيات المنشورة من أجل تقييم التحديات التي تؤثر على آثار اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية الجامعية، وتوضيح البراهين لاستخدام ومعارضة التطبيقات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ضمن البيئة التعليمية. تم اختيار (٦٩) مقالة من بين (٦١٨) مقالة من مجلات أكاديمية متنوعة بين عامي ٢٠١٨ و ٢٠٢٣، وبعد مراجعة دقيقة للمقالات المختارة، صنفت الدراسة هيكل يعتمد على خمسة أبعاد: تحديات المستخدم، التشغيل، البيئة، التكنولوجيا، والأخلاقيات، وتوصي الدراسة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة تعليمية-تعليمية تكميلية، وتوفير نسخ مخصصة ومحسنة من التطبيقات لأعضاء هيئة التدريس، وتتناول الدراسة فجوة معرفية مهمة حول كيفية تعزيز نماذج الذكاء الاصطناعي للمعرفة ضمن البيئات التعليمية، وتناقش مجموعة من التأثيرات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي على التعلم، بدءًا من الحاجة الإبداعية، والتدريب على مجموعات بيانات وأنماط متنوعة، ودمج المدخلات البشرية، وسرية البيانات، والقضاء على التحيز.

وتناولت دراسة أحمد (Ahmed, 2024) تقييم وقياس تأثيرات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز معايير الجودة في برامج التعليم العالي عبر الإنترنت في المملكة العربية السعودية. وتكونت العينة من (٢٠٠) عضو هيئة تدريس وطالب مشاركين في عملية التعليم عبر الإنترنت لتقييم تصوراتهم حول كيفية تأثير الوظائف المدعومة بالذكاء الاصطناعي على مؤشرات جودة التعليم، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتشمل الفئة المستهدفة جميع الطلاب من ذوي الإعاقة ومن غير ذوي الإعاقة وأعضاء هيئة التدريس في برامج التعليم العالي عن بُعد في الجامعات السعودية، وكشفت النتائج إلى وجود ارتباط إيجابي كبير بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التعليم العالي عبر الإنترنت المقدمة من أعضاء هيئة التدريس، ووجود ارتباط إيجابي كبير بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التعليم العالي عبر الإنترنت للطلبة.

وبحثت دراسة يوسف (Yusfu, 2024) دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة عملية تعلم الطلبة، واعتمدت الدراسة على المنهج البحث النوعي من خلال دراسة الحالة، وتكون مجتمع الدراسة وعينته من (١٠٠) طالب وطالبة في جامعة التكنوقراط الإندونيسية، وأظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لديها إمكانات كبيرة لزيادة فعالية التعلم والشمولية والكفاءة، وهذا يؤكد أن اعتماد تقنية الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز الأداء الأكاديمي للطلبة بشكل كبير ويهيئهم لمواجهة التحديات المستقبلية.

وسعت دراسة الأحدي (٢٠٢٤) إلى تحديد الخدمات المقدمة ومستوى جودة الخدمة في برنامج الوصول الشامل (خدمة الوصول، الخدمات التعليمية الأكاديمية، الخدمات التقنية المساعدة، خدمة تهيئة المرافق والمباني)

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٠٩ - ٥٤٠

لذوي الإعاقة بجامعة الملك سعود من وجهة نظرهم، وتحديد العلاقة بين الخدمات المقدمة وجودة حياتهم التعليمية، وتقييم مستوى برنامج الوصول الشامل، وقد توصلت النتائج إلى وجود فجوة بين بين احتياجات الطلبة والخدمات المقدمة، وكانت خدمة الوصول أكثر الخدمات تلبية لاحتياجات الطلبة، بينما كانت التقنية المساعدة هي الأقل تلبية، وكان الجانب التعليمي هو أدنى جوانب جودة الحياة، بينما كان التفاعل الاجتماعي هو الأعلى، وتبين وجود علاقة قوية بين الخدمات المقدمة في برنامج الوصول الشامل وجودة حياة الطلاب ذوي الإعاقة بالجامعة.

وهدف دراسة على وعبد الفتاح (٢٠٢٤) إلى إجراء دراسة منهجية لتحديد الآثار الإيجابية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة لذوي الإعاقة من خلال الروبوتات الاجتماعية واعتبار ذلك مدخلا لتحقيق المستدامة لجميع ذوي الإعاقة، والتعرف على نتائج الدراسات السابقة وتم التوصل إلى أن الروبوتات الاجتماعية تحسن من مهارات وسلوكيات ذوي الإعاقة مما يحقق أهداف التنمية المستدامة.

واهتمت دراسة الحربي (٢٠٢٣) بتحليل دور الذكاء الاصطناعي من خلال المنصات الرقمية في تحسين جودة التعليم التقني والفني لدى مجموعة من الطلبة ذوي الإعاقة ومن غير ذوي الإعاقة بالتعليم العالي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت النتائج أن أهمية توظيف التقنية وأدوات الذكاء الاصطناعي في تقليل الفجوة بين المؤسسات التعليمية والطلبة وأصحاب العمل، وأن استخدام المنصات الرقمية والذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة التعلم وتقليل الفجوات في الجهود التعليمية.

وهدف دراسة الثقفي ومشيط (٢٠٢١) إلى الكشف عن اتجاهات المعلمين حول عملية تكييف المناهج للطلاب الصم وضعاف السمع ومعوقات تطبيقه، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي من خلال تطبيق استبانة على عينة مكونة من (١٨٤) معلماً ومعلمة، وأظهرت النتائج مستوى مرتفع جداً لاتجاهات المعلمين حول تكييف المناهج على جميع الأبعاد (المحتوى، طرق التدريس، التقويم، الدرجة الكلية)، وتبين أن مستوى المعوقات التي تحول دون تكييف المناهج كبيرة جداً، ووجود فروق دالة احصائية في اتجاهات المعلمين حول تكييفات المناهج على جميع الأبعاد تعزي لمتغير الجنس لصالح الذكور، وفي متغير البيئة التعليمية لصالح معاهد الأمل، وعدم وجود فروق تعزي لمتغير المؤهل العلمي، والمرحلة الدراسية.

وتناولت دراسة جارج وشارما (Garg & Sharma, 2020) تحليل كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على تعليم الطلاب ذوي الإعاقة، واعتمدت الدراسة المنهج النوعي باستخدام مقابلات مركزة من المعلمين والطلبة ذوي الإعاقة، وتم تحليل الردود التي تم الحصول عليها وأظهرت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ذات أهمية عالية في العملية التعليمية ومناهج ذوي الإعاقة، وأن الذكاء الاصطناعي يساعد المعلمين على تعزيز تعليم ذوي الإعاقة من خلال الاستراتيجيات التعليمية المختلفة وتهيئة البيئة التعليمية.

أحمد صالح: فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية....

وهدف دراسة الصبحي (٢٠٢٠) إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها، وعلاقة بعض المتغيرات (الجنس، الدرجة العلمية)، ووظفت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت استبانة على (٣٠١) عضو هيئة تدريس، وتوصلت النتائج إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية منخفض بدرجة كبيرة، وهناك اتفاق على وجود العديد من التحديات، وعدم وجود أثر يعزي لمغیر الجنس أو الدرجة العلمية.

وتناولت دراسة يوفي وآخرون (Yufei et al, 2020) الجوانب التطبيقية للذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، وأفضل السبل لتطبيقاته من خلال التأصيل النظري، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتوصلت إلى تحديد أبرز الجوانب التطبيقية للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وتمثل في نظام الدرجات الالكتروني، والتقويم الزمني، والمعلم الافتراضي، والتعلم المخصص، والتعلم التكيفي، والواقع الافتراضي، والواقع المعزز.

وناقشت دراسة الدوسري (Aldosari, 2020) الآثار المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي بجامعة الأمير سطات، واعتمدت الدراسة على المنهج النوعي، وتم طرح سؤال مفتوح على عينة بلغ قوامها (٣٠) عضو هيئة تدريس، وأظهرت النتائج أن هناك انخفاض في مستوى الوعي بأليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجالات التدريسية والمناهج، وأن هناك مزيد من نشر الوعي حول إمكانية استخدامها في العملية التعليمية.

وهدف دراسة الياجزي (٢٠١٩) إلى التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة المنهج الاستقرائي، وتوصلت الباحثة إلى إعادة النظر في المناهج والمقررات الدراسية وتعديلها واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلبة لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وهدف دراسة الدليمي (٢٠١٩) إلى معرفة مستوى البرامج التربوية وتكييف المناهج الدراسية لذوي الإعاقة البصرية ببغداد، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي من خلال تطبيق أدوات الدراسة وشملت العينة (٦٠) معلم، وأظهرت النتائج بأن تطبيق تكييف المناهج التربوية والبرامج التربوية للتلاميذ ذوي الإعاقة البصرية أظهر مستوى طبيعي مقارنة بالمتوسط الفرضي.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة اتضح أن الدراسة الحالية تتفق مع دراسة علي وآخرون (Ali et al, 2024)، ودراسة أحمد (Ahmed, 2024)، دراسة يوسف (Yusfu, 2024)، ودراسة الحربي (٢٠٢٣)، ودراسة جارج وشارما (Garg & Sharma, 2020)، ودراسة الدوسري (Aldosari, 2020)، ودراسة الياجزي (٢٠١٩)، في أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها دور كبير في العملية التعليمية وفي

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٠٩ - ٥٤٠

المناهج الدراسية لطلبة الجامعة ومنهم الطلبة ذوي الإعاقة، واتفقت مع دراسة الثقفي ومشيط (٢٠٢١)، ودراسة الدليمي (٢٠١٩) في الكشف عن مدى تكييف المناهج لذوي الإعاقة ولكن اختلفت العينة في الفئة العمرية، كما اتفقت مع دراسة الصبحي (٢٠٢٠) في الكشف عن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، كما تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنه لا توجد دراسة -في حدود علم الباحث- تناولت موضوع الدراسة، وكذلك أن فئة ذوي الإعاقة بالجامعة فئة تكاد تكون مهمشة في الدراسات السابقة، واتفقت الدراسة مع دراسة يوسف (Yusfu, 2024)، ودراسة جارج وشارما (Garg & Sharma, 2020)، ودراسة الدوسري (Aldosari, 2020) في اعتماد المنهج النوعي وتختلف مع باقي الدراسات في المنهج حيث اعتمد بعضها المنهج الوصفي، والبعض الآخر المنهج الاستقرائي، وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في صياغة الإطار النظري وأهداف الدراسة، وتفسير نتائج الدراسة.

منهج الدراسة:

اعتمد الباحث على المنهج النوعي الكيفي الاجرائي والذي يقوم على تحليل البيانات الوصفية مثل البيانات النصية ويتم الحصول عليها عن طريق عملية المقابلة والوثائق الأخرى، ويعد البحث الأدائي أو الإجرائي من أنواع تصاميم البحث النوعي (جامع، ٢٠١٩).

ويتمثل المنهج النوعي في الدراسة الحالية في إجراء المقابلات المباشرة مع عينة من الطلبة ذوي الإعاقة بجامعة طيبة وأعضاء هيئة التدريس، وذلك بهدف الدراسة المتعمقة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة وفق أهداف التنمية المستدامة ويرى الباحث أن المنهج النوعي هو الأنسب لهذه الدراسة لعدة أسباب منها:

أولاً: ملائمة نوعية أهداف الدراسة وأسئلتها للمنهجية النوعية لأن نوعية الأسئلة والأهداف استكشافية نوعيّة تبحث عن استكشاف الواقع، والتعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية، والتحديات، ومدى تحقيق أهداف التنمية المستدامة من وجهة نظر الطلبة أنفسهم.

ثانياً: من خلال مراجعة الأدبيات التي أجريت حول تطبيقات الاصطناعي وتكييفات المناهج نلاحظ تركيز الدراسات على استخدام المنهج الكمي، والدراسات التي اعتمدت على المنهج النوعي تناولت المعلمين وأعضاء هيئة التدريس ولم تركز على الطلبة بشكل مباشر حيث أنهم أصحاب الحاجة، وتركز الدراسة الحالية على جمع آراء ووجهات النظر من الطلبة وأعضاء هيئة التدريس وقد يوفر المنهج النوعي معلومات أكثر ثراء مما يوفره المنهج الكمي.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة ذوي الإعاقة بجامعة طيبة بالمدينة المنورة والبالغ عددهم (٣٥٠) طالب وطالبة من ذوي الإعاقة، حسب إحصائيات عمادة القبول والتسجيل لعام ١٤٤٥هـ، و(٣٠٠) عضو هيئة تدريس يدرسون للطلبة ذوي الإعاقة.

عينة الدراسة:

بلغت العينة النهائية: (١٠) طالب وطالبة من ذوي الإعاقة بالجامعة، وتم اختيارهم بطريقة قصدية من خلال قدرتهم على التفاعل والردود على الأسئلة، و (١٠) أعضاء هيئة تدريس ممن يدرسون لهؤلاء الطلبة.

جدول ١: خصائص عينة الدراسة من الطلبة

الاسم	الجنس	العمر	المستوى الدراسي والتخصص	نوع الإعاقة
ع. ع	ذكر	٢٣	السنة التأهيلية للصم وضعاف سم	ضعف سمع
ن. ع	أنثي	٢١	السمع، وتخصص تصميم جرافيك	
س. ع	ذكر	٢٠		
ن. ح	ذكر	٢٥		كفيف
ف. ح	ذكر	٢٤	الرابع كلية الآداب	
ر. ع	أنثي	٢٣	الرابع علوم الأسرة	
ر. س	أنثي	٢٥	الثالث علوم الأسرة	إعاقة حركية
ب. ح	أنثي	٢٠	الثالث كلية الآداب	
ف. س	ذكر	٢٠	الثاني كلية الآداب	
ف. م	ذكر	٢٢	الثالث كلية الآداب	

ويتضح من جدول (١) كود الحالة "الرمز الخاص بكل طالب وطالبة حيث تم أخذ أول حرفين من كل أسم ووضع كود ترميز للحالة، وكذلك يتضح من الجدول جنس الطالب والذي تتضمن (٦) طلاب، و(٤) طالبات، والعمر وتراوح أعمار الطلبة ما بين (٢٠ - ٢٥) عام، والمستوى الدراسي والتخصص وقد اشتمل على (٤) من طلبة السنة التأهيلية للصم وضعاف السمع، و(٤) طلاب من كلية الآداب، و(٢) من كلية علوم الأسرة، وبالنسبة لنوع الإعاقة (٤) صم وضعاف سمع، و (٣) مكفوفين، و(٣) إعاقة حركية.

جدول (٢) خصائص عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس

الاسم	الجنس	التخصص	الفئة التي يتم تدريسها
س. ح	ذكر	تربية خاصة	صم و
غ. ع	ذكر	تربية خاصة	ضعف سمع
ع. ش	أنثي	تربية خاصة	

الاسم	الجنس	التخصص	الفئة التي يتم تدريسها
س. و	أنثي	تربية خاصة	
م. م	أنثي	تصميم جرافيكي	
أ. ف	أنثي	تصميم جرافيكي	كفیف وصم وضعاف سمع
م. س	ذكر	دراسات اسلامية	
أ. ع	أنثي	علم المعلومات	إعاقه حركية وصم وضعاف سمع
م. ش	ذكر	لغة الإنجليزية	
ح. هـ	ذكر	لغة عربية	

ويتضح من جدول (٢) كود الحالة "الرمز الخاص بكل عضو هيئة تدريس حيث تم أخذ أول حرفين من كل أسم ووضعه كود ترميز للحالة، وكذلك يتضح من الجدول الجنس والذي تتضمن (٥) ذكور، و (٥) اناث، والتخصص وقد اشتمل على (٤) تربية خاصة، و(٢) تصميم جرافيكي، و(١) دراسات اسلامية، و (١) علم معلومات، و (١) لغة انجليزية، و(١) لغة عربية.

أداة الدراسة:

اعتمدت على المقابلة الذي تضمن أربعة أسئلة مفتوحة يتم توجيهها لعينة الدراسة.

تحليل البيانات: تكونت مقابلات الدراسة الحالية من ثماني خطوات تم استنتاجها من خلال مراجعة بعض المؤلفات البحثية (Creswell, 2014). وهي كالتالي: الاستماع والتحليل للمقابلات الصوتية، تحويل المحادثات المنطوقة إلى معلومات مكتوبة، وتنظيم البيانات، وترميز البيانات المتشابهة، وتدوين الملاحظات، وصياغة النتائج، والتحقق من صحة النتائج.

صلاحية وموثوقية البيانات

جدارة الدراسة وموثوقيتها تدور حول عدد من العناصر هي:

المصدقية: لضمان مصداقية الأداة تم استخدام عدداً من الأساليب، وهي: التعرف المبكر على ثقافة المشاركين والإعداد الجيد للمقابلة ووضع تصميم مناسب لها وتم عرض بعض أسئلة المقابلات على عينة الدراسة من الطلبة وأعضاء هيئة التدريس للتأكد من أن الأسئلة تتوافق مع ما يقصدون، واختيار الوقت المناسب للمقابلة، وتشجيعهم على المشاركة، مع إعطائهم الفرصة لرفض المشاركة في حالة عدم الرغبة.

القابلية للتحويل وهي مرادف لقابلية التعميم، حيث يتم تزويد القراء بالأدلة على أن نتائج الدراسة البحثية يمكن أن تكون قابلة للتطبيق في حالات مشابهة.

الاعتمادية وهي استقرار أو اتساق عمليات التفسير المستخدمة بمرور الوقت للتحقق من موثوقية الدراسة.

القابلية للتأكيد بتحديد المنطق المستخدم لتفسير البيانات، والاحتفاظ بنسخ من المقابلات والنصوص والاستبانات والملاحظات الميدانية، للتحقق من أن مواد الدراسة متاحة للتدقيق.

وقد نصح (Creswell, 2014) بتحديد فرد مؤهل لفحص أسئلة المقابلة المستخدمة في الدراسة النوعية. وفي هذه الدراسة قام الباحث على عرض أسئلة المقابلة على مجموعة من الأساتذة في مجال التربية الخاصة والأخذ برأيهم في تعديل الصياغة وإضافة وحذف بعض الأسئلة.

وفيما يتعلق بمصداقية هذه الدراسة، فقد تم تأسيسها من خلال عملية جمع البيانات وتحليلها، التي تم من خلالها ضمان دقة البيانات ومصداقيتها. كما تم استخدام عدد من المقابلات وتسجيل الإجابات كتابة، إلى جانب فحص وإعادة فحص النتائج أثناء نسخ البيانات، وقد ساعدت هذه العملية في فحص وتوضيح المعلومات. وتضمن هذه الإجراءات والاستراتيجيات دقة البيانات والنتائج وتجعل نتائج الدراسة أكثر موثوقية، وقد راع الباحث أخلاقيات البحث العلمي في المقابلات من حيث السرية التامة للبيانات وأنها لا تستخدم سوى للبحث العلمي، وإعطاء جميع المشاركين رموز باستخدام أول حرف من أسماء المشاركين لضمان خصوصيتهم، ولعدم الكشف عن هوياتهم.

إجراءات الدراسة:

من مواطن الاختلاف بين البحوث الكمية والنوعية هي خطة وإجراءات الدراسة، حيث يتم إعدادها مسبقاً وبدقة قبل البدء في البحوث الكمية، بينما في البحوث النوعية فتتميز الإجراءات بالمرونة، ويظهر التصميم بالتدرج ومع التقدم في خطوات البحث (العبد الكريم، ٢٠٢٠). مرت إجراءات الدراسة الحالية بالخطوات التالية:

١. وضع الإطار النظري للدراسة، وعرض بعض الدراسات السابقة المرتبطة بالموضوع.
٢. التعقيب على الدراسات السابقة، وصياغة أسئلة الدراسة.
٣. تحديد مجتمع وعينة الدراسة، والتي تمثلت في (١٠) من الطلبة ذوي الإعاقة بجامعة طيبة، و(١٠) أعضاء هيئة تدريس، وتحديد أساليب جمع البيانات والتي اعتمدت على المقابلة الشخصية أثناء مع الطلبة والأعضاء حسب الوقت المناسب لكل منهم.
٤. تحليل البيانات: وهي في البحث النوعي عملية منظمة لإيجاد المعنى من البيانات التي تم جمعها. وتشتمل عملية التحليل على تنظيم البيانات، والتدقيق، والتصنيف، وإيجاد العلاقات، وتحديد الأنساق والأنماط، وتدوين النتائج ثم التحقق منها (العبد الكريم، ٢٠٢٠).

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج التساؤل الأول ومناقشته:

للإجابة على التساؤل الأول الذي ينص على ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة؟ "؟ قام الباحث بعقد المقابلات مع (١٠) من الطلبة ذوي الإعاقة بالجامعة، و(١٠) من أعضاء هيئة التدريس وسوف يعرض الباحث نتائج أفراد العينة وفقاً لما ورد بالمقابلة الشخصية والتي تمثلت في الإجابات التالية:

جدول (٣) تكرارات الطلبة ذوي الإعاقة حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة

م	واقع استخدام التطبيقات	التكرارات			
		صم وضعاف سمع	كفيف	إعاقة حركية	إجمالي التكرارات
١	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييف محتوى المقرر الدراسي	٢	-	-	٢
٢	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواءمة طرق التدريس المستخدمة أثناء المحاضرات	٤	-	-	٤
٣	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعديل بيئة التعلم	١	١	-	٢
٤	يتم التقييم في المقررات الدراسية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي	-	-	-	٠
٥	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعديل الخدمات المساندة	-	١	-	١

يتضح من جدول (٣) أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة من وجهة نظر الطلبة ذوي الإعاقة منخفض جداً حيث بلغ إجمالي التكرارات في تكييفات المحتوي (٢) طالب أصم، وفي طرق التدريس (٤) طلبة صم، وفي تعديل بيئة التعلم (٢) طالب أصم وطالب كفيف، وفي الخدمات المساندة (١) طالب كفيف.

جدول (٤) تكرارات أعضاء هيئة التدريس حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة

م	واقع استخدام التطبيقات	التكرارات				
		تربية خاصة	لغة عربية	لغة إنجليزية	تصميم جرافيكي	دراسات إسلامية
١	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييف محتوى المقرر الدراسي	٢	-	-	٢	-
						٤

م	واقع استخدام التطبيقات	التكرارات					
		تربية خاصة	لغة عربية	لغة انجليزية	تصميم جرافيكي	دراسات إجمالي	التكرارات
٢	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواءمة طرق التدريس المستخدمة أثناء المحاضرات	٢	-	١	٢	-	٥
٣	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعديل بيئة التعلم	١	-	-	١	-	٢
٤	يتم التقييم في المقررات الدراسية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي	-	-	-	-	-	-
٥	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعديل الخدمات المساندة	١	-	-	١	-	٢

يتضح من جدول (٤) أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس منخفض حيث بلغ إجمالي التكرارات في تكييفات المحتوى (٤) من أعضاء التربية الخاصة والتصميم الجرافيكي، وفي طرق التدريس (٥) تربية خاصة وتصميم جرافيكي ولغة انجليزية، وفي تعديل بيئة التعلم (٢) تربية خاصة وتصميم جرافيكي، وفي الخدمات المساندة (٢) تربية خاصة وتصميم جرافيكي.

ويتضح من نتائج التساؤل الأول أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة من وجهة نظر الطلبة ذوي الإعاقة منخفض جدا حيث بلغ إجمالي التكرارات في تكييفات المحتوى (٢) من الطلبة الصم حيث أفادت الطالبة (م. م) وهي من الطالبات الصم تخصص تصميم جرافيكي "دكتورة (م. م) أحيانا تعرض لنا بعض التطبيقات بها شرح لدرس في تخصص تصميم جرافيكي ويكون الشرح ممتاز وأنا استفاد كثيرا"، كما أفادت الطالبة (س. ط) وهي من تخصص التصميم الجرافيكي "يوجد بعض الدورات تعطيني محاضرات من خلال التطبيقات الذكاء الاصطناعي ولكن ليس كلهن".

ويتضح من إجابة الطالبين أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات محتوى المنهج الدراسي ضعيف حيث يستخدم فقط بعض الأعضاء بنسبة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهذا ما يفرضه طبيعة التخصص في التصميم الجرافيكي لما يتميز بطبيعة الكترونية، بينما التخصصات الأخرى لم تظهر فيها أي تكييفات للمحتوى حسب وجهة نظر الطلبة ذوي الإعاقة.

بينما أظهرت تكرارات أعضاء هيئة التدريس في جزئية تكييفات المحتوى نفس استجابات حيث أفادت الدكتورة (م. م)، والدكتورة (أ. ف) وهما تخصص تصميم جرافيكي "نستخدم تطبيقات الذكاء في مواءمة محتوى المحاضرات

مثل مجموعات الدعم الافتراضية وهي من التطبيقات المفيدة جدا للطلّابات الصم وخاصة أن الطّالبات يفتقدن إلى مهارات التواصل اللغوي مما يسهل عليهم التواصل واكتساب المحتوي بكل سهولة"، بينما أفاد دكتور (ع. غ.) وتخصّصه تربية خاصة ويدرس بالسنة التأهيلية للصم وضعاف السمع " استخدام تطبيق القلم ومن التطبيقات المفيدة جدا مع الطّلاب في تحسين مهارة التعبير الكتابي ولكن الطّلاب لديهم ضعف في المهارات لأنهم أول عام يلتحقون بالجامعة وهذه السنة هي سنة تأهيلية فهناك الكثير من المسميات لتطبيقات يفتقدون المعرفة بها، وكذلك لا يعرفون مدى تكيف المحتوي لهم"، بينما أفاد دكتور (س. ح.) "بقدر الإمكان استخدام مع الطّلاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكذلك اطلب منهم الدخول في دورات الشهادات الاحترافية ويتم تطبيقها داخل المحاضرات" وتظهر وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس أن هناك استخدام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المحتوي ولكن بنسبة متوسطة وترجع إلى مهارة عضو هيئة التدريس نفسه وقدرته على تطوير نفسه، ويوجد اختلاف بين استجابات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس وخاصة طلبة السنة التأهيلية، ويفسر الباحث هذا الاختلاف لأن مستوى الطلبة بالسنة التأهيلية ضعيف ويفتقدون لكثير من المسميات وتسعي هذه السنة إلى إكسابهم المزيد من المهارات الجامعية ومهارات القراءة والكتابة. بينما أظهرت تكرارات الطلبة في واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات طرق التدريس أنه يستخدم بطريقة تكاد تكون متوسطة حيث بلغت التكرارات (٤) طلبة من الصم وضعاف السمع حيث أفاد الطالب (ع. ع.)، والطالب (ن. ع) وهما من طلبة السنة التأهيلية " دكتور (أ. س) علمنا كيفية استخدام موقع اسمه مجيك اسكول magic school وهذا الموقع به كثير من التطبيقات تساعدنا في الفهم القرائي وكتابة الواجبات، وعمل أسئلة على الدرس"، بينما أفادت الطالبة (س. و) وهي من طالّبات الصم تخصص تصميم جرافيك (هناك دكتورة تستخدم داخل المحاضرة تطبيق لا أتذكر اسمه يساعدني على تصميم الصور". وأظهرت تكرارات أعضاء هيئة التدريس في واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في طرق التدريس أنه يستخدم بطريقة متوسطة حيث بلغت التكرارات (٥) تكرارات حيث أفاد الدكتور (م. ش) وهو تخصصه لغة الإنجليزية " أول عام أدرس لطلبة الصم بالجامعة وفي بداية العام كانت خائف جدا في التعامل ومدى استيعابهم لدروس وخاصة اللغة الإنجليزية بالنسبة لهم تكاد تكون صعبة ففكرت في استخدام جيميني وهو من التطبيقات التي تساعدني على الترجمة ومفيد جدا وبدأت أعلمهم على هذا التطبيق ووجدت استجابة من البعض والبعض الآخر لم أجد"، وأفاد دكتور (س. و) " أدرس للطلّابات الصم وضعاف السمع بالسنة التأهيلية وأول عام أدرس لهم بعد عودتي من بعثة الدكتوراه وحاولت أستخدم بعض التطبيقات التي شاهدها وتعلمت عليها أننا بعثتي لدكتورة وخاصة في الترجمة الإشارية حيث أني ضعيفة بالترجمة الإشارية رغم وجود مترجمات ألا أحيانا أستخدم تطبيق الترجمان في الترجمة الإشارية".

ومن خلال تكرارات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس يتضح أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات طرق التدريس متوسطة وتحتاج إلى مزيد من الدعم.

وأظهرت نتائج التكرارات للطلبة وأعضاء هيئة التدريس لتكييفات بيئة التعلم، والتقييم في المقررات الدراسية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وفي تعديل الخدمات المساندة بأنها ضعيفة حيث بلغت التكرارات في تكييفات بيئة التعلم (٢) حيث أفادت الطالبة (ر. ع) وهي طالبة في كلية علوم الأسرة وكيفية " تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهمة جدا وأنا استخدمها في بيئة التعلم لتسهيل على عملية الوصول"، وبالنسبة لتقييم في المقررات الدراسية أفاد أعضاء هيئة التدريس والطلبة بأنه لا يتم استخدامه في عملية التقييم، أما بالنسبة للخدمات المساندة أفادت الطالبة (ر. س) "هناك بعض التطبيقات نستخدمها وخاصة في تحويل الكلام المقروء إلى أصوات مما تسهل على العملية التعليمية"، وأفادت دكتورة (أ. ف) " بقدر الإمكان نحاول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لطالبة الكيفية". ومن خلال استعراض النتائج السابقة يتضح أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المحتوي وطرق التدريس متوسطة بينما في التقييم والخدمات المساندة وتعديل البيئة ضعيفة جدا وتتفق هذه النتيجة مع دراسة علي وآخرون (Ali et al, 2024)، دراسة الثقفي ومشيط (٢٠٢١)، ودراسة جارج وشارما (Garg & Sharma, 202) دراسة الصبحي (٢٠٢٠) حيث أكدوا على أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ضعيفة جدا كذلك تتفق مع دراسة الدوسري (Aldosari, 2020) والتي أظهرت أن هناك انخفاض في مستوى الوعي بأليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجالات التدريسية والمناهج.

نتائج التساؤل الثاني ومناقشته:

للإجابة على التساؤل الثاني الذي ينص على "ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة؟"

قام الباحث بعقد المقابلات مع (١٠) من الطلبة ذوي الإعاقة بالجامعة، و(١٠) من أعضاء هيئة التدريس، ولأن نتائج التساؤل الأول أظهرت أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة ضعيفة حاول الباحث تبسيط هذا التساؤل في عرض بعض العبارات التي قد تسهل على أفراد العينة الإجابة على هذا التساؤل، وكانت نتائج أفراد العينة وفقا لما ورد بالمقابلة الشخصية والتي تمثلت في التكرارات التالية:

جدول (٥) تكرارات عينة الدراسة حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج

م	التكرارات	أعضاء هيئة التدريس	الطلبة
١	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لتناسب قدرات واحتياجات الطلبة ذوي الإعاقة.	٨	٧
٢	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقديم المحتوى بصيغ متعددة (نصوص مبسطة، رسومات، أو مقاطع فيديو).	٨	١٠
٣	تحدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي مستوى التعقيد المناسب للطلاب وضبطه تلقائيًا.	٩	٧
٤	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جعل المناهج الدراسية أكثر قابلية للوصول	٨	٨
٥	تحسن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التفاعل والاستقلالية للطلبة في العملية التعليمية	٨	١٠
٦	توفر منصات تقدم المحتوى بطرق مبتكرة مما يساعد الطلبة ذوي الإعاقة على استيعاب المعلومات بطريقة أكثر وضوحًا.	٩	٨
٧	تقديم اختبارات متكيفة مع إمكانيات الطالب واحتياجاته الخاصة، مما يضمن قياسًا دقيقًا لمهاراته دون التحيز.	٧	٦
٨	تحسن التحصيل الأكاديمي للطلبة ذوي الإعاقة.	٨	١٠
٩	تساهم في تقليل شعور الطلبة بالعزلة لسهولة فهمهم للمناهج	٨	١٠
١٠	تدعم أعضاء هيئة التدريس وتقلل الجهد والوقت	٨	١٠
١١	توفر أدوات لتحليل فعالية أساليب التدريس وتقديم اقتراحات للتحسين	٩	٧

يتضح من جدول (٥) أن أعلى التكرارات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلبة ذوي الإعاقة بالجامعة تمثلت في أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحسن من التفاعل والاستقلالية للطلبة في العملية التعليمية، وأنها تساهم في تقليل شعور الطلبة بالعزلة لسهولة فهمهم للمناهج، وكذلك تدعم أعضاء هيئة التدريس في تقليل الوقت والجهد، حيث أفادت الدكتورة (أ. ف)، والدكتور (م. ش)، والدكتور (غ. ع) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها دور كبير في تقليل الوقت والجهد على أستاذ المقرر لأن الطالب يعتمد على التعلم الذاتي في كثير من أجزاء المنهج من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأفادت الطالبة (ر. ع)، والطالبة (ر. س) وهما من كفيفتان، والطالبة (ب. ح)، والطالب (ف. س) وهما من ذوي الإعاقة الحركية " نعتمد في بعض المقررات والاختبارات على المرافقين ولكن مع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يتم تقليل الاعتمادية ويكون هناك نوع من الاستقلالية في فهم المناهج والاختبارات خاصة"، بينما أفاد الطالب (ع. ع)، والطالب (س. ع)، والطالب (ن. ح)، والطالبة (ن. ع) وهما من الصم وضعاف السمع " كثير ما نعاني من العزلة داخل الفصل وخاصة مع عدم وجود مترجم بالقاعة، وكثير من المفاهيم والمصطلحات لا نفهمها الا بلغة الإشارة فقد تساعد

تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقليل العزلة وفهمنا أكثر للمناهج". بينما أفاد الدكتور (م. س) تخصص دراسات اسلامية، والدكتور (ح. ه) تخصص لغة عربية " بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم قد لا تكون ذات فاعلية في تخصصهم"، بينما أفادت الدكتورة (ا. ع) تخصص علم معلومات، والدكتور (م. ش) لغة انجليزية، والدكتور (س. ح)، والدكتورة (ع. ش) تربية خاصة " أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ذات فاعلية في مراعاة الفروق الفردية للطلبة ذوي الإعاقة وكذلك نوع الإعاقة، وتحسن من تحصيلهم الأكاديمي، وذات فاعلية في التقييمات المختلفة، وتقديم المحتوى بأشكال وصيغ مختلفة، وتقلل الوقت والجهد، وتوفر أدوات لتحليل فاعلية التدريس وأشاروا أيضا أن منصة البلاك بورد والتي تدعمها الجامعة بها الكثير من التطبيقات والتسهيلات للطلبة لذوي الإعاقة وخاصة الطلبة المكفوفين والطلبة ذوي الإعاقة الحركية".

وأفاد جميع الطلبة بأن تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقديم محتوى المناهج بصيغ متعددة (نصوص مبسطة، رسومات، أو مقاطع فيديو) ويحسن من التحصيل الأكاديمي لهم، ويقلل من شعورهم بالعزلة. ويتضح من إجابات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس أن فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج ذوي الإعاقة لها دور كبير وخاصة في الجانب النفسي للطلبة قبل الجانب الأكاديمي حيث تقلل من شعورهم بالعزلة واحساسهم بالاستقلالية، وكذلك الثقة بالنفس من خلال الشعور بزيادة التحصيل الأكاديمي، أما بالنسبة للجانب الأكاديمي فأنها تساعدهم على مراعاة الفروق الفردية، واختلاف طرق التقييم، واختلاف طرق التدريس التي تساعدهم على سهولة الفهم وايصال المعلومة، أما بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس فقد توفر الكثير من الوقت والجهد، والانجاز في العمل وتوفير وسائل ومصادر وطرق تدريس متعددة داخل القاعة التدريسية لتحسين عملية التعلم الشامل، وتتفق نتائج هذا التساؤل مع دراسة أحمد (Ahmed, 2024) والتي كشفت عن وجود ارتباط إيجابي كبير بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التعليم العالي، و دراسة يوسف (Yusfu, 2024) والتي أظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لديها إمكانات كبيرة لزيادة فعالية التعلم والشمولية والكفاءة. ويعزز الأداء الأكاديمي للطلبة بشكل كبير ويهيئهم لمواجهة التحديات المستقبلية، ودراسة الحربي (٢٠٢٣) والتي أكدت على أن استخدام المنصات الرقمية والذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة التعلم وتقليل الفجوات في الجهود التعليمية، ودراسة جارج وشارما (Garg & Sharma, 2020) التي أظهرت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ذات أهمية عالية في العملية التعليمية ومناهج ذوي الإعاقة، وتساعد المعلمين على تعزيز تعليم ذوي الإعاقة من خلال الاستراتيجيات التعليمية المختلفة وتهيئة البيئة التعليمية.

للإجابة على التساؤل الثالث الذي ينص على:

ما التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة؟
قام الباحث بعقد المقابلات مع (١٠) من الطلبة ذوي الإعاقة بالجامعة، و(١٠) من أعضاء هيئة التدريس وسوف يعرض الباحث نتائج أفراد العينة وفقاً لما ورد بالمقابلة الشخصية والتي تمثلت في الإجابات التالية:
جدول (٦) التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة

م	التكرارات	أعضاء هيئة التدريس	الطلبة
١	مواجهة الأنظمة الإلكترونية لمشكلات فنية في الأداء، مثل البطء أو الأخطاء	١٠	١٠
٢	قد تكون البيانات المتعلقة بذوي الإعاقة غير كافية أو محدودة التنوع.	٨	٧
٣	الأجهزة المستخدمة في الجامعة غير محدثة أو قادرة على تشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة.	١٠	١٠
٤	تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي استثمارات كبيرة لتطويرها، بالإضافة إلى التكلفة المستمرة للصيانة والتحديث.	١٠	١٠
٥	الحاجة إلى تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو أمر قد يستغرق وقتاً وجهداً كبيرين.	١٠	١٠
٦	بعض أعضاء الهيئة التدريسية قد يكونون مترددين في تبني التكنولوجيا الجديدة بسبب عدم الثقة أو التعود على الأساليب التقليدية.	٧	٨
٧	تخزين ومعالجة البيانات الشخصية للطلاب ذوي الإعاقة قد يثير مخاوف بشأن الخصوصية والأمان.	٧	٦
٨	صعوبة تصميم تطبيقات تلبي احتياجات جميع الطلبة ذوي الإعاقة بشكل متكامل.	٨	١٠
٩	بعض التطبيقات قد لا تغطي جميع أنواع الإعاقات مما يحد من فعاليتها.	٧	٨
١٠	ضعف الوعي بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الشامل قد يعيق تبني التكنولوجيا.	٨	٩

يتضح من جدول (٦) أن أبرز التحديات التي قد تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة هي "مواجهة الأنظمة الإلكترونية لمشكلات فنية في الأداء، مثل البطء أو الأخطاء، الأجهزة المستخدمة في الجامعة غير محدثة أو قادرة على تشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة، تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي استثمارات كبيرة لتطويرها، بالإضافة إلى التكلفة المستمرة للصيانة والتحديث، والحاجة إلى تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلبة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو أمر قد يستغرق وقتاً وجهداً كبيرين" وقد أفاد جميع الطلبة وأعضاء هيئة التدريس بذلك، بينما أفاد (٨) من أعضاء هيئة التدريس، و(٧) من الطلبة ذوي الإعاقة بأن "قد تكون البيانات المتعلقة بذوي الإعاقة غير كافية أو

محدودة التنوع"، وأفاد (٧) من أعضاء هيئة التدريس، و(٨) من الطلبة ذوي الإعاقة بأن بعض "أعضاء الهيئة التدريسية قد يكونون مترددين في تبني التكنولوجيا الجديدة بسبب عدم الثقة أو التعود على الأساليب التقليدية" وهذا ما أظهرته نتائج التساؤل الثاني من إجابة الدكتور (م. س) تخصص دراسات اسلامية، والدكتور (ح. ه) تخصص لغة عربية بعدم القابلية لتبني التكنولوجيا الجديدة بسبب التعود على الأساليب التقليدية، وأنها قد لا تكون مفيدة في تخصصهم، بينما أظهر بعض الطلبة وخاصة الطلبة ذوي الإعاقة الحركية والطلبة المكفوفين خوفهم من تخزين ومعالجة البيانات الشخصية للطلاب ذوي الإعاقة قد يثير مخاوف بشأن الخصوصية والأمان.

وأفاد الدكتور (م. ش)، والدكتور (س. ح)، والدكتورة (أ. ف) بأن "بعض التطبيقات قد لا تغطي جميع أنواع الإعاقات مما يحد من فعاليتها"، كما أفاد الطلبة ذوي الإعاقة الحركية بأنه "لا توجد الكثير من التطبيقات تدعمهم مثل المكفوفين والصم".

وأفاد أعضاء هيئة التدريس تخصص تربية خاصة بأن هناك "ضعف وعي بدمج ذوي الإعاقة بالجامعة وخاصة الطلبة الصم وضعاف السمع، وهذا الضعف يؤثر على أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة".

وتتفق نتائج هذا التساؤل مع دراسة علي وآخرون (Ali et al, 2024) التي أظهرت التأثيرات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي على التعلم، بدءًا من الحاجة إلى تحفيزات إبداعية، والتدريب على مجموعات بيانات وأنماط متنوعة، ودمج المدخلات البشرية، وسرية البيانات، والقضاء على التحيز، ودراسة الثقافي ومشيط (٢٠٢١) والتي بينت أن مستوى المعوقات التي تحول دون تكييف المناهج كبيرة جدا، ووجود فروق دالة احصائيا في اتجاهات المعلمين حول تكييفات المناهج، وفي متغير البيئة التعليمية حسب نوع الإعاقة، ودراسة الصبحي (٢٠٢٠) التي أكدت على وجود العديد من التحديات، ودراسة الدوسري (Aldosari, 2020) التي أظهرت أن هناك انخفاض في مستوى الوعي بآليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجالات التدريسية والمناهج لدى أعضاء هيئة التدريس، ودراسة الياجزي (٢٠١٩) التي أكدت على ضرورة توفير برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلبة لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ومن وجهة نظر الباحث يري أن كثرة التحديات ترجع في الأساس على عدم وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة إلى دمج ذوي الإعاقة بالتعليم الجامعي، وكذلك الاعتماد على الأساليب التقليدية في المحاضرات، وعدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة واختلاف أنواع الإعاقة وخاصة أن هناك بعض المقررات العامة التي يتم تدريسها عبر منصة (البلاك بورد) وارتفاع عدد الطلبة في الشعبة الواحدة مما قد يصل إلى (١٠٠) طالب في الشعبة مما يصعب على عضو هيئة التدريس التواصل مع جميع الطلبة سواء من الطلبة ذوي الإعاقة أو غير ذوي الإعاقة، كما

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٠٩ - ٥٤٠

توجد العديد من التحديات في البنية التحتية وخاصة في ضعف إشارات الانترنت والتي قد تقلل من استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وكذلك أعضاء هيئة التدريس، كما يرى الباحث رغم التحديات المتعددة، يمكن التغلب عليها من خلال التخطيط الشامل والتعاون بين الأطراف المعنية، وتظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي أداة قوية لتحسين تجربة التعليم لذوي الإعاقة إذا تمت معالجتها بحذر وفعالية.

للإجابة على التساؤل الرابع الذي ينص على:

"ما مدى تحقيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة لأهداف التنمية المستدامة؟"

قام الباحث بالالتقاء بأفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس والبالغ عددهم (١٠) والاكتفاء بهون الطلبة وذلك لأن عند سؤال الطلبة عن أهداف التنمية المستدامة لم يتعرف أي منهم عليها. وسوف يتم عرض نتائج أفراد العينة وفقا لما ورد بالمقابلة الشخصية والتي تمثلت في الإجابات التالية:

جدول (٧) مدى تحقيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة لأهداف التنمية المستدامة

م	التكرارات	أعضاء هيئة التدريس
١	ضمان التعليم الجيد والمنصف والشامل للجميع، وترك الفرصة للجميع للتعلم طوال الحياة	١٠
٢	تحسين جودة التعليم من خلال توفير بيئة تعليمية داعمة ومرنة تلبي احتياجات ذوي الإعاقة	١٠
٣	المساواة بين الأشخاص ذوي الإعاقة والأشخاص من غير ذوي الإعاقة.	١٠
٤	تقليل الفجوات بين مختلف الفئات الاجتماعية.	٩
٥	توفير بيئة تعليمية جامعية تسهل وصول الأشخاص ذوي الإعاقة.	١٠
٦	الشراكات بين مختلف القطاعات، بما في ذلك الحكومات والجامعات لتكييف المناهج لذوي الإعاقة	٨

يتضح من جدول (٧) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة يحقق أهداف التنمية المستدامة بنسبة عالية وهذا ما أظهرته تكرارات أعضاء هيئة التدريس حيث أُنْفَق جميعهم على أنها تحقق ضمان التعليم الجيد والمنصف والشامل للجميع، وترك الفرصة للجميع للتعلم طوال الحياة، وتوفير بيئة تعليمية داعمة ومرنة تلبي احتياجات المتعلمين من ذوي الإعاقة" وهذا يحقق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة وهو التعليم الجيد، ويرى الباحث من وجهة نظره أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في إزالة العوائق التي تواجه الطلبة ذوي الإعاقة من خلال: تقديم مواد دراسية مهيأة ومتكيفة مع الاحتياجات الفردية (نصوص صوتية، ترجمة للغة الإشارة، مواد قابلة للقراءة بلغة برايل)، وأدوات التعلم التفاعلي التي تُشرك الطلبة ذوي الإعاقة بشكل أكبر وتُحسّن استيعابهم، وتحسين نتائجهم التعليمية من خلال تتبع تقدمهم وتقديم تغذية

راجعة مستمرة لتحسين الأداء الأكاديمي، وتوفير بيئة تعليمية داعمة تعزز من فرص النجاح الأكاديمي للطلاب ذوي الإعاقة.

كما أفاد جميع أعضاء هيئة التدريس بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة تجعل هناك مساواة بين الأشخاص ذوي الإعاقة والأشخاص من غير ذوي الإعاقة، وأفاد جميعهم بأنها تساهم في تقليل الفجوات بين مختلف الفئات الاجتماعية، عدا الدكتور (ح. ه) أفاد " أن هناك اختلاف بين طبقات البشر"، وتحقيق هذه النتيجة الهدف العاشر "الحد من أوجه عدم المساواة"، والذي يتضمن المساواة في الفرص، والشمولية. أما بالنسبة لرأى الدكتور (ح. ه) يرى الباحث أن الدكتور يرى من وجهة نظره أن الطلبة ذوي الإعاقة لا مكان لهم بالجامعة وخاصة الطلبة الصم لأنه يدرس لهم ويصعب عليه التواصل معهم، كما يرى أن تعزيز من خلال تكييف المناهج الدراسية أن يتمتع الطلبة ذوو الإعاقة بفرص متساوية للتعليم الجامعي مثل أقرانهم، وتوفير التقنيات مثل الترجمة الفورية الكلام إلى نص أو العكس تمكن الطلاب الصم أو المكفوفين من متابعة المحاضرات بشكل مباشر، كما أنها تساعد في تقليل الفجوة بين الطلبة ذوي الإعاقة وغيرهم من خلال توفير موارد تعليمية ذكية وسهلة الاستخدام.

كما أفاد أعضاء هيئة التدريس بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة توفر بيئة تعليمية جامعية تسهل وصول الأشخاص ذوي الإعاقة وهذا ما يحقق الهدف الحادي عشر "مدن وبلدات مستدام": وتتضمن البيئة المبنية: يهدف هذا الهدف إلى جعل المدن والبلدات أكثر أماناً ومرونة واستدامة.

كما أفاد معظم أعضاء هيئة التدريس بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج لذوي الإعاقة بالجامعة تحقق الشراكات بين مختلف القطاعات، بما في ذلك الحكومات والجامعات في تكييفات المناهج حيث تتطلب الشراكة من جهات مختلفة مثل هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة وهيئة التقويم والتدريب ووزارة الموارد البشرية، وهذا يحقق الهدف السابع عشر "الشراكات لتحقيق الأهداف" والذي يتضمن التعاون: لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وتتفق نتيجة التساؤل مع دراسة على وعبدالفتاح (٢٠٢٤) والتي أكدت على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفرت العديد من الفرص في التربية الخاصة من خلال تنمية المهارات الحياتية، ورفع مستوى التحصيل في المجال التربوي، مما يحقق العديد من أهداف التنمية المستدامة.

ويرى الباحث من وجهة نظره أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بشكل كبير من خلال تعزيز التعليم الشامل، وتقليل أوجه عدم المساواة، ودعم الابتكار، مع التغلب على

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٠٩ - ٥٤٠

التحديات التقنية والمالية، ويمكن لهذه التطبيقات أن تكون أداة محورية في بناء نظام تعليمي عادل وشامل ومستدام.

التوصيات:

١. صياغة سياسات وطنية تركز على تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الشامل بالجامعات، وتمويل مستدام لتطوير واعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتجهيز الجامعات بالبنية التحتية الرقمية المناسبة، مثل الحواسيب المتطورة، الإنترنت عالي السرعة، والأجهزة الذكية المتكيفة، وتصميم التطبيقات بحيث تكون متاحة على مختلف الأجهزة والأنظمة لتلبية الاحتياجات المتنوعة للطلبة ذوي الإعاقة.
٢. تحديد مؤشرات لقياس نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مثل تحسين معدلات التخرج أو رضا الطلبة ذوي الإعاقة.
٣. إنشاء وحدة متخصصة في كل جامعة مسؤولة عن تقييم وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج للطلبة ذوي الإعاقة، وتقديم الدعم التقني والعلمي لهم ولأعضاء هيئة التدريس.
٤. إقامة شراكات استراتيجية من خلال التعاون مع منظمات المجتمع المدني وشركات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتطوير أدوات تعليمية مخصصة تلبي احتياجات ذوي الإعاقة.
٥. تبادل الخبرات من خلال مشاركة أفضل الممارسات والدروس المستفادة بين الجامعات لتطوير الحلول الأكثر فعالية وشمولية في تعليم ذوي الإعاقة.
٦. تنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلبة حول كيفية استخدام وتكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع المناهج الدراسية.
٧. توسيع نطاق التطبيقات لتغطية أهداف التنمية المستدامة من خلال تصميم برامج تسهم في توفير فرص تعليمية متساوية لجميع الطلبة، بغض النظر عن إعاقاتهم أو خلفيتهم الاقتصادية، وتقليل الفجوة الرقمية بتوفير التطبيقات بتكاليف منخفضة أو مجاناً لضمان استخدامها من قبل الطلبة في الجامعات محدودة الموارد.

المراجع:

- أخضر، أروي. (٢٠٢١). إجراءات تكييف مناهج التعليم العام للطلاب ذوي الإعاقة وفق منظومة التعليم الشامل. المملكة العربية السعودية: الجمعية السعودية للتربية الخاصة (جستر).
- الأمم المتحدة. (٢٠١٥). أهداف التنمية المستدامة: تحويل عالمنا.

أحمد صالح: فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية....

الثقفي، بيان ومشيط، مبارك. (٢٠٢١). اتجاهات المعلمين حول عملية تكييف المناهج للطلاب الصم وضعاف السمع ومعوقات تطبيقه وفق مجموعة من المتغيرات في مدينة جدة. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ٦(١٩)، ٢٧-٥٦.

جامع، محمد نبيل. (٢٠١٩). *البحوث النوعية ودراسة الحالة*. مصر: دار العلم للنشر والتوزيع.

الحري، علي. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين جودة مخرجات التعليم التقني والفني عبر المنصات الرقمية. *المجلة الأفريقية للعلوم البحتة والتطبيقية المتقدمة*، ٣(٣)، ٣٨٨-٣٩٧.

الدليمي، نجية. (٢٠١٩). تكييف المناهج والبرامج التربوية للتلاميذ ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمهم. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، ٦٣ (١٦)، ١٤٦-١٧٣.

زوقي، رياض وفالته، أميرة. (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٤ (١٢)، ١-١٢.

السعيد، رضا. (٢٠٢٣). تطبيقات نماذج الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) في المناهج وطرق التدريس (الفرص المتاحة والتهديدات المحتملة). *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٦ (٤)، ١١-٢٥.

الصبحي، صباح. (٢٠٢٠). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة كلية التربية جامعة عين شمس*، ٤٤ (٤)، ٣١٩-٣٦٨.

العبد الكريم، راشد حسين. (٢٠٢٠). *البحث النوعي في التربية*. الطبعة الثالثة. الرياض، السعودية: مكتبة الرشد.

علي، حسام وعبد الفتاح، أسماء. (٢٠٢٤). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في ضوء التنمية المستدامة. *مجلة كلية التربية الخاصة*، ٢(٢)، ٢٦٨-٢٩٤.

النحاس، نجلاء وعبد النبي، هشام. (٢٠١٨). *تكييف المناهج للتربية الخاصة*. الاسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر

الهيئة العامة للإحصاء. (٢٠٢٠). *التقدم المحرز لأهداف التنمية المستدامة معلومات اليوم تنمية الغد*.

الياجزي، فاتن. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالملكة العربية السعودية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*: رابطة التربويين العرب، ١١٣، ٢٥٧-٢٨٢.

المراجع الأجنبية:

Aballa, A., Akintayo O. & Obinna A. (2024). *Impact of Artificial Intelligence in Achieving Quality Education*. In book: Artificial Intelligence and Education - Shaping the Future of Learning, DOI:[10.5772/intechopen.1004871](https://doi.org/10.5772/intechopen.1004871)

- Ahmed, S. (2024). The Role of Artificial Intelligence Applications in Enhancing the Quality of Online Higher Education. *International Journal of Financial, Administrative and Economic Sciences*, 3 (2), 10- 28.
- Aldosari, S. (2020). The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), 145-151.
- Ali, O., Peter A., Mominc, M., Yogesh K., & Malikf T. (2024). The effects of artificial intelligence applications in educational settings: Challenges and strategies. *Journal of Technological Forecasting & Social Change*, 24(12), 112- 125.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.): Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Florida Department of Education. (2018). *ACCOMMODATIONS Assisting Students with Disabilities* (4th ed).
- Garg, S. & Sharma, S.(2020). Impact of Artificial Intelligence in Special Need Education to Promote Inclusive Pedagogy. *International Journal of Information and Education Technology*, 10 (7), 523- 527.
- Mishra, P. (2018). Modification, Adaptation and Alteration in Curriculum for PWDs: A Strategic Way to Ensure Full Inclusion. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 6(2), 2320-2882.
- Mississippi Department of Education. (2022). *Mississippi Testing Accommodations Manual*.

- Nucci, K. (2019). *Adapting Curriculum for All Students: How Teachers Can Be Better Prepared for the Inclusive Classroom*. Master of Arts Degree, California State University San Marcos.
- Pineda-Zapata, Y, & Brooks, R., (2017). *Adapting Unstoppable Learning*. Bloomington, IN: Solution Tree Press
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Pearson.
- Yufei, L., Saleh, S., Jiahui, H., & Syed, M. (2020). Review of the Application of Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 12(8), 548-562.
- Yusuf, N. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Improving the Quality of Student Learning Process. *International Journal of Science and Society*, 6(2), 186- 197.

واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية

من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (تصور مقترح)

د. نورة بنت ناصر العويد

أستاذ أصول التربية المشارك

كلية التربية، جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز

أ. مرام بنت جمعه الحجوري

باحثة دكتوراه في السياسات التعليمية

كلية التربية، جامعة الملك سعود

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وفقاً لكل من: الجنس، الجامعة، الرتبة الأكاديمية، واقتصرت الدراسة على كليات التربية في كل من: جامعة تبوك، وجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز، وجامعة الملك خالد، وتم بناء تصور مقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي ومتطلبات تنفيذه، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج المسحي، وتم تطبيق أداة الاستبانة على مجتمع الدراسة الذين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية والبالغ عددهم ٢٤٨ عضواً للتعرف على واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية والتحديات التي تُحد من توظيفها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها: أن درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة متوسطة بشكل عام، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد الدراسة تعزى لمتغير الجنس، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ في استجابات أفراد الدراسة تبعاً لاختلاف متغير الرتبة الأكاديمية لصالح الأساتذة، كما تبين أن التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة كبيرة بشكل عام. وأوصت الباحثتان بضرورة إعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلبة لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وعقد مؤتمرات وندوات لنشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وأهمية توظيفه في التعليم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الجامعات السعودية، أعضاء هيئة التدريس، التعليم الإلكتروني، التكنولوجيا.

Abstract: The study aimed to identify the reality of employing educational applications of artificial intelligence in Saudi universities from the point of view of faculty members according to: gender, university, academic rank, and the study was limited to the faculties of education in: University of Tabuk, Prince Sattam bin Abdulaziz University, and King Khalid University, and a proposed conception was built to employ educational applications of artificial intelligence and the requirements for its implementation, and to achieve the objectives of the study, the survey method was used, and the questionnaire tool was applied to the study population who were randomly selected And the number of 248 members to learn about the reality of employing educational applications of artificial intelligence in Saudi universities and the challenges that limit their employment from the point of view of faculty members. The study reached a set of results, including: The degree of employment of faculty members in Saudi universities for educational applications of artificial intelligence came in an average degree in general, and there are no statistically significant differences in the responses of the study members attributed to the gender variable, and there are statistically significant differences at the level of $(0.05 \geq \alpha)$ in the responses of the study members according to the difference in the academic rank variable in favor of professors, and it was found that the challenges facing faculty members in employing educational applications of artificial intelligence came to a large degree in general.

Key words: Artificial intelligence, Saudi universities, faculty, e-learning, technology.

مقدمة:

يُعدّ التغيير السمة الأبرز في بيئة الأعمال المعاصرة، وأصبح النمو والتطور عاملاً تنافسياً حاسماً. فالمؤسسات الناجحة اليوم هي تلك التي تقوم على الإبداع والابتكار، إذ أصبح الابتكار من أهم مقوماتها وأساس بنيتها المؤسسية. وفي هذا الإطار، يُعد الابتكار التكنولوجي عاملاً رئيساً في تمكين المؤسسات من تحقيق النمو وتقديم منتجات وخدمات عالية الجودة.

ويشهد العالم في الوقت الراهن ثورة تكنولوجية شاملة، امتدت آثارها إلى معظم مجالات الحياة؛ فلا يكاد يخلو قطاع من توظيف التكنولوجيا، سواء في الطب، أو الهندسة أو التصنيع أو التسليح أو الاستثمار أو علوم الفضاء أو الاتصالات وغيرها. وأصبح كلٌّ من الابتكار والتكنولوجيا من الركائز الأساسية للتطور والتقدم (Artificial Intelligence).

وفي هذا السياق، تشهد التطبيقات التكنولوجية، ولا سيما في مجال الذكاء الاصطناعي تطوراً متسارعاً وتوسعاً ملحوظاً في الاستخدام عبر مختلف القطاعات. ولم يعد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مقتصرًا على التصنيع أو تقديم الخدمات، بل امتد ليشمل تحسين وتطوير التعليم من حيث الأساليب والأدوات. فقد أصبح التعليم من أبرز المجالات التي تشهد توظيفاً متزايداً لتقنيات الذكاء الاصطناعي. ويترتب هذا الواقع المتغير مسؤوليات جسيمة على عاتق الوزارات والمؤسسات المعنية بالتعليم، ما يتطلب منها إعادة النظر في سياساتها ومناهجها واستراتيجياتها، بما يواكب مستجدات الثورة الصناعية الحديثة. وتُعد هذه الثورة بمثابة الشرارة التي فتحت آفاقاً جديدة أمام التربويين لاستكشاف سبل إثراء ثقافة الذكاء الاصطناعي، والتفكير في كيفية دمجها نظرياً وتطبيقياً ضمن مختلف مراحل التعليم (المهدي، ٢٠٢١).

ويتجسد دور الذكاء الاصطناعي في التعليم في هدفين رئيسين؛ يتمثل الأول في تهيئة الأفراد ليكونوا أكثر مواءمة للعمل والمواطنة في عالم تُشكّله أنظمة الذكاء الاصطناعي، فيما يركز الهدف الثاني على استثمار الإمكانيات الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لتحسين التعليم والتدريب وتطويرها باستمرار. ولا يمكن تحقيق أي تطوير حقيقي في التعليم ما لم يُدمج في جوهره كل جديد يتم تبنيه، والجديد هنا هو تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي تتطلب من العاملين في الحقل التربوي فهم دلالاتها المتنوعة، ومعرفة أنماطها، وتحديد سبل توظيفها واستثمارها داخل البيئة التعليمية. ويجب أن يتم ذلك بما يواكب التحولات المتسارعة في هذا المجال، ويُساهم في مواجهة تحديات المستقبل، واستحداث بيئة تعليمية واعدة وأسلوب جامعي فريد ومتميز ومبتكر (المهدي، ٢٠٢١).

ويشير (Malik, Tayal (2019 إلى ظهور العديد من التطبيقات والأنظمة الذكية المستندة على الذكاء الاصطناعي مؤخراً فاقت كل الحدود في براعة إنتاجها، وفعالية استخدامها، وبدأت المحاولات المثمرة في

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٤١ - ٥٤٤

دمج هذه التطبيقات والأنظمة الذكية في التعليم، وقدمت مساهمات بالغة الأهمية للعملية التعليمية. ويؤكد الحيارى (٢٠١٨) أن الذكاء الاصطناعي سيطع نجمه في الآونة الأخيرة بفضل ما استحدث له من تطبيقات في التعليم، تتمثل في تقييم المتعلمين آلياً، وتحليل إجاباتهم، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم، وإخبارهم بما حصلوا عليه من درجات، وبناءً عليه تُرسم الخطط التدريبية الشخصية المناسبة لكل متعلم.

وفي عام ٢٠١٩ أوصى مؤتمر "الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهانات" باتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة على مختلف المستويات لتحقيق التحول الرقمي الشامل للحد من الفجوات الرقمية، وضمان فرص متكافئة للإفادة من استخدام الذكاء الاصطناعي، والعمل على وضع سياسات عامة، وخطط تنفيذية لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، والبحث العلمي، وتأهيل الأساتذة والمعلمين للعمل في تعليم مُمكن للذكاء الاصطناعي، وتمكينهم من المهارات الرقمية الجديدة اللازمة للاستخدامات الأكاديمية، والتعليمية، والإدارية للذكاء الاصطناعي، وإطلاق برامج تعليمية بالجامعات تواكب التغير المتوقع حدوثه في الوظائف المستقبلية نتيجة للذكاء الاصطناعي، ضمن الثورة الصناعية الرابعة، وتبني مبادرات وطنية تتضمن إنشاء مختبرات للذكاء الاصطناعي (سعد الدين، ٢٠١٩).

وقد أكد موقع إم آي تي تكنولوجي ريفيو س (٢٠٢٠) على أن الذكاء الاصطناعي ساهم في تطوير التعليم الجامعي، من خلال العمل بطريقة تشبه المعلم الخاص، بحيث يمكنه التكيف مع مستوى كل متعلم على حدة، إضافة إلى أن بعض برامج التعلم الآلي لديها القدرة على تقديم النصح حول أفضل المقررات الدراسية، أو المسارات الوظيفية المناسبة لهم، علاوةً على ذلك لا يتوقف استخدام الذكاء الاصطناعي عند الجوانب العلمية، بل يتعدا إلى استخدامه لتسريع الجوانب التنظيمية، مثل روبوتات محادثة، مزود إمكانات ذكاء اصطناعي للرد على أسئلة المتعلمين الجدد حول مجالات الدراسة، وخطوات عملية التسجيل والالتحاق بالجامعة، وتحرير الأساتذة والموظفين من الأعمال الروتينية، مثل شرح كيفية التسجيل، والقواعد التنظيمية للدراسة، وبالتالي تحسين العملية التعليمية دون الحاجة لموظفين جدد. ويرى البعض أن تقنيات الذكاء الاصطناعي من أساسيات أي نظام تعليمي كونها من المدخلات التربوية التي تؤدي إلى استثارة اهتمام الطلبة ودعمهم للتعلم (العنل وآخرون، ٢٠٢٠). ولا شك أن التطبيقات التعليمية المختلفة تقدم خبرات متنوعة للطلبة، كما أن تنوع التقنيات يؤدي إلى تنوع الوسائل في تكوين وبناء مفاهيم سليمة، وتعالج الفروق الفردية، وتكوين اتجاهات جديدة، وتجعل الخبرات التعليمية أكثر فاعلية وأثراً في استيعاب المعلومات، وأقل نسياناً (المطيري، ٢٠١٩).

وبناءً على ما تقدّم فإن تأثير التقنية على العملية التعليمية لا يتحقق بمجرد توافرها، بل بإلمام أعضاء الهيئة التدريسية بالمستجدات التكنولوجية، وقدرتهم على توظيفها بفاعلية في العملية التعليمية، وامتلاكهم المهارات التي

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

تتماشى مع مطالب الثورة التكنولوجية والتقدم العلمي، وتحقيق الابتكار التكنولوجي من خلال وضع المعارف العلمية والتكنولوجية موضعاً أمثل للحصول على نتيجة أفضل، وزيادة استثمار قدرات الطلبة وطاقاتهم نحو الابتكار والاستفادة من إمكانيات التكنولوجيا المتوفرة في التعليم، وهو ما تذهب إليه رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ من خلال منظومة التحول الرقمي، ويتوافق مع توجهاتها لتكون ضمن أفضل ٢٠ نموذجاً عالمياً في التحول الرقمي، والابتكار العلمي بحلول ٢٠٣٠. وهذا يُلقي على عاتق أعضاء هيئة التدريس مسؤولية الإلمام بكل ما هو جديد في مجال التقنيات التعليمية والتربوية والقدرة على توظيفها.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تسعى الدول اليوم إلى تطوير نظمها التعليمية، لكي تواكب المستجدات التقنية، وتحقق نتائج مرضية، فالتعليم هو الاستثمار الحقيقي للدول والشعوب، وإدراكاً من المملكة العربية السعودية لدورها الريادي والحضاري على المستوى العالمي فقد انطلقت رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ التي تؤكد على انفتاح المملكة على أحدث الثورات التقنية المعاصرة والاستفادة منها في المجالات والميادين كافة ومنها مجال التعليم والتعلم، ولذلك يحرص المختصون في مجال التصميم الإلكتروني للمناهج على الاستفادة من الثورة التكنولوجية في تطوير المناهج، وتنوع طرق وأساليب التعليم، في محاولة لتحسين العملية التعليمية. وأشارت العديد من الأبحاث إلى أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم بوجه عام، نظراً للطفرة النوعية التي أحدثها، ومن ثم ازدادت توقعات هذا التطور في المستقبل القريب، فقد أكدت دراسة (العنزي، ٢٠٢٢) على أهمية تطوير بيئات التعلم الذكية في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي المستقبلية في الجامعات السعودية. في حين قدمت دراسة (زروقي وفالته، ٢٠٢٠) إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بجودة التعليم. وركزت دراسة (بكر وطه، ٢٠١٩) على ضرورة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أسرع وأفضل في مؤسسات التعليم العالي.

والجامعات السعودية شهدت منذ بداية العقد السابق تطوراً متسارعاً في تطبيق منظومة التعلم الإلكتروني بالاعتماد على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وجاءت أزمة كورونا لتؤكد المستوى المتقدم الذي وصلت إليه الجامعات من قدرة على توظيف وإدارة منظومة التعلم الإلكتروني باقتدار منذ ديسمبر ٢٠١٩. إلا أن موضوع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم بشكل خاص يُعد مجاًلاً خصباً للدراسة والبحث، ومن أجل رفع ثقافة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني في الجامعات السعودية، وتماشياً مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ والتحول الرقمي للجامعات وضرورة دمج التكنولوجيا من أجل تعزيز الإبداع والابتكار، فالابتكار والتكنولوجيا صنوان يعملان كمحركات أساسية للتنمية المستدامة والشاملة، والقوة الاقتصادية التي تقود المجتمع هي القوة المعرفية والمهارية للأفراد، والتي تمثل رأس المال البشري، وتعد الجامعات جزءاً كبيراً منها من خلال تأهيل

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٤١ - ٥٧٤

أفراد ذوي قدرات عالية فالجامعات محاضن الإبداع والابتكار التكنولوجي، فإن كل هذا يُعد دافعاً قوياً لإجراء المزيد من الأبحاث التي تساهم في تطوير العمليات الأكاديمية وتعزيز وتحسين العملية التعليمية.

لذا تسعى الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟
٢. هل توجد فروق دالة إحصائية بين الأوساط الحاسوبية لواقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها تُعزى للمتغيرات الآتية: (الجنس، الرتبة الأكاديمية)؟
٣. ما التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟
٤. ما التصور المقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية؟

أهداف الدراسة:

١. التعرف على درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي.
٢. الكشف عن وجود فروق دالة إحصائية بين الأوساط الحاسوبية لواقع استخدام أعضاء هيئة التدريس في تخصص أصول التربية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها تُعزى للمتغيرات الآتية: (الجنس، الرتبة الأكاديمية)
٣. التعرف على التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي
٤. اقتراح تصور لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية: تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية الدور الذي أصبحت تلعبه التقنيات في التعليم وخاصة من خلال تفعيل التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي التي تلبي الحاجات المستحدثة في سير العملية التعليمية، وكذلك المساهمة في تشجيع الابتكار وزيادة فاعلية أداء المهام وإنجازها، وتحقيق مستوى عالي من الجودة يخدم المجتمع الأكاديمي.

الأهمية التطبيقية: يؤمل من هذه الدراسة أن تفيد أعضاء هيئة التدريس بأبرز التطبيقات التعليمية في الذكاء الاصطناعي، وتساعد أصحاب القرار في الجامعات السعودية باتخاذ القرارات اللازمة لتوظيف التطبيقات التعليمية من خلال التصور المقترح والمتطلبات اللازمة لتنفيذه.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدراسة على موضوع واقع توظيف أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في التعليم

الحدود البشرية: (٢٤٨) من أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية في كلٍّ من (جامعة تبوك وجامعة الأمير سطاتم بن عبد العزيز وجامعة الملك خالد)

الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في كليات التربية في كلٍّ من (جامعة تبوك، وجامعة الأمير سطاتم بن عبد العزيز، وجامعة الملك خالد)

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في العام ٢٠٢٤/١٤٤٦

المصطلحات:

الذكاء الاصطناعي

إن ما تعنيه كلمة ذكاء هو: "القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة"، بينما تعني كلمة اصطناعي: "ما اصطنع بواسطة الإنسان". والذكاء الاصطناعي هو قسم من علوم الحاسب يهتم بتصميم الأنظمة التي توضح الذكاء الإنساني (فهم اللغة، تعلّم معلومات جديدة، الاستدلال، وحل المشكلات)، ويقوم بالكشف عن أوجه النشاط الذهني الإنساني التي من أمثلتها: الفهم، الإبداع، التعليم، الإدراك، حل المشكلات، الشعور، بهدف تطبيقها على الحاسبات الآلية. (سهام النويهي، ٢٠٠١، ص ١١)

وعرّفها رابعية (٢٠٠٩) بأنها: "دراسة القدرات الفكرية من خلال استخدام النماذج الحاسوبية، والذي يهتم بطريقة محاكاة تفكير الإنسان". (ص ٤). ويعرفها المومني (٢٠١٩) بأنها: "سعي الآلة أو الحاسوب للاقتراب أكثر من قدرات وإمكانيات العقل البشري، والتفوق عليه في بعض الأحيان" (ص ٣٤٩).

التعريف الإجرائي: برامج حاسوبية، وتطبيقات على الأجهزة الذكية، تمتلك قدرة العقل البشري، ولديها القدرة على اتخاذ القرارات الصائبة، والعمل بنفس الطريقة التي يعمل بها العقل البشري، بهدف الاستفادة منها وتوظيفها في التعليم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

منذ ظهور الذكاء الاصطناعي لأول مرة في مؤتمر Dartmouth في عام ١٩٥٦م ظهرت عدة تعريفات تناولت هذا المصطلح حيث هناك من يرى أنها آلات تفكر مثل الإنسان، ومنهم من يرى أنها تعمل مثل الإنسان، ويعرفها البعض بأنها آلات تفكر بعقلانية، وآخرون يعرفونها بأنها آلات تعمل بعقلانية.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٤١ - ٥٧٤

كما يعرفه (Haenlein and Kaplan, 17,2019) بأنه: "قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك الدروس لتحقيق اهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن".

ويرى سمير قطامي (٢٠١٨): "أن الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير، أي أنه قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد، والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية؛ فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره" (ص ١٤).

أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

توفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الاصطناعي مجالا مختلفا لا يمكن العثور عليه في البيئة التقليدية النمطية للمدرسة في وقتنا الحالي. فتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ستمكن من اكتشاف حدود تعلم جديدة، ومن بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التي أوردتها دراسة: (سعدالله وشتوح، ٢٠١٩؛ الصبحي، ٢٠٢٠) كما يأتي:

- المحتوى الذكي: قامت شركات بإنشاء "محتوى ذكي" بتحويل الكتاب الورقي إلى كتب ذكية متصلة بغايات التعليم، إذ تستخدم تقنيات قائمة على الذكاء الاصطناعي لنشرها، وتتضمن ملخصات الفصول واختبارات الممارسة الصحيحة والاختيارات المتعددة. كما تقوم شركات أخرى أيضا بإنشاء منصات محتوى ذكية متكاملة مع دمج المحتوى بتمارين الممارسة والتقييم مثل برنامج Next Learning الذي يتيح للمعلمين تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت والصورة، والتقييم الذاتي.
- أنظمة التعليم الذكية Intelligent tutoring systems: المعروفة اختصارا ب ITS وهي أنظمة حاسوب مصممة لدعم وتحسين الأداء التعليمي، بتوفير دروس وفرة دون تدخل من مدرس بشري، مستخدمة عدد من تقنيات الحوسبة والذكاء الاصطناعي.
- الواقع المعزز Reality Augmented: تقنية تفاعلية تزامنية، تقوم إضافة طبقة معلوماتية (نص، صور، صوت، فيديو... إلخ) وبأشكال متعددة الأبعاد، على الواقع الحقيقي المشاهد؛ حيث يتحول النص، أو الصور، أو الأشكال الثابتة الخاصة بمحتوى المقرر الدراسي، إلى واقع ينبض بالحياة بمجرد تسليط كاميرا الهاتف الذكي عليها، عبر تطبيقات الواقع المعزز.
- الواقع الافتراضي Reality Virtual: محاكاة حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي، تُتيح للمتعلم فرصة التفاعل والانغماس والتحكم والإبحار داخلها، كإجراء التجارب العملية الخطرة، أو المشاركة في زيارة أماكن معينة وهو

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

في بيئة مختلفة؛ كالمزمل، أو الصف، والتنقل داخلها والتفاعل معها، ويتطلب ذلك استخدام أدوات خاصة، مثل: الخوذات الواقية، والقفازات، والنظارات، مع استشعار المكان والحركة.

- صناعة الصوت Industry Audio: هي برامج رقمية، تقوم بتحويل النصوص المكتوبة إلى مسموعة وفقاً للغة الافتراضية المحددة، ومن ثم استخدامه في مواقع الويب، أو مواد التعلم الإلكتروني، أو المستندات وغيرها.
- النظم الخبيرة Systems Expert: برامج حاسوبية، تحاكي سلوك الإنسان الخبير في استخدام المعرفة، وإصدار الأحكام، وقواعد الاستنتاج، وتقديم النصائح والحلول المناسبة للمشكلات، بحيث يتم نقل خبرة الإنسان الخبير إلى النظام الحاسوبي الخبير عن طريق مهندس المعرفة.

- التعلم التكيفي Learning Adaptive Intelligen: هو توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي في تلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل متعلم، بحيث يمكن استخدام خوارزميات الكمبيوتر التي تُستمد من إجابة المتعلمين عن الأسئلة في تكييف عرض المواد التعليمية، وتقديم الموارد المخصصة، وأنشطة التعلم الأكثر تطابقاً مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم، وتقديم التغذية الراجعة الهادفة والآنية دون ضرورة وجود المعلم.
- الألعاب التعليمية الذكية Games Educational Smart: ألعاب مبرمجة بواسطة الحاسوب لتحقيق هدف تعليمي محدد، تتسم بالتشويق، والتحدى والخيال، والمنافسة، بحيث يتم تصميمها بطريقة تحفز النشاط الذهني، وتزيد مستوى التركيز، وتحسن القدرة على اتخاذ القرارات المنطقية، وحل المشكلات بطريقة سريعة، وتقوي العلاقات والصلات الاجتماعية.

- التقييم الذكي Evaluation Smart: برامج حاسوبية تستطيع تقييم مهارات التفكير العليا، وتصحيح الواجبات، والاختبارات المعقدة بشكل آلي، وتستعرض مجموعة واسعة من البيانات، وتحلل أداء المتعلمين، وتبرز نقاط القوة والضعف لديهم، وتقدم الدعم اللازم لهم في الوقت المناسب.

أهداف استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

- زادت الاستخدامات بالانتشار في عدد من القطاعات، ومن ذلك التعليم، بهدف الوصول لأفضل تجربة للتعلم، ومن أبرز أهداف استخداماتها كما حددها الغامدي (٢٠٢٠):
- الدرجات: وفرت بعض الشركات البرامج التي يتم من خلالها إجراء التدريبات والاختبارات، وتحديد الدرجات، وتصحيح الإجابات، وإعلام الطلبة بأدائهم في تلك الاختبارات.
- التخصصية: وفقاً لأداء ومهارات كل طالب وفرت بعض الشركات نظام مخصص بتقييم أداء ومهارات الطلاب، وبناء على أداء كل طالب ونقاط القوة ونقاط الضعف، يتم تحديد الدروس المناسبة بهدف تعزيز

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٤١ - ٥٧٤

نقاط قوته والقضاء على نقاط ضعفه فيما يخص المنهج الدراسي. لمساعدة المعلمين في تحديد مستوى طلابهم بدقة ومعرفة ما يحتاجه كل طالب من المنهج حتى يمكنه زيادة معدلات نجاحه.

- جودة المناهج والتدريس: يستطيع الذكاء الاصطناعي تعيين الفجوات من خلال أداء الطالب في الاختبارات والتدريبات. فمثال، إذا قام عدد من الطلبة بحل سؤال بشكل خاطئ فإن تقنية الذكاء الاصطناعي تستطيع اكتشاف السبب وراء عدم تمكن الطالب من الإجابة، مما يساعد المعلمين ل في شرح أجزاء محددة من المنهج والتركيز عليها بشكل أفضل.
- التدريب: وذلك في بناء مواقع وبرامج تدريب ذكية تستطيع قياس وتحديد أساليب وطرق تعلم الطلبة، وتقييم ما يمتلكونه من معرفة ثم تقديم تدريبات مخصصة وفق تقييمه.
- التعلم التكيفي: إحراز تقدمات ملحوظة من خلال تعليم الطالب بشكل فردي، كما يتم التعديل للمناهج، وتقديم تقرير تفصيلي للمعلم عن المواد.
- التقييم الفوري للطلاب: تقوم برامج التعلم بتقييم مهارات الطالب بشكل فوري ليساعد على تطوير أدائهم الدراسي.
- التعلم عن بعد: تقدم فرصا لتقديم الاختبار عن بعد مع فرض أنظمة رقابية لمراقبة الطلبة، والتحقق من عدم الغش، فهي طريقة يتم بها التحقق من مصداقية ودقة الاختبار.
- مساعدة طلبة الاحتياجات الخاصة: إذ تلبي احتياجاتهم وتحفيزهم على التأقلم مع الأجواء التعليمية، وزيادة مهاراتهم واستيعاب المواد الدراسية.

مستقبل الذكاء الاصطناعي في التعليم:

اقترح (2013) Woolf مجموعة من التحديات الكبيرة التي ينبغي أن يعمل الذكاء الاصطناعي على معالجتها، بما في ذلك:

- معلم افتراضي لكل متعلم: حيث يكون هناك دعم كلي يجمع بين نمذجة المستخدم والمحاكاة الاجتماعية وتمثيل المعرفة.
- مواكبة مهارات القرن الحادي والعشرين: مساعدة المتعلمين في التوجيه والتقييم الذاتي والعمل الجماعي وما إلى ذلك.
- تحليل بيانات التفاعل: تجميع كميات هائلة من البيانات حول التعلم الفردي وسياقات التعلم والاهتمامات الشخصية.

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

- توفير الفرص للفصول الدراسية العالمية: زيادة الترابط وسهولة الوصول إلى الفصول الدراسية في جميع أنحاء العالم.
- تقنيات مدى الحياة: أخذ التعلم خارج الفصل الدراسي والدخول إلى حياة المتعلم خارج المدرسة.
- الآثار الإيجابية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم:**
ومن أهم الآثار الإيجابية ما حدده العلي وآخرون (٢٠٠٩) ما يأتي:
- يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي ان تقوم بالإدارة التعليمية، بهدف تخفيف الأعباء الإدارية، وذلك من خلال تحويل نظم الإدارة إلى نظم إلكترونية، بما يسهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، وتوزيع المقررات على المعلمين وفق قدراتهم واتجاهاتهم، واكتشاف الطلاب الموهوبين وتعزيزهم، وكذلك ذوي صعوبات التعلم، وتوفير برامجهم الخاصة.
- تساعد التطبيقات الذكية المتعلم على التحرر من التعليم بأسلوب واحد، فمثلا تطبيقات الدروس الذكية ومنصات التعليم المتنوعة أصبحت متوائمة مع كل طالب، وفقا لميوله، واتجاهاته، واحتياجاته.
- هناك إمكانية لتعليم وتطوير الذات من خلال برامج الذكاء الاصطناعي، كآلات التعليم، والمنطق، والتصحيح الذاتي، والبرمجة الذاتية.
- نظام التعليم سيتغير كمفهوم وكنتيجة لتطبيق مبادئ الثورة الصناعية الرابعة، حيث سيركز على التعليم الحسي ليلي متطلبات قطاع الصناعة والذكاء الاصطناعي.
- إنشاء قاعدة بيانات معرفية منظمة، حيث يتم تخزين المعلومات بشكل فعال حتى يتمكن العاملون في المؤسسة وخاصة العاملون منهم في الإدارات المعرفية من الحصول على المعرفة، وتعلم القواعد التجريبية التي لا تتوفر في الكتب أو مصادر المعلومات الأخرى.
- تخزين المعلومات والمعرفة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، حيث يمكن المؤسسة من حماية المعرفة الخاصة من التسرب والضياع، بسبب تسرب العاملين بالاستقالة أو الانتقال من المؤسسة أو الوفاة.
- إنشاء آلية لا تكون خاضعة للمشاعر البشرية كالقلق أو التعب أو الإرهاق.
- توليد وإيجاد الحلول للمشاكل المعقدة، وتحليل هذه المشاكل ومعالجتها في وقت مناسب.
- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة بأساليب متعددة، خاصة ترجمة النص من الكتابة إلى صوت، ومن الصوت إلى الكتابة، وبذلك يمكن أن يساعد الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية أو السمعية في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

عيوب استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

من أبرز العيوب التي قد نجنيها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كما حددها عزمي (٢٠١٤) ما

يأتي:

- ارتفاع تكلفة العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- من المتوقع ارتفاع نسبة البطالة بين صفوف أعضاء هيئة التدريس.
- احتمالية حدوث الاختراقات والنسخ الذاتي للفيروسات التي قد تغزو الروبوتات.
- غياب التفاعل الاجتماعي من خلال الأجواء الصفية من روح التعاون والتآلف التي يقدمها المعلم للطالب.
- انعدام الرغبة في التعلم والشعور بالملل من جهة الطلبة من خلال تعاملهم الدائم مع الآلة.
- صعوبات التعامل مع الروبوتات في أغلب الأحيان.
- الآثار السلبية على السلوك البشري نتيجة تعامله الدائم مع الآلات.

الدراسات السابقة:

دراسة (الهندي، ٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى تعرّف متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة، وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي مستخدماً الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتم تطبيقها على عينة من أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات العليا للتربية بجامعة القاهرة مكونة من (٦٧) عضو هيئة تدريس تم اختيارهم بطريقة عشوائية. وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها: متطلبات التوظيف اللازمة في التعليم الجامعي التي تمثلت في: توفير بنية تحتية مرنة ومتطورة من اتصالات لاسلكية، وحواسيب، وبرمجيات، وتوفير متخصصين ذوي كفاءة عالية للدعم الفني لمعالجة أعطال الشبكات قبل تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس، وإعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس، ونشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في التعليم من خلال عقد المؤتمرات والندوات، بالإضافة إلى توفير دعم مالي مناسب لتطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي.

دراسة (شعبان، ٢٠٢١): هدفت إلى استعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه، وأسباب الاهتمام به، والتأثيرات الإيجابية له على التعليم، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وأهم التحديات التي تواجه هذه التطبيقات، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى أنه يمكن استخدام العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

دراسة (الصبحي، ٢٠٢٠): هدفت الدراسة التعرف إلى واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الوصفي المسحي، وتم تطبيق أداة الاستبانة على عينة مكونة من (٣٠١) من أعضاء هيئة التدريس في جامعة نجران، وتوصلت إلى نتائج منها: أن استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جداً.

دراسة (عباس، ٢٠٢٠): هدفت إلى معرفة مدى الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتوجه نحو المستقبل لدى طلبة جامعة بغداد، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتم تطبيق أداة الاستبانة على عينة مكونة من (٢٠٠) طالب وطالبة من جامعة بغداد، وجامعة المستنصرية، وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها: أن الطلبة لديهم توجه إيجابي نحو الذكاء الاصطناعي ونحو المستقبل، وأن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي والتوجه نحو المستقبل لدى طلبة الجامعة.

دراسة (wang, 2020): هدفت إلى الكشف عن مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعات مقاطعة آخوي بجمهورية الصين الشعبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وأظهرت النتائج أن استخدام أعضاء هيئة التدريس تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة، وأن الميزة النسبية، والتوافق، والثقة المتصورة، والخبرة هي العوامل المساهمة في تحديد رغبة أعضاء هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

دراسة (البشر، ٢٠٢٠): هدفت إلى التعرف على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية، والتحديات التي تواجه تطبيقه من وجهة نظر الخبراء، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وكانت أبرز النتائج أن أفراد عينة البحث موافقون بشدة على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالجامعات السعودية، وعلى التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

دراسة (aldosari, 2020): هدفت إلى معرفة الآثار المحتملة للذكاء الاصطناعي على التعليم الجامعي في جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، واستخدمت الدراسة منهج البحث النوعي من خلال طرح سؤال مفتوح على عينة من الأكاديميين، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك انخفاض في مستوى الوعي بآليات تطبيق الذكاء الاصطناعي وأوصت بضرورة إعداد أعضاء هيئة التدريس لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال من خلال الدورات التدريبية، وورش العمل والندوات.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٤١ - ٥٧٤

دراسة (زروقي، وفالته، ٢٠٢٠): هدفت إلى تسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم الجامعي، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت نتائجها إلى أن الذكاء الاصطناعي يزيد من فرص التعلم الذاتي للمتعلمين ويجعلهم فاعلين في العملية التربوية، كما أن البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تتميز بالمرونة والحداثة والدقة في تحديد المعايير.

ودراسة (ocana, 2019): هدفت إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي وانعكاساته في التعليم العالي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وكانت أبرز النتائج أن التحدي الأكبر الذي تواجهه الجامعات في الألفية الجديدة يكمن في الحاجة الماسة إلى تخطيط المهارات الرقمية وتصميمها وتطويرها وتنفيذها؛ من أجل تدريب مهنيين أفضل قادرين على فهم البيئة وتطويرها، وفقاً لاحتياجاتهم فضلاً عن تطبيق لغة رقمية تدعمها برامج الذكاء الاصطناعي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في الهدف وهو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات وانعكاساته على التعليم ودوره في تحسين جودة العملية التعليمية، واتفقت معها في استخدامها المنهج الوصفي المسحي واختلفت مع دراسة (الفيفي، الدلالة، ٢٠٢٢؛ الصبحي، ٢٠٢٠؛ زروقي، وفالته، ٢٠٢٠؛ ocana, 2019) حيث استخدمت المنهج الوصفي التحليلي، ودراسة (aldosari, 2020) حيث استخدمت المنهج النوعي، واتفقت مع الدراسات السابقة في استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات فيما عدا دراسة (aldosari, 2020).

منهج الدراسة:

تم اتباع المنهج الوصفي (المسحي)؛ حيث يمثل المنهج العلمي الأكثر مناسبة لطبيعة الدراسة، ولقد عرفه العساف (٢٠١٢) بأنه: "ذلك النوع من البحوث الذي يتم بواسطة استجواب جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة كبيرة منهم، وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها فقط، دون أن يتجاوز ذلك إلى دراسة العلاقة أو استنتاج الأسباب مثلاً" (ص. ١١).

مجتمع الدراسة:

يشير عبيدات، وآخرون (٢٠٠٧م) إلى أن مجتمع الدراسة هو "جميع الأفراد أو الأشخاص أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث" (ص. ٩٩). وعرفه ملحم (٢٠٠٢م) بأنه "جميع مفردات الظاهرة التي يقوم بدراسته الباحث". (ص. ٢٤٧).

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

ويتكوّن مجتمع الدراسة الحالية من جميع أعضاء هيئة التدريس بجامعات تبوك والملك خالد والأمير سطاتم بن عبد العزيز، والبالغ عددهم (٦٩٧) على اختلاف درجاتهم العلمية.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بناءً على أسلوب الرابطة الأمريكية لتحديد حجم عينة الدراسة وفقاً للمعادلة الآتية (الصياد، ١٩٨٩، ١٣٧):

$$S = \frac{X NP (1-P)}{d^2 (N-1) + X (P(1-P))}$$

حيث:

S = حجم العينة N = حجم مجتمع الدراسة

P = نسبة المجتمع واقترح كيرجسي ومورجان أن تساوي (٠,٠٥) لأن ذلك سوف يعطي أكبر حجم عينة ممكن.

D = درجة الدقة كما يعكسها الخطأ المسموح به، واقترح كيرجسي ومورجان أن يساوي (٠,٠٥).

X = قيمة اختيار مربع كاي عند درجة حرية واحدة ومستوى ثقة (٠,٠٩٥) وهي تساوي (٣,٨٤١).

وبناءً على ذلك فإن عينة الدراسة الحالية تبلغ (٢٤٨)، وقامت الباحثتان بإرسال الاستبانة الإلكترونية حتى حصلت على عدد (٣٥٤) من الردود الإلكترونية، وفيما يلي خصائص عينة الدراسة وفقاً لمتغيراتهم الوظيفية.

جدول رقم (١) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجنس

النسبة	التكرار	الجنس
٥٧,٩	١٤٧	ذكر
٤٢,١	١٠٧	أنثى
٪١٠٠	٢٥٤	المجموع

يتضح من الجدول السابق أن (١٤٧) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٥٧,٩٪)، من الذكور، وهم الفئة الأكبر في أفراد الدراسة، في حين أن (١٠٧) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٤٢,١٪) من الإناث، وهم الفئة الأقل في عينة الدراسة.

جدول رقم (٢) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الرتبة الأكاديمية

النسبة	التكرار	الرتبة الأكاديمية
١٨,٥	٤٧	أستاذ
٣٧,٤	٩٥	أستاذ مشارك
٤٤,١	١١٢	أستاذ مساعد
٪١٠٠	٢٥٤	المجموع

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٤١ - ٥٧٤

يتضح من الجدول السابق أن (١١٢) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٤٤,١٪)، من الأساتذة المساعدين، وهم الفئة الأكبر في أفراد الدراسة، في حين أن (٤٧) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (١٨,٥٪) من الأساتذة، وهم الفئة الأقل في عينة الدراسة.

جدول رقم (٣) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الجامعة

الجامعة	التكرار	النسبة
جامعة تبوك	١٠٧	٤٢,١
جامعة الملك خالد	٨١	٣١,٩
جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز	٦٦	٢٦,٠
المجموع	٢٥٤	١٠٠٪

يتضح من الجدول السابق أن (١٠٧) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٤٢,١٪)، من منسوبي جامعة تبوك، وهم الفئة الأكبر في أفراد الدراسة، في حين أن (٦٦) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته (٢٦٪) من منسوبي جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، وهم الفئة الأقل في عينة الدراسة.

أداة الدراسة:

يقصد بأداة الدراسة أو أداة جمع البيانات "الوسيلة التي تتم بواسطتها عملية جمع البيانات بهدف اختبار فرضيات الدراسة، أو الإجابة على تساؤلاتها" (القحطاني، والعامري، وآل مذهب، والعمر، ٢٠٠٤م: ص ٢٨٧). وقد استخدمت الباحثتان الاستبانة كأداة لجمع البيانات اللازمة للدراسة، والتي تعرف بأنها "وسيلة لجمع البيانات من مجموعة من الأفراد عن طريق إجاباتهم عن مجموعة من الأسئلة المكتوبة حول موضوع معين دون مساعدة الباحث لهم أو حضوره أثناء إجاباتهم عنها" (القحطاني، والعامري، وآل مذهب، والعمر، ٢٠٠٤م: ٢٨٨).

خطوات بناء أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة وما احتوته من إطار نظري واستبيانات ومقابلات، وبعد توجيهات وتعديلات سعادة المشرف تم إعداد الاستبانة في صورتها الأولية كأداة لجمع البيانات اللازمة عن الدراسة. وقد اعتمدت الباحثتان في إعدادها الشكل المغلق (Closed Questionnaire) الذي يحدد الاستجابات المحتملة لكل عبارة، وعند صياغة عبارات الاستبانة تم مراعاة الآتي:

- ✓ وضوح العبارة وانتمائها للمحور.
- ✓ ألا تحتل العبارة أكثر من فكرة أو معنى.
- ✓ الابتعاد عن الكلمات التي تحتل أكثر من معنى.
- ✓ وضوح ألفاظ العبارات وابتعادها عن الغموض.

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

وقد تكونت الاستبانة من جزأين على النحو التالي:

الجزء الأول: ويشمل المتغيرات الوظيفية لأفراد الدراسة.

الجزء الثاني: يتكون من (١٨) عبارة من العبارات التي تقيس متغيرات الدراسة، ومقسمة إلى محورين على النحو التالي: المحور الأول: وقيس درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، ويشتمل على (٨) عبارات. المحور الثاني: وقيس التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، ويشتمل على (١٠) عبارات، وصيغت عبارات المحور الأول وفقاً لمقياس ثلاثي على النحو التالي: (دائماً/ بعض الأحيان/ أبداً)، وصيغت عبارات المحور الثاني وفقاً لمقياس ثلاثي على النحو التالي: (موافق/ محايد/ غير موافق).

صدق الأداة:

قامت الباحثتان بالتأكد من صدق أداة الدراسة بطريقتين:

أولاً: الصدق الظاهري للأداة:

بعد إعداد الاستبانة بصورتها الأولية تم عرضها على نخبة من المحكمين داخل جامعات المملكة العربية السعودية، لإبداء آرائهم حول مدى وضوح العبارات، وانتمائها للمحور، وصحة صياغتها، وقد بلغ عدد المحكمين (٥) من أساتذة الجامعات السعودية في تخصص أصول التربية ونظم المعلومات والذكاء الاصطناعي؛ وتم تعديل الاستبانة بناءً على ملاحظاتهم ووضعت الاستبانة في صورتها النهائية وأصبحت صالحة لقياس ما وضعت من أجله.

ثانياً: الاتساق الداخلي:

قامت الباحثتان بحساب الاتساق الداخلي لفقرات أداة الدراسة وذلك بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل فقرة بالمحور الذي تنتمي إليه الفقرة وكذلك معامل الارتباط بين كل فقرة والاستبانة ككل، وهو ما يوضحه الجداول التالية:

جدول رقم (٤) معاملات ارتباط بنود محور الدراسة بالمحور الذي تنتمي إليه وبلاستبانة ككل

م	فقرات الاستبانة	معامل الارتباط بالمحور
المحور الأول: درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي		
١	استخدم البرامج التي تعتمد على المحتوى الذكي وتحول الكتب الورقية إلى كتب إلكترونية	٠,٥٢٣**
٢	أبرز نقاط القوة والضعف في أداء المتعلمين من خلال تطبيقات التقييم الذكي Smart Evaluation مثل برنامج التصحيح الإلكتروني للاختبارات	٠,٨٣٤**

م	فقرات الاستبانة	معامل الارتباط بالبحر
٣	استخدم التعلم التكيفي الذكي Intelligent Adaptive Learning مثل الاختبارات التكيفية المحوسبة	٠,٨١٨**
٤	استخدم تطبيقات صناعة الصوت Audio Industry لتحويل النصوص المكتوبة في المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة عند الحاجة	٠,٨٣٠**
٥	أعزز شرح الموضوعات المختلفة باستخدام تطبيقات الواقع المعزز Augmented Reality من خلال تضمين الفيديوها الحية والصور والأصوات	٠,٥٩٦**
٦	اعتمد الرد على استفسارات المتعلمين من خلال توظيف روبوتات الدردشة الذكية chatbots مثل تطبيق Google Assistant	٠,٨٠٣**
٧	أوظف التعلم الافتراضي Virtual Learning مثل التعلم الإلكتروني عن بعد عن طريق غرف المحادثة ومؤتمرات الفيديو وغيرها	٠,٨٥٦**
٨	ألخص النصوص الطويلة بدقة وبسهولة باستخدام تطبيقات تلخيص النصوص Summarize Texts	٠,٨٤٧**
المحور الثاني: التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي		
١	قلة توافر البرامج التدريبية الكافية لتأهيل أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٤١٠**
٢	قلة توفر الوقت الكافي لدى أعضاء هيئة التدريس للتعلم والتدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٤٢٢**
٣	ضيق الوقت أثناء المحاضرة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٨٦٨**
٤	كثرة الأعباء الملغاة على أعضاء هيئة التدريس مما يمنعهم من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	٠,٧٦٤**
٥	الاعتقاد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج إلى مجهود أكبر من التعليم بالطريقة التقليدية	٠,٧٣٠**
٦	عدد المتعلمين في القاعة الدراسية لا يسمح بالتحكم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	٠,٨٠٢**
٧	الملل وانعدام الرغبة في التعلم من جهة المتعلمين من خلال تعاملهم مع الآلة	٠,٨١٦**
٨	التطبيقات العربية التي تخدم التعليم غير كافية في تقنيات الذكاء الاصطناعي	٠,٤٩٨**
٩	صعوبة توفر الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة باستمرار	٠,٤٦٦**
١٠	عدم كفاءة شبكات الإنترنت في البيئة التعليمية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠,٧٩٦**

** عبارات دالة عند مستوى ٠,٠١ فأقل.

من الجدول السابق يتضح أن جميع العبارات دالة عند مستوى (٠,٠١)، وبعضها دالة عند مستوى (٠,٠٥)، وهو ما يوضح أن جميع الفقرات المكونة للاستبانة تتمتع بدرجة صدق عالية، تجعلها صالحة للتطبيق الميداني.

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

ثبات الاستبانة:

للتحقق من الثبات لمفردات محاور الدراسة تم استخدام معامل ألفا كرونباخ وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٥) معاملات ثبات ألفا كرونباخ

محاور الدراسة	عدد البنود	معامل الثبات ألفا كرونباخ
المحور الأول	٨	٠,٨٩٠
المحور الثاني	١٠	٠,٨٣٥
معامل الثبات الكلي	١٨	٠,٩١٦

من الجدول السابق يتضح أن ثبات محور الدراسة مرتفع، حيث تراوحت قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ لجميع محاور الدراسة ما بين (٠,٨٣٥ إلى ٠,٨٩٠)، كما بلغت قيمة معامل الثبات الكلي (٠,٩١٦)، وهي قيمة ثبات مرتفعة توضح صلاحية أداة الدراسة للتطبيق الميداني.

تصحيح أداة الدراسة:

لتسهيل تفسير النتائج استخدمت الباحثتان الأسلوب التالي لتحديد مستوى الإجابة على بنود الأداة، حيث تم إعطاء وزن للبدائل الموضحة في الجدول التالي ليتم معالجتها إحصائياً على النحو التالي:

جدول رقم (٦) تصحيح أداة الدراسة

درجة الموافقة	موافق / دائماً	محايد / بعض الأحيان	غير موافق / أبداً
الدرجة	٣	٢	١

ثم تم تصنيف تلك الإجابات إلى ثلاثة مستويات متساوية المدى من خلال المعادلة التالية:

$$\text{طول الفئة} = (\text{أكبر قيمة} - \text{أقل قيمة}) \div \text{عدد بدائل الأداة} = (3 - 1) \div 3 = 0,67$$

لنحصل على التصنيف التالي:

جدول (٧) توزيع للفئات وفق التدرج المستخدم في أداة الدراسة

الدرجة	الحكم
من ١,٠٠ - ١,٦٧	غير موافق / أبداً
أكبر من ١,٦٧ - ٢,٣٣	محايد / بعض الأحيان
أكبر من ٢,٣٣ - ٣,٠٠	موافق / دائماً

أساليب تحليل البيانات:

- استخدمت الباحثتان الأساليب الإحصائية التالية للتعرف على خصائص أفراد الدراسة وحساب صدق وثبات الأدوات والإجابة على تساؤلات الدراسة:
- التكرارات والنسبة المئوية، للتعرف على خصائص عينة البحث.
 - المتوسط الحسابي (Mean) لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض آراء أفراد الدراسة عن كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة إلى جانب المحاور الرئيسية، وكذلك لترتيب العبارات من حيث درجة الاستجابة حسب أعلى متوسط حسابي.
 - الانحراف المعياري (Standard Deviation) وذلك للتعرف على مدى انحراف آراء أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي، حيث يوضح الانحراف المعياري التشتت في آراء أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة إلى جانب المحاور الرئيسية، فكلما اقتربت قيمته من الصفر كلما تركزت الآراء وانخفض تشتتها بين المقياس، وكذلك لترتيب العبارات حسب المتوسط الحسابي لصالح أقل تشتت عند تساوي المتوسط الحسابي.
 - معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) لاستخراج ثبات أدوات البحث.
 - حساب قيم معامل الارتباط بيرسون (Pearson) لحساب صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.
 - تم استخدام اختبار ت (Independent Sample T-Test) لمعرفة الفروق ذات الدلالة الإحصائية في استجابات أفراد الدراسة باختلاف متغيراتهم التي تنقسم إلى فئتين.
 - تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد الدراسة نحو محاورها باختلاف متغيراتهم الوظيفية التي تنقسم إلى أكثر من فئتين.
 - تم استخدام اختبار أقل فرق دال (Least Significant difference) (LSD) لمعرفة صالح الفروق في استجابات أفراد الدراسة باختلاف متغيراتهم الشخصية والوظيفية التي تنقسم إلى أكثر من فئتين، في حالة إذا ما وضح وجود فروق من خلال اختبار تحليل التباين الأحادي.
- إجابة السؤال الأول:

ما درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟ للتعرف على درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات محور درجة

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٨): استجابات أفراد الدراسة على عبارات محور درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبرة	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الرتبة
١	استخدم البرامج التي تعتمد على المحتوى الذكي وتحول الكتب الورقية إلى كتب إلكترونية	٢,٠٠	٠,٥٤٤	بعض الأحيان	١
٢	أبرز نقاط القوة والضعف في أداء المتعلمين من خلال تطبيقات التقييم الذكي Smart Evaluation مثل برنامج التصحيح الإلكتروني للاختبارات	١,٩٨	٠,٥٣٧	بعض الأحيان	٢
٣	أعزز شرح الموضوعات المختلفة باستخدام تطبيقات الواقع المعزز Augmented Reality من خلال تضمين الفيديوهات الحية والصور والأصوات	١,٩١	٠,٦٧٤	بعض الأحيان	٣
٤	أوظف التعلم الافتراضي Virtual Learning مثل التعلم الإلكتروني عن بعد عن طريق غرف المحادثة ومؤتمرات الفيديو وغيرها	١,٨٩	٠,٤١٨	بعض الأحيان	٤
٥	أعتمد الرد على استفسارات المتعلمين من خلال توظيف روبوتات الدردشة الذكية chatbots مثل تطبيق Google Assistant	١,٦٢	٠,٥٦٢	أبداً	٥
٦	استخدم تطبيقات صناعة الصوت Audio Industry لتحويل النصوص المكتوبة في المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة عند الحاجة	١,٥٠	٠,٥٧٤	أبداً	٦
٧	استخدم التعلم التكيفي الذكي Adaptive Learning Intelligent مثل الاختبارات التكيفية المحوسبة	١,٤٧	٠,٥٧٤	أبداً	٧
٨	ألخص النصوص الطويلة بدقة وبسهولة باستخدام تطبيقات تلخيص النصوص Summarize Texts	١,٤٥	٠,٥٧٢	أبداً	٨
المتوسط العام		١,٧٣	٠,٤٢٢	بعض الأحيان	

*المتوسط الحسابي من (٣,٠٠).

من الجدول السابق يتبين أن درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة متوسطة بشكل عام، حيث بلغ متوسط استجاباتهم نحو درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي (١,٧٣) من (٣,٠٠)، وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الثلاثي والتي تشير إلى (بعض الأحيان) في أداة الدراسة.

كما يتبين من الجدول السابق أن هناك تباين في آراء عينة الدراسة نحو درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ص ٥٤١ - ٥٧٤

(١,٤٥ إلى ٢,٠٠)، وهي متوسطات تقع في الفئة الأولى والثانية من فئات المقياس الثلاثي، والتي توضح أن درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي تشير إلى (أبداً/ بعض الأحيان) على التوالي.

كما تبين أن العبارة رقم (١) وهي (استخدم البرامج التي تعتمد على المحتوى الذكي وتحول الكتب الورقية إلى كتب إلكترونية)، جاءت في المرتبة (الأولى) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (٢,٠٠ من ٣,٠٠)، ودرجة استخدام متوسطة.

في حين جاءت العبارة رقم (٢) وهي (أبرز نقاط القوة والضعف في أداء المعلمين من خلال تطبيقات التقييم الذكي Smart Evaluation مثل برنامج التصحيح الإلكتروني للاختبارات)، في المرتبة (الثانية) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (١,٩٨ من ٣,٠٠)، ودرجة استخدام متوسطة.

كما جاءت العبارة رقم (٥) وهي (أعزز شرح الموضوعات المختلفة باستخدام تطبيقات الواقع المعزز Augmented Reality من خلال تضمين الفيديوهات الحية والصور والأصوات)، في المرتبة (الثالثة) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (١,٩١ من ٣,٠٠)، ودرجة استخدام متوسطة.

كما أوضحت الدراسة أن أقل مظاهر استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي تمثلت في العبارة رقم (٤) وهي (استخدم تطبيقات صناعة الصوت Audio Industry لتحويل النصوص المكتوبة في المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة عند الحاجة)، حيث جاءت في المرتبة (السادسة) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (١,٥٠ من ٣,٠٠)، ودرجة استخدام تشير إلى أبداً.

في حين جاءت العبارة رقم (٣) وهي (استخدم التعلم التكيفي الذكي Adaptive Intelligent Learning مثل الاختبارات التكيفية المحوسبة)، في المرتبة (السابعة) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (١,٤٧ من ٣,٠٠)، ودرجة استخدام تشير إلى أبداً.

كما جاءت العبارة رقم (٨) وهي (ألخص النصوص الطويلة بدقة وبسهولة باستخدام تطبيقات تلخيص النصوص Summarize Texts)، في المرتبة (الثامنة والأخيرة) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (١,٤٥ من ٣,٠٠)، ودرجة استخدام تشير إلى أبداً.

يتبين من الجدول السابق أن درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم جاءت بدرجة متوسطة، كما أوضحت الدراسة وجود قصور وضعف في استخدام تطبيقات صناعة الصوت لتحويل النصوص المكتوبة في المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة عند الحاجة، وكذلك استخدام التعلم التكيفي الذكي مثل الاختبارات التكيفية المحوسبة، وأيضاً تلخيص النصوص الطويلة بدقة وبسهولة

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

باستخدام تطبيقات تلخيص النصوص، وقد يرجع ذلك إلى ضعف مستوى مهارات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام تلك التطبيقات وكذلك قلة البرامج التقنية التي تساعد أعضاء هيئة التدريس وتنمي خبراتهم ومهاراتهم وقدراتهم على استخدام وتوظيف هذه التطبيقات في مجال التعليم، كما أن كثرة هذه التطبيقات وتتابعها مستمر يؤدي إلى ضعف مواكبة هذه التطبيقات وعدم القدرة على مسايرتها، بالرغم من وجود العديد من التطبيقات الهامة في مجال التعليم الجامعي، وخاصة التي تعمل على تحويل النصوص المكتوبة إلى ملفات صوتية يحتاج إليها الطلاب فيما بعد، وما توفره من وقت وجهد في العملية التعليمية، وأيضاً ضعف قدرة ومهارة أعضاء هيئة التدريس على إعداد الاختبارات التكيفية المحوسبة والتي تساعد أعضاء هيئة التدريس في وضع وتصميم الاختبارات وتصحيحها بشكل دقيق وبسرعة وكفاءة عالية.

السؤال الثاني: هل توجد فروق دالة إحصائية بين الأوساط الحاسوبية لواقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها تُعزى للمتغيرات الآتية: (الجنس، الرتبة الأكاديمية)؟
أولاً: الفروق باختلاف متغير الجنس

لتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها تُعزى لمتغير الجنس، قامت الباحثتان باستخدام اختبار (ت)، للعينات المستقلة (Independent Sample T-Test) وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٩) اختبار (ت) (Independent Sample T-Test) للفروق في

آراء عينة الدراسة باختلاف متغير الجنس

مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة (ت)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الجنس	محور الدراسة
٠,٠٦٨ غير دالة	٢٥٢	١,٨٣١-	٠,٤٢٧٣٨	١,٦٨٦٢	١٤٧	ذكر	درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي
			٠,٤٠٩٠٦	١,٧٨٣٩	١٠٧	أنثى	

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد الدراسة حول واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحو تعزى لمتغير الجنس حيث أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من (٠,٠٥)، وغير دالة إحصائياً، مما يوضح عدم وجود تأثير دال إحصائياً لمتغير الجنس نحو واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي.

ثانياً: الفروق باختلاف متغير الرتبة الأكاديمية:

للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية، قامت الباحثتان باستخدام اختبار "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٠) يوضح نتائج "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA) للفروق في استجابات

عينة الدراسة وفقاً لمتغير الرتبة الأكاديمية

محور الدراسة	مصدر التباين	مجموع مربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	١,٥٢١	٢	٠,٧٦٠	٤,٣٩٠	٠,٠١٣* دالة
	داخل المجموعات	٤٣,٤٧٤	٢٥١	٠,١٧٣		
	المجموع	٤٤,٩٩٥	٢٥٣			

* فروق دالة عند مستوى (٠,٠٥) ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد الدراسة حول واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها تبعاً لاختلاف متغير الرتبة الأكاديمية، ولتحديد صالح الفروق بين كل فئة من فئات الرتبة الأكاديمية، استخدمت الباحثتان اختبار "LSD" وجاءت النتائج كالتالي:

الجدول رقم (١١) نتائج اختبار "LSD" للفروق بين الرتبة الأكاديمية

محور الدراسة	الرتبة الأكاديمية	ن	المتوسط	أستاذ	أستاذ مشارك	أستاذ مساعد
درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي	أستاذ	٤٧	١,٨١٢٥	—		*
	أستاذ مشارك	٩٥	١,٦٤٤٧		—	
	أستاذ مساعد	١١٢	١,٦٩١٥			—

* فروق دالة عند مستوى ٠,٠٥ فأقل

يتبين من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ($\alpha \leq 0.05$) بين أفراد الدراسة من الأساتذة وأفراد عينة الدراسة من الأساتذة المساعدين نحو واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها لصالح أفراد عينة الدراسة من الأساتذة، وقد يرجع ذلك إلى

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

أن أفراد الدراسة من الأساتذة عادة ما يكونوا أكثر إدراكاً ومعرفة بواقع استخدامهم للتطبيقات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي مقارنة بزملائهم من الأساتذة المساعدين والمشاركين.

إجابة السؤال الثالث: ما التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟

للتعرف على التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات محور التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (١٢): استجابات أفراد الدراسة على عبارات محور التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في

استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

م	العبارة	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الرتبة
٢	قلة توفر الوقت الكافي لدى أعضاء هيئة التدريس للتعلم والتدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٢,٨٥	٠,٣٥٣	موافق	١
٨	التطبيقات العربية التي تخدم التعليم غير كافية في تقنيات الذكاء الاصطناعي	٢,٧١	٠,٤٥٥	موافق	٢
٤	كثرة الأعباء الملقاة على أعضاء هيئة التدريس مما يمنعهم من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	٢,٥٩	٠,٧٠٩	موافق	٣
٩	صعوبة توفر الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة باستمرار	٢,٥٤	٠,٤٩٩	موافق	٤
١	قلة توافر البرامج التدريبية الكافية لتأهيل أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٢,٥٢	٠,٧٦٩	موافق	٥
٣	ضيق الوقت أثناء المحاضرة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٢,٤٥	٠,٧١٤	موافق	٦
١٠	عدم كفاءة شبكات الإنترنت في البيئة التعليمية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٢,٣٠	٠,٨٧٥	محايد	٧
٥	الاعتقاد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج إلى مجهود أكبر من التعليم بالطريقة التقليدية	٢,٠٨	٠,٧٣١	محايد	٨
٧	الملل وانعدام الرغبة في التعلم من جهة المتعلمين من خلال تعاملهم مع الآلة	٢,٠٥	٠,٥٥٣	محايد	٩
٦	عدد المتعلمين في القاعة الدراسية لا يسمح بالتحكم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	٢,٠٣	٠,٥٦٥	محايد	١٠
المتوسط العام		٢,٤١	٠,٤٠٦	موافق	

*المتوسط الحسابي من (٣,٠٠).

من الجدول السابق يتبين أن التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة كبيرة بشكل عام، حيث بلغ متوسط استجاباتهم نحو التحديات التي تواجه

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٤١ - ٥٧٤

أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي (٢,٤١ من ٣,٠٠)، وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الثلاثي والتي تشير إلى (موافق) في أداة الدراسة.

كما يتبين من الجدول السابق أن هناك تباين في آراء عينة الدراسة نحو التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٢,٠٣ إلى ٢,٨٥)، وهي متوسطات تقع في الفئة الثانية والثالثة من فئات المقياس الثلاثي، والتي توضح أن التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي تشير إلى (محايد/ موافق) على التوالي.

كما تبين أن العبارة رقم (٢) وهي (قلة توفر الوقت الكافي لدى أعضاء هيئة التدريس للتعلم والتدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي)، جاءت في المرتبة (الأولى) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (٢,٨٥ من ٣,٠٠)، ودرجة موافقة تشير إلى موافق.

في حين جاءت العبارة رقم (٨) وهي (التطبيقات العربية التي تخدم التعليم غير كافية في تقنيات الذكاء الاصطناعي)، في المرتبة (الثانية) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (٢,٧١ من ٣,٠٠)، ودرجة موافقة تشير إلى موافق.

كما جاءت العبارة رقم (٤) وهي (كثرة الأعباء الملقاة على أعضاء هيئة التدريس مما يمنعهم من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، في المرتبة (الثالثة) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (٢,٥٩ من ٣,٠٠)، ودرجة موافقة تشير إلى موافق.

كما أوضحت الدراسة أن أقل التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي تمثلت في العبارة رقم (٥) وهي (الاعتقاد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج إلى مجهود أكبر من التعليم بالطريقة التقليدية)، حيث جاءت في المرتبة (الثامنة) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (٢,٠٨ من ٣,٠٠)، ودرجة موافقة تشير إلى محايد.

في حين جاءت العبارة رقم (٧) وهي (الملل وانعدام الرغبة في التعلم من جهة المتعلمين من خلال تعاملهم مع الآلة)، في المرتبة (التاسعة) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (٢,٠٥ من ٣,٠٠)، ودرجة موافقة تشير إلى محايد.

كما جاءت العبارة رقم (٦) وهي (عدد المتعلمين في القاعة الدراسية لا يسمح بالتحكم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم)، في المرتبة (العاشرة والأخيرة) من حيث الموافقة عليها بمتوسط مقداره (٢,٠٣ من ٣,٠٠)، ودرجة موافقة تشير إلى محايد.

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

يتضح من الجدول السابق وجود العديد من التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتبين من نتائج الدراسة أن أهم هذه التحديات والمشكلات هو قلة توفر الوقت الكافي لدى أعضاء هيئة التدريس للتعلم والتدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما أن التطبيقات العربية التي تخدم التعليم غير كافية في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وكذلك كثرة الأعباء الملقة على أعضاء هيئة التدريس مما يمنعهم من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالإضافة إلى صعوبة توفر الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة باستمرار، ويتضح من ذلك أن كثرة الأعباء والمهام الموكولة إلى أعضاء هيئة التدريس تؤدي إلى قلة تفرغهم للتدرب على كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في المجال التعليمي، وكذلك فإن قلة التطبيقات العربية التي تخدم العملية التعليمية غير كافية، مما يؤثر سلباً في قدرة أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف هذه التطبيقات واستخدامها في المجال التعليمي بما يحقق الهدف من هذه التطبيقات، وكذلك يواجه أعضاء هيئة التدريس مشكلة نقص الدعم الفني والمتخصصين في مجال التعامل مع التطبيقات التقنية ومعالجة المشكلات الفنية التي تواجه أعضاء هيئة التدريس أثناء استخدام تطبيقاتها في التعليم.

واتفقت تلك النتيجة مع دراسة (البشر، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن أفراد عينة البحث موافقون بشدة على التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

وكذلك اتفقت مع دراسة (ocana, 2019) التي أشارت إلى أن التحدي الأكبر الذي تواجهه الجامعات في الألفية الجديدة يكمن في الحاجة الماسة إلى تخطيط المهارات الرقمية وتصميمها وتطويرها وتنفيذها؛ من أجل تدريب مهنيين أفضل قادرين على فهم البيئة وتطويرها، وفقاً لاحتياجاتهم فضلاً عن تطبيق لغة رقمية تدعمها برامج الذكاء الاصطناعي.

إجابة السؤال الرابع: ما التصور المقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية؟

سعت الباحثتان في هذا الجزء إلى وضع تصور مقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية وذلك في ضوء الإطار المفاهيمي والدراسات السابقة ونتائج تشخيص الواقع.

وقدمت الباحثتان التصور المقترح بصورته الأولية على مجموعة من خبراء التربية لإبداء وجهة نظرهم حول أهميته وقابليته للتطبيق، ومن هنا توصلت الباحثتان إلى التصور المقترح بصورته النهائية التي اشتملت على العناصر الآتية:

أولاً: مبررات التصور المقترح:

- حاجة الطلبة في الجامعات السعودية لتوظيف التطبيقات التعليمية في الذكاء الاصطناعي كما تبين من إجابة السؤال الأول حيث لم يكن توظيفها على النحو المطلوب.
- المعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي كما تبين ذلك من إجابة السؤال الثالث.
- الاهتمام العالمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في كل المجالات وخاصةً في مجال التعليم العالي.

ثانياً: أهداف التصور المقترح:

- تفعيل إسهام الجامعات السعودية في توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- تمكين أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية من توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في ممارساتهم التعليمية.
- تفعيل دور التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية في تعليم الطلبة.

ثالثاً: المحتوى الإجرائي للتصور المقترح:

يتكون المحتوى الإجرائي للتصور المقترح من محورين، هما:

١. التصور المقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية.
٢. متطلبات تطبيق التصور المقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية.

جدول رقم (١٣) المحور الأول: التصور المقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي

في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية

م	عبارات التصور المقترح
١	المساهمة في تشجيع الابتكار التعليمي وزيادة فاعلية أداء المهام وإنجازها
٢	تحقيق مستوى عالي من الجودة التعليمية من خلال مواكبة المستحدثات
٣	تعزيز وعي أعضاء هيئة التدريس بأهمية توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
٤	تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي
٥	توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنظيم المحتوى التدريبي
٦	وجود الأدلة الإرشادية لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في تدريس الطلبة
٧	وجود الدعم الفني للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي

م	عبارات التصور المقترح
٨	توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب على مهام أعضاء هيئة التدريس في كل من: (التدريس-البحث العلمي-خدمة المجتمع)
٩	تحديد أعداد الطلبة المتوافقة مع توظيف التطبيقات التعليمية في القاعة الدراسية
١٠	تعزيز الأمن السيبراني لدى الجامعات السعودية

جدول رقم (١٤) محاور الثاني: متطلبات تطبيق التصور المقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية

المتطلبات الأكاديمية	١. إجراء المزيد من الدراسات اللازمة لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية. ٢. تزويد أصحاب القرار بالجامعات السعودية بآخر الدراسات لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية لرفع مستوى الوعي لديهم.
المتطلبات التنظيمية	١. توفير الكوادر الإدارية اللازمة لتدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية على توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي. ٢. تحديد المهام التي ينبغي أن تقوم بها الجامعات السعودية لمساعدة أعضاء هيئة التدريس على توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية. ٣. تحديد المهام التي ينبغي أن يقوم بها أعضاء هيئة التدريس لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية.
المتطلبات الفنية	١. إجراء التقييم المستمر لجودة توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية. ٢. توفير الدعم الفني المتواصل لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية. ٣. التحديث المستمر للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي لتوظيفها في الجامعات السعودية.
المتطلبات المالية	١. توفير الدعم المالي الكافي من الجامعات السعودية لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي. ٢. الاستفادة من خصخصة بعض الخدمات التعليمية في الجامعات السعودية لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي.

المتطلبات البشرية	١. تشكيل لجنة علمية خاصة من أعضاء هيئة التدريس في التخصصات التربوية والمهتمين بالذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية لتدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي. ٢. توفير الكوادر التدريسية المؤهلة لتدريب أعضاء هيئة التدريس لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية.

نتائج الدراسة:

تمثلت أبرز نتائج الدراسة فيما يأتي:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على: " ما درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟" كانت على النحو الآتي:

- أن درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة متوسطة بشكل عام، حيث بلغ متوسط استجاباتهم نحو درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي (١,٧٣ من ٣,٠٠)، وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الثلاثي والتي تشير إلى (بعض الأحيان) في أداة الدراسة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي ينص على: " هل توجد فروق دالة إحصائية بين الأوساط الحسابية لواقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها تُعزى للمتغيرات الآتية: (الجنس، الرتبة الأكاديمية)؟" كانت على النحو الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد الدراسة حول واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحو تعزى لمتغير الجنس حيث أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من (٠,٠٥)، وغير دالة إحصائياً، مما يوضح عدم وجود تأثير دال إحصائياً لمتغير الجنس نحو واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥ $\leq \alpha$) بين أفراد الدراسة من الأساتذة وأفراد عينة الدراسة من الأساتذة المساعدين نحو واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها لصالح افراد عينة الدراسة من الأساتذة.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث الذي ينص على: " ما التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي؟" كانت على النحو الآتي:

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

- أن التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة كبيرة بشكل عام، حيث بلغ متوسط استجاباتهم نحو التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي (٢,٤١ من ٣,٠٠)، وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الثلاثي والتي تشير إلى (موافق) في أداة الدراسة.

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع الذي ينص على: " ما التصور المقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية؟" كانت على النحو الآتي:

- توصلت الباحثتان إلى التصور المقترح بصورته النهائية، وقد اشتمل على الآتي:
 - أولاً: مبررات التصور المقترح
 - ثانياً: أهداف التصور المقترح
 - ثالثاً: المحتوى الإجرائي للتصور المقترح
 - ويتكون المحتوى الإجرائي للتصور المقترح من محورين، هما:
- التصور المقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية.
- متطلبات تطبيق التصور المقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية.

توصيات الدراسة:

- في ضوء نتائج واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي وتحديد معوقات تطبيقها في الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وما توصلت إليه الباحثتان من تصور مقترح لتوظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي من وجهة نظر خبراء التربية، فإن الباحثتان توصي بما يأتي:
- إعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلبة لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
- عقد مؤتمرات وندوات لنشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وأهمية توظيفه في التعليم.
- ضرورة تخفيف الأعباء الموكلة إلى أعضاء هيئة التدريس بما يساهم في تفرغهم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي
- العمل على توفير العدد المناسب من التطبيقات العربية التي تخدم التعليم الجامعي في تقنيات الذكاء الاصطناعي

- مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٤١ - ٥٧٤
- توفير الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة باستمرار لتمكين أعضاء هيئة التدريس من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة وفعالية.
 - توفير الأخصائيين وذوي الخبرة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بما يساهم في توفير المعلومات اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.
 - تبني برامج التحفيز المادية والمعنوية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بما يساهم في تشجيعهم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

المقترحات:

١. توجيه طلبة الدراسات العليا والباحثين لإجراء مزيد من البحوث والدراسات حول الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التربوية والأكاديمية على المستوى المحلي.
٢. إجراء بحوث دورية حول المعوقات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في كليات التربية ومحاوله إيجاد حلول لها.
٣. نشر ثقافة استخدام الذكاء الاصطناعي في الكليات التربوية لمواكبة التقدم العلمي والتعليمي.

المراجع:

المراجع العربية:

- إم آي تي تكنولوجيا ريفيو. (٢٠٢٠). كيف ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم العالي؟. موقع مجلة إم آي تي تكنولوجيا ريفيو.
- البشر، منى عبدالله. (٢٠٢٠). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ- كلية التربية، ٢٠(٢)، ٩٢-٢٧.
- بكر، عبد الجواد، طه، محمود. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي. مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر. مج. ٣٨، ع. ١٨٤، ج. ٣.
- البنیان، ریم فیصل. (٢٠١٩). تقييم تجربة جامعة أم القرى في استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني Blackboard. مجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 3(8), 33-316.
- الحيارى، إيمان. (٢٠١٨). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. موقع مجلة محطات.
- الذكاء الصناعي ومساهمته في التعليم. (٢٠٢٢).

نورة العويد ومرام الحجوري: واقع توظيف التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي في الجامعات....

- ربايعة، محمد خالد. (٢٠٠٩). الذكاء الاصطناعي. مجلة أفق المستقبل القريب. الرياض.
- زروقي، رياض وفالته، أميرة. (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، مج. ٤، ع. ١٢، ص ص. ١-١٢.
- سعد الدين، نجلاء. (٢٠١٩). مؤتمر وزراء التعليم العالي العرب يوصي بخطط لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي. *الجورنال الاقتصادي*.
- شعبان، أماني عبدالقادر. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج-كلية التربية، مج ٨٤، ١-٢٣.
- الصباحي، صباح. (٢٠٢٠). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة كلية التربية-جامعة عين شمس*، ٤٤(٤)، ٣١٩-٣٦٨.
- عباس، رياض عزيز. (٢٠٢٠). الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتوجه نحو المستقبل لدى طلبة الجامعة. *مجلة الآداب*، جامعة بغداد-كلية الآداب، ٢٢٠(١٣٥)، ٢٠٥-٢٣٦.
- عبيدات، ذوقان، وعبدالحق، كايد، وعدس، عبد الرحمن (٢٠١٤م)، البحث العلمي: مفهومه. أدواته. أساليبه. دار مجدلاوي للنشر والتوزيع. عمان.
- عزمي، نبيل. (٢٠١٤). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طالب تكنولوجيا التعليم. *مجلة دراسات وبحوث*: ١(٢٢)، ٢٣٥-٢٧٩.
- العساف، صالح بن حمد (١٤٣٣هـ) المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، مكتبة العبيكان، الرياض.
- العلي، عبدالستار. (2009). المدخل إلى إدارة المعرفة. ط٢، دار المسير. عمان، الأردن.
- العنزي، سالم. (٢٠٢٢). تطوير بيئات التعلم الذكية في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي المستقبلية في الجامعات السعودية. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل*، ٢٣(١)، ١٢٩-١٣٦.
- الغامدي، ساميه. (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٨(١)، ٥٧-٧٦.
- القحطاني، سالم سعيد؛ والعامري، أحمد سليمان؛ وآل مذهب، معدي محمد؛ العمر، بدران عبد الرحمن، (٢٠٠٤م)، منهج البحث في العلوم السلوكية، مكتبة العبيكان، الرياض.
- القطامي، سمير. (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي وأثره على البشرية. *مجلة أفكار*، وزارة الثقافة، الأردن، نحو ثقافة مدنية، ع ٣٥٧، ص ١٣-٤٠.

مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم، المنعقد بجامعة القصيم، خلال الفترة: ١٢-١٣ مايو ٢٠٢٥م، ص ٥٤١ - ٥٧٤
قطامي، سمير. (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي وأثره على البشرية. مجلة أفكار، ٣٥٧، ١٣-٤٠. وزارة الثقافة، المملكة الأردنية الهاشمية.

لشرفاوي، محمد. (٢٠١١). الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية. ط ١. القاهرة: مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات.

المطيري، عادل مجبل. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي مدخلاً لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت. "مجلة البحث العلمي في التربية"، العدد ٢٠، الجزء ١١، الصفحات ٥٧٣-٥٨٨.

ملحم، سامي محمد (٢٠٠٢م): مناهج البحث في التربية وعلم النفس. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع
الصياد، عبد العاطي أحمد. (1989). جدول تحديد حجم العينة في البحث السلوكي. "مجلة رابطة التربية الحديثة"، العدد الأول، يناير، ص ١٣٧

المهدي، مجدي. (٢٠٢١). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي. جامعة المنصورة-كلية التربية، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي ٢(٥)، ٩٧-١٠٤.

المومني، حسن. (٢٠١٩). أهمية وأثر الذكاء الاصطناعي في مستقبل العمل الشرطي: البيانات الكبرى نموذجاً. أوراق العمل الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، إنترنت الأشياء: جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي ودائرة الثقافة والسياحة، ٣٤٨ - ٣٧٣.

النويه، سهام. (2001). المنطق الغائم: علم جديد لتقنية المستقبل. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
النويه، سهام. (٢٠٠١). المنطق الغائم: علم جديد لتقنية المستقبل. المكتبة الأكاديمية. مصر.

الهندي، رشا. (٢٠٢٢). متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة (كلية الدراسات العليا للتربية نموذجاً). مجلة العلوم التربوية، ٣٠(٣)، ٨٩-١٣٤.

اليونسكو. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي في التعليم.
العتل، محمد حمد. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. "مجلة الدراسات والبحوث التربوية"، المجلد ١، العدد ١، الصفحات ٣٠-٦٤.

المراجع الأجنبية:

Al-Dosari, S. (2020). The future of higher education in light of the transformations of artificial intelligence. International Journal of Higher Education, 9(3), 145-151.

- Fahimirad, M. & Kotamjani, S. (2018). A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts, *International Journal of Learning and Development*, 8(4), pp.106-118.
- Gros, B. (2016). The design of smart educational environments. *Smart Learning Environments*, 3(1), 1–11.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25.
- Malik, G., Tayal, D. K., & Vij, S. (2019). An analysis of the role of artificial intelligence in education and teaching. In *Recent Findings in Intelligent Computing Techniques* (pp. 407-417). Springer, Singapore.
- Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro- Aburto, L. (2019). “Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education”. *Propósitos y Representations*. 7(2), 536-568.
- Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J. (2020). Participant or spectator Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era. *British Journal of Educational Technology*, 51(5), 1657-1673.
- Woolf, B. (2013). “Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered Strategies for Revolutionizing E-learning”. Massachusetts: Morgan Kaufmann.

Utilizing Artificial Intelligence Technologies to Enhance Teaching and Learning in Higher Education: Potentials and Challenges

Dr. Dalia Jamal Alghamdi

Associate Professor

Department of Curriculum and Instruction, College of Education,
King Abdulaziz University

Abstract: The integration of artificial intelligence (AI) technologies in higher education represents a promising field with significant opportunities to enhance the quality of education. However, it also poses challenges related to privacy, ethics, academic integrity, and data bias—areas that remain underexplored, particularly from the perspective of faculty as both users of AI and observers of student engagement with these tools. This study aimed to explore the impact of AI technologies on the educational process in higher education institutions and identify the type of support needed to ensure their responsible and effective use. To achieve this objective, the study employed a qualitative research design using the phenomenological approach, due to its appropriateness for capturing the depth of participants' lived experiences. The study involved eight faculty members from different universities who have experience using AI in education and learning. Data was collected through in-depth interviews that allowed participants to freely express their experiences with AI in the educational context, including its influence on their teaching philosophies, instructional strategies, and observations of student behavior. The data was analyzed using the Colaizzi method, which helps extract the essence of human experience and identify common themes among participants. The findings revealed that AI holds transformative potential, particularly in supporting personalized learning, increasing teaching efficiency, and enhancing student engagement. However, concerns were raised regarding student dependence on AI, risks to academic integrity, and the ethical management of student data. The study concludes that effective AI integration requires not only technical readiness but also the development of clear educational policies and ethical guidelines. These findings have practical implications for institutional decision-makers and policymakers seeking to implement AI in a way that upholds educational values while embracing technological advancement.

Keywords: artificial intelligence (AI); teaching; learning; higher education; artificial intelligent ethics.

المستخلص: تناولت يشكّل دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي مجالاً واعداً يحمل فرصاً كبيرة لتحسين جودة التعليم، إلا أنه في الوقت ذاته يواجه تحديات تتعلق بالخصوصية والأخلاقيات وانحياز البيانات. هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على العملية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي، وتحديد نوعية الدعم المطلوب لضمان استخدامها بشكل مسؤول وفعال. ولتحقيق هذا الهدف، اعتمدت الدراسة في تصميمها على البحث النوعي من خلال المنهج الظاهري، لكونه الأنسب في استكشاف وفهم التجارب الذاتية للمشاركين. شارك في الدراسة ثمانية من أعضاء هيئة التدريس من جامعات مختلفة لديهم خبرة في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم، وتم جمع البيانات من خلال مقابلات متعمقة أتاح لهم التعبير بحرية عن تجاربهم مع الذكاء الاصطناعي في السياق التعليمي، بما في ذلك تأثيره على فلسفاتهم التدريسية، وممارساتهم الصفية، وتفاعلهم مع الطلاب. وقد تم تحليل البيانات باستخدام أسلوب كولييتزي، الذي يساعد على استخلاص جوهر التجربة الإنسانية وتحديد الموضوعات المشتركة بين المشاركين. كشفت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمتلك قدرة تحويلية، لا سيما في دعم التعلم المخصص، وزيادة كفاءة التدريس، وتعزيز تفاعل الطلاب. ومع ذلك، أثّرت بعض المخاوف بشأن اعتماد الطلاب المفرط على الذكاء الاصطناعي، والمخاطر التي تهدد النزاهة الأكاديمية، والإدارة الأخلاقية للبيانات. وتخلص الدراسة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي بشكل فعال يتطلب ليس فقط الاستعداد التقني، بل أيضاً وضع سياسات تعليمية واضحة وإرشادات أخلاقية. وتحمل هذه النتائج دلالات عملية لصناع القرار في المؤسسات التعليمية وصانعي السياسات الراغبين في تطبيق الذكاء الاصطناعي بطريقة توازن بين القيم التعليمية والتقدم التكنولوجي.

الكلمات المفتاحية: التقويم الذكاء الاصطناعي؛ التدريس؛ التعلم؛ التعليم العالي؛ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

Introduction and Literature Review

The higher education landscape has undergone a dramatic transformation in recent years, particularly accelerated by the COVID-19 pandemic, which catalyzed the widespread adoption of artificial intelligence (AI) technologies in educational settings. This evolution has been characterized by increasingly sophisticated implementations, moving from basic automated systems to adaptive platforms supporting educational aspects (Singh & Hiran, 2022). A notable paradigm shift has emerged with the advent of generative AI and chatbots, which have introduced unprecedented challenges for educational institutions (Popenici, 2023). This transformation has been especially evident in academic writing, where tools such as ChatGPT have necessitated a fundamental reconsideration of traditional educational approaches (Imran & Almusharraf, 2023).

To analyze the integration of Artificial Intelligence (AI) in teaching and learning within higher education, this study adopts a conceptual framework that draws upon the TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) model (Mishra & Koehler, 2006), extended through the lens of Human-AI Interaction and Transformative Learning Theory. This integrated framework provides a multidimensional perspective for understanding how AI tools are adopted, adapted, and interpreted by faculty and students. The TPACK framework helps examine how faculty members balance content knowledge, pedagogy, and technology—specifically, how AI technologies such as adaptive learning platforms, chatbots, and automated grading systems are embedded into teaching strategies. Simultaneously, the Human-AI Interaction perspective allows for analyzing the dynamics between users and AI systems, including trust, transparency, and agency. Finally, Transformative Learning Theory (Mezirow, 1991) frames how AI-mediated learning experiences may trigger shifts in learners' perspectives and critical thinking processes. This blended framework serves as the analytical lens through which data were interpreted, enabling a nuanced exploration of not just *what* AI tools are being used, but how and why they are influencing pedagogical practices and learning experiences in higher education.

The evolution of AI in higher education represents a journey from basic automated systems to AI-driven platforms. As outlined by Singh and Hiran (2022), this progression has been marked by increasing capability, with each iteration bringing new possibilities for enhancing the educational experience. The emergence of generative AI represents a milestone in this evolution (Dai et al., 2023), with new frameworks being developed to

integrate these technologies effectively into blended learning environments (Ilieva et al., 2023). The current state of implementation varies across institutions, reflecting diverse approaches to AI integration in educational settings (Escotet, 2023). Analysis of these implementations has revealed patterns in how AI is conceptualized in higher education, with particular attention to its impact on teaching authority (Bearman et al., 2022).

The field has witnessed a dramatic increase in AI-related publications, reflecting growing academic interest and investment in understanding AI's educational applications (Crompton & Burke, 2023). This surge in research has helped identify predominant themes and challenges in AI implementation (Chu et al., 2022). Geographic distribution patterns of AI technologies in higher education reveal regional variations (Crompton & Burke, 2023). These patterns are influenced by technological infrastructure, institutional readiness, and cultural attitudes toward AI adoption (Alotaibi & Alshehri, 2023).

Student attitudes toward AI technologies in higher education reveal adoption patterns across different demographic groups. Recent studies examining usage patterns across diverse student populations (Stöhr et al., 2024) indicate varying levels of engagement with AI tools based on factors such as academic discipline, technological literacy, and educational level. Particularly noteworthy are the findings from Malik et al. (2023), which document the widespread positive reception of AI-powered writing tools among undergraduate students, with a particular appreciation for their utility in grammar checking, plagiarism detection, and essay outline development.

Students' expectations and concerns regarding AI implementation show enthusiasm and apprehension. Chan and Hu (2023) identify areas where students express positive expectations, particularly regarding the potential for enhanced learning support. However, Malik et al. (2023) note that while students acknowledge AI's benefits for academic writing, they also express reservations about its potential effects on authentic learning experiences. Faculty members' responses to AI integration reveal diverse perspectives on its educational implications. Pisica et al. (2023) document the range of perceived benefits and challenges among teaching staff, noting enthusiasm for AI's potential to enhance educational delivery and concerns about its implementation challenges. Chiu (2023) extends this analysis by requiring fundamental transformation in teaching approaches to prepare students for an AI-powered society, suggesting new learning outcomes focused on AI literacy.

The integration of AI in higher education has enabled advancements in personalized learning. Saaïda (2023) and Sajja et al. (2024) document how AI algorithms can customize learning experiences to individual student needs, while Wang et al. (2023) specifically reference the benefits for international students through adaptive testing systems. Sajja et al. (2024) describe applications of AI-enabled intelligent assistants in supporting student learning. Ka'bi (2023) presents innovative algorithms to enhance students' learning capabilities through improved real-time attention support.

Student engagement and collaborative learning have been enhanced through AI integration. Kuleto et al. (2021) document improved student participation rates in AI-supported learning environments. Lázaro and Duart (2023) observe how AI technologies have made online education accessible, effective, and collaborative, particularly in the post-pandemic context. Saaïda (2023) documents how AI systems streamline administrative processes, reducing faculty workload. In the realm of data analytics, Wang et al. (2023) demonstrate how AI-powered analytics can be used to study institutional planning.

AI applications have enhanced student services efforts, with Dempere et al. (2023) documenting improved retention rates through AI-powered early warning systems. AI-augmented teaching practices represent an evolution in educational delivery. Eager and Brunton (2023) describe innovative approaches to incorporating AI in classroom instruction, while Ilieva et al. (2023) present frameworks for effectively integrating intelligent chatbots into blended learning environments. Jianzheng and Xuwei (2023) document the successful integration of AI technologies into existing educational frameworks, ensuring educational outcomes better match workforce needs in an AI-driven economy.

Research has identified key psychological factors affecting faculty engagement with AI technologies, including self-efficacy concerns (Wang & Tu, 2021). Work engagement levels among faculty play a role in the successful adoption of AI technologies, with research maintaining positive engagement throughout the implementation process (Rahiman & Kodikal, 2023). Pisica et al. (2023) comment on the substantial financial investments required to maintain AI systems. Dempere et al. (2023) note how varying levels of technological proficiency can create barriers to effective AI integration, potentially exacerbating existing educational inequities if not properly addressed.

Privacy and security concerns remain paramount in AI implementation discussions. Chan (2023) outlines privacy challenges in managing student data through AI systems, while Wang et al. (2023) specifically address these concerns in the context of international students, stressing the need for culturally sensitive approaches to data protection. Sullivan et al. (2023) and Vargas-Murillo et al. (2023) examine the evolving nature of academic dishonesty in AI-enabled environments, while Imran and Almusharraf (2023) specifically address the implications of generative AI tools such as ChatGPT for assessment practices. Popenici (2023) explores the challenges of maintaining academic integrity while leveraging AI tools, particularly focusing on preservation of genuine learning experiences.

The integration of AI technologies has necessitated changes in assessment practices. Chiu (2023) requires an assessment redesign to accommodate AI capabilities while maintaining educational integrity. The challenge of balancing AI assistance with authentic learning experiences is explored by Chan and Hu (2023), who maintain meaningful educational outcomes are possible while leveraging AI tools. O'Dea and O'Dea (2023) examine factors influencing the adoption of AI technologies in educational settings that require strategic approaches to implementation.

Successful AI implementation requires policy frameworks that address various stakeholder needs. Ilieva et al. (2023) propose frameworks for integrating AI technologies, particularly chatbots, into educational settings while maintaining pedagogical effectiveness. Vargas-Murillo et al. (2023) stress the development of responsible use policies, which established clear expectations for AI use in academic contexts. Stöhr et al. (2024) have developed localized solutions that account for specific student attributes and institutional characteristics, ensuring that AI implementation strategies are appropriate for their intended contexts.

The continuous advancement of generative artificial intelligence (GenAI) is reshaping the educational landscape. A major trend Jianzheng and Xuwei (2023) explore is the alignment between industry needs and educational outcomes as AI increasingly integrates into professional environments. However, the effectiveness of AI in enhancing pedagogy remains an area requiring further empirical research. O'Dea and O'Dea (2023) require solid evidence to support the idea that AI technologies substantially improve pedagogical practices. As AI technologies continue to influence educational practices worldwide, there is a pressing need for cross-cultural and demographic studies to understand AI's impact in

diverse contexts. Stöhr et al. (2024) and Wang et al. (2023) support the development of AI solutions tailored to different cultural, demographic, and linguistic backgrounds: AI tools must be designed to respect diverse educational settings and learner needs.

Despite the growing body of literature on AI integration in higher education, several critical gaps remain. Much of the existing research focuses on the technical capabilities of AI tools, policy frameworks, or general perceptions among stakeholders. However, there is a lack of in-depth, context-sensitive studies that explore how students engage with AI tools *from the perspective of faculty members*. While students' attitudes and usage patterns have been explored directly, fewer investigations have examined how educators interpret, respond to, and adapt to students' use of AI—especially regarding academic integrity, learning outcomes, and independent thinking. At the same time, faculty members' own use of AI in teaching practices remains under-researched, particularly in terms of how they integrate these tools pedagogically and how such integration aligns with evolving teaching philosophies and institutional expectations. Moreover, although conceptual frameworks such as TPACK, Human-AI Interaction, and Transformative Learning offer powerful analytical lenses, they have not been fully utilized in empirical studies that address both student and faculty engagement with AI. This study seeks to bridge these gaps by examining the dual perspective of faculty—as both observers of student AI use and practitioners integrating AI into their teaching—thus providing a deeper understanding of the pedagogical, ethical, and practical implications of AI in higher education.

Research Significance and Research Questions

The research explores how university faculty are adopting and integrating Artificial Intelligence (AI) tools in their teaching and learning practices. It investigates the various ways faculty members are incorporating AI throughout different stages of the teaching process, including planning, implementation, and assessment, with a particular focus on how these tools influence teaching effectiveness, student engagement, and learning outcomes. Additionally, the study examines the barriers that faculty members face when implementing AI tools, such as challenges related to academic integrity, technology accessibility, and preparedness. Furthermore, the research explores the impact of AI on students' learning experiences from the faculty's perspective, focusing on how these tools affect students' performance, critical thinking abilities, motivation, and overall academic development. This study aims to provide

a comprehensive understanding of how AI can be effectively integrated into educational settings, addressing both the potential benefits and limitations of these technologies in enhancing the quality of education.

Primary Research Question: How are university faculty adopting and integrating Artificial Intelligence (AI) tools in teaching and learning?

Research Sub-questions

1. In what ways are faculty members utilizing AI tools throughout the stages of teaching including planning, implementation, and assessment?
2. What barriers do faculty members encounter when implementing AI tools in higher education contexts?
3. How does AI impact students' learning experiences from the faculty's perspective?

Study Design

This study employs a phenomenological qualitative research design to understand the lived experiences of educators integrating artificial intelligence (AI) technologies into higher education settings. Phenomenology is well-suited for capturing the subjective nuances of this process, as it provides an established framework for exploring how educators interact with AI tools in teaching environments. Burns et al. (2022) have examined the difficulties in choosing a suitable qualitative approach by contrasting interpretive phenomenology and constructivist grounded theory. Williams (2021) states that phenomenological research need not be restricted to traditional Husserlian philosophy, advocating for flexible, context-sensitive adaptations that can accommodate the distinct challenges of integrating technology into education. Such flexibility allows researchers to adapt phenomenology's core principles, such as "bracketing" biases, while allowing for nuanced exploration of how educators perceive the impact of AI on pedagogy (Emiliussen et al., 2021).

In the context of education, phenomenology's subjective interpretation aligns with the study's focus on understanding individualized experiences with AI. Stolz (2022) supports using phenomenology to capture educational practitioners' perspectives, especially when addressing AI integration's challenges in non-philosophical contexts such as higher education. Moreover, this approach enables the analysis of embodied, interactive learning experiences, similar to how phenomenology has been applied to fields such as sports, where individual experience shapes

Dalia Alghamdi: Utilizing Artificial Intelligence Technologies to Enhance Teaching ...
outcomes (Ravn, 2021). Integrating phenomenology with AI in education can peer into and reveal the experiential dimension of technology adoption.

Participants Recruitment

Through a WhatsApp message, the researcher expressed interest in conducting an interview with faculty members who use AI in teaching and learning. The researcher mentioned that whoever wishes to participate should contact her to schedule an interview time. The 'snowball' approach to recruitment was used until 8 participants were recruited from different universities who displayed a proficient experience in implementing AI tools in teaching and learning. The researcher did one interview with each participant. The faculty signed a consent form before the interview to ensure the confidentiality and privacy of data collected and informed them of their rights to withdraw from the research at any time without any consequences. Pseudonyms of their real names were used to protect faculty identity.

Participants overview

Name	Specialization	Years of Experience in Higher Education	Year Started Using AI	How They Learned About and Use AI Technologies	Courses or Training Programs
Dr. Ayman	Educational Technology	20 years	Since 2022	Through websites, research, social media, and specialized application recommendations	Course at the University
Dr. Amjad	Educational Technology	5 years	Since 2022	From a PhD course, social media, books, university workshops and seminars	University provided training courses
Dr. Amal	Measurement, Evaluation, and Research Methods	7 years	Light use since 2014; Proficiency in 2023	Prior research interest, peer discussions, seminars, AI course in 2024, and Teaching Fellowship	Fellowship from the University

Name	Specialization	Years of Experience in Higher Education	Year Started Using AI	How They Learned About and Use AI Technologies	Courses or Training Programs
Dr. Ahlam	Speech and Language Sciences	6 years	Since 2023	a course at King Fahad Library: direct application of tools	Paid course at King Fahad Library and university training
Dr. Fares	Educational Technology	8 years (higher ed); 23 years total teaching experience	Since 2022	Academic journals – then explored further via YouTube, forums, and educational chatbots	Self-learning through reading
Dr. Lama	ICT in Education	15 years (9 actual teaching years)	Since 2016 (partially); Intensified over the past 5 years	From teaching AI course, books, and continuous self-development	No specific formal courses mentioned
Dr. Maha	Sociology, with focus on family and social issues	8 years	around 2021 or 2022	Through social media influencers, her daughter, and university workshops	Optional university courses
Dr. Ghada	Sociology – Digital Media	Since 2009 (with a study gap)	Since early AI features in PowerPoint – then ChatGPT	Through AI Roundtable newsletter, X (formerly Twitter), and through trial and error	No specific formal courses mentioned

Table 1: Participants Overview

Data Collection and Analysis

Data for this phenomenological study was collected through in-depth interviews, allowing participants to articulate their experiences and perceptions of AI integration in teaching (Appendix A). The interview format is conducive to phenomenological inquiry, as it facilitates a dialogical approach where participants can reflect deeply on their experiences (Urcia, 2021). Since phenomenology focuses on the lived experience, this data collection method is particularly effective for capturing the subjective realities educators face with AI-enhanced pedagogy (Muhammad et al., 2023). Each interview took an hour approximately.

For the analysis, a structured approach, such as Colaizzi's method, has been employed to systematically interpret participants' responses, with attention to commonalities (Vignato et al., 2021). The Colaizzi method for qualitative data analysis involves seven key steps: first, the researcher reads through the data repeatedly to gain a holistic understanding. Then, significant statements that address the phenomenon under study are identified. These statements are then formulated into meaningful interpretations, followed by clustering similar meanings into themes. An exhaustive description of the phenomenon is developed based on these themes, capturing the essence of participants' experiences. The description is then shared with participants for validation, ensuring it accurately represents their experiences. Finally, the researcher refines the findings based on feedback and finalizes the themes and interpretations. This method ensures a structured and scientific approach to analyzing qualitative data. Phenomenological research benefits from manual interpretation to maintain fidelity to participants' narratives (Vignato et al., 2021; Zahavi, 2021). The researcher transcribed all the interviews and then sought out emerging themes from the analysis and arranged the findings accordingly. Verbatim quotations were used to express and emphasize the important findings.

An external auditor checked the interview data and the analysis to ensure they were all aligned with the research significance and questions. Adopting a phenomenological framework allows for a second-person perspective, where the researcher acknowledges their role in interpreting participants' reflections, particularly in areas where firsthand experiences of AI adoption diverge widely (Klinke & Fernandez, 2022). The analysis focuses on the experiential insights directly relevant to understanding the interaction between educators and AI in a real-world educational context. To manage bias in qualitative research, the researcher engaged in

continuous self-reflection, maintained a reflexive journal to document thoughts and potential preconceptions, and regularly reviewed her interpretations to ensure they remained grounded in the participants' perspectives rather than influenced by her own assumptions. These practices helped enhance the credibility and trustworthiness of the findings."

Research Findings

The data presented is organized by themes under each research question. After reviewing the data, common themes were identified and key participant statements from the interviews were selected based on their ability to best demonstrate the topics that emerged. While the statements were chosen for their relevance to emerging themes, the process of identifying the most representative ones involved several deliberate steps. First, all participant responses were carefully reviewed and coded according to thematic categories. Then, statements that were particularly rich, detailed, or illustrative of a recurring idea were marked. Priority was given to those that clearly reflected the core of the theme, offered unique insights, or demonstrated practical application. This approach ensured that the selected quotations not only supported the analysis but also captured the diversity and depth of participant experiences. To protect the identities of participants, pseudonyms are used.

Research question one: In what ways are faculty members utilizing AI tools throughout the stages of teaching including planning, implementation, and assessment?

Participants perceive AI as a supplement not a replacement. Many educators emphasize that AI should enhance teaching and not replace human instruction and intervention. AI is seen as a complementary tool in all teaching stages that can help streamline processes; yet the need for human input remains.

Utilization of AI tools in course and lecture planning

Participants reported utilizing generative AI tools in to generate lesson plans, course outlines, and instructional materials. Some educators use AI for brainstorming and aligning objectives with curriculum standards. They use it when suggesting how to introduce a new topic; how to divide the time of the lecture according to the content; and even in creating presentations through Gamma and other applications. In addition, they use it to refine their learning objectives. Dr. Amal commented: "I use generating AI tools in writing my objectives. My usual approach involves

drafting six measurable learning objectives and download the course description file and ask ChatGPT to align my learning objectives with the course learning objectives”. This use reflects a strategic integration of generative AI to enhance alignment and coherence between individual lesson planning and broader curricular goals, demonstrating an educator’s intent to ensure instructional objectives are both measurable and institutionally relevant. The faculty members explained how they use the AI in planning according to the students’ needs. Dr. Lama remarked, “I use the adaptive learning theory in planning for my lectures with the help of AI. As I am teaching 7 doctorate students, it is easier to have a special plan for learning for each student according to her level and learning style. So, I share the work of each student and ask the AI to give me some insights and ideas to help develop the student level”. This use reflects a personalized, learner-centered approach facilitated by AI, where the educator leverages adaptive learning principles to tailor instruction to individual student needs demonstrating a commitment to differentiated teaching and data-informed decision-making. In addition, Dr. Ahlam mentioned that AI helps her to distinguish between two different terminologies when she is confused in preparing a lecture. In addition, it helps her to compare between two or more ideas in schedule rendering it more clearer when it is presented in the class. This use reflects AI’s role as a cognitive support tool, aiding the educator in clarifying complex concepts and enhancing comparative analysis—thereby improving both the accuracy of content and the clarity of classroom delivery. Dr. Amjad shared, “I use AI only in building the content only and I do not use the AI tools for other purposes although I teach the students how to use it in different tasks”. This use reflects a selective and controlled integration of AI, where the educator limits personal reliance on AI to content creation while promoting student autonomy by encouraging broader AI use—highlighting a boundary between instructional design and pedagogical philosophy.

Utilization of AI tools during lecture delivery and student engagement

The findings reveal that AI tools are used to support content delivery by summarizing articles, engaging students in discussions. Some use AI to create adaptive learning experiences. Dr. Ayman has remarked how, “We implement a wide variety of activities using generative AI, where students engage in educational tasks, generate ideas, perform processing, and develop various programs for inquiry models. They then begin to observe the results and outputs, leading to a type of analysis that we use in managing the activities.” This use reflects an active, inquiry-based learning approach supported by generative AI, where students move beyond passive

consumption to idea generation, experimentation, and analytical reflection positioning AI as a catalyst for deeper engagement and critical thinking within educational tasks. Moreover, Dr. Ghada shared, “I opened ChatGPT in the class and I told the students let’s ask it to write a News Report, then I tell the students what topic you would choose for the News Report. After they decided on the topic, we started to give ChatGPT the prompts in details and the News Report was ready.” This use reflects a collaborative and interactive teaching strategy where AI is integrated as a live co-creator in the classroom, fostering student participation, decision-making, and real-time engagement with content creation thereby transforming the learning environment into a dynamic space for exploration and dialogue. Ghada explained that she taught the students how to write the News report before they attempted ChatGPT in a class scenario. After the experience, she recalled how the report presented by the AI was unfortunately not written in a style that she had trained her students. Accordingly, she asked them to ‘humanize’ the report using the steps they had learned. Ultimately, she was impressed with the results. Dr. Fares explained that he used AI tools a lot in his lectures; however, he was concerned that some would depend on AI tools solely in classrooms as he believed that much information is incorrect and needs to be revised. This statement reflects a cautious approach to AI integration, where the educator acknowledges the utility of AI tools in lectures but raises concerns about over-reliance on them. Dr. Fares highlights the potential risk of misinformation, emphasizing the need for critical evaluation and revision of AI-generated content to ensure its accuracy and educational value. Finally, Dr. Amal mentioned that she used AI tools in a certain statistics lecture, as some of the features do not exist in the SPSS; or it needs a certain program or software to be used in Mac or Windows; or the data analysis needs a certain system to be analyzed. Thus, in this case, appropriating AI is the best option to perform data analysis. She pointed out that it is rather helpful to use AI in lectures when it comes to English articles, as the students’ English language is typically weak. Therefore, they use it to translate and compare between different articles. This illustrates the practical and context-driven use of AI, where Dr. Amal leverages AI tools to overcome limitations in traditional software for complex tasks like data analysis and language translation. By using AI, she adapts to students' needs and the constraints of available tools, positioning AI as a valuable resource for enhancing accessibility and supporting language development in the classroom. On the other hand, some faculty members do not use AI in implementation. Dr. Maha said, “I don’t use the

AI tools during the lecture delivery and prefers to use AI mostly in planning”. This reflects a selective approach to AI integration, where the educator prioritizes AI for planning purposes rather than during live lecture delivery. This suggests a preference for using AI to streamline preparation and enhance the structure of lessons while maintaining traditional teaching methods during classroom interactions.

Utilization of AI tools in student assessment and feedback

According to the participants, AI assists in generating test questions, grading assignments, and providing feedback to students. Some educators use AI-driven analytics to track student progress. For the assignments’ grading, Dr Amal said, "I designed a special ChatGPT for me and trained it to correct the assignment according to my criteria. For example, if I have a certain assignment, I would upload the rubric and the students’ assignments and ask it to correct them. Usually, it takes from week to two weeks to correct the assignments while it takes half an hour with ChatGPT. Then I revise the corrected assignments”. This reflects an innovative use of AI to significantly enhance efficiency in the grading process. By customizing ChatGPT to align with specific grading criteria, the educator reduces the time required for assignment correction, demonstrating how AI can streamline administrative tasks while still allowing for human oversight and revision. In order to build rubrics, using ChatGPT was popular among the participants. Ghada shared, “I ask ChatGPT to build rubrics for the assignments. I give all the details of the assignment and the total grade and ask it to design a rubric, then I changed and modified some parts and check the grade distribution”. This statement reflects a practical use of AI to assist in the creation of assessment tools, where the educator leverages ChatGPT to design rubrics based on assignment details. It demonstrates a time saving approach, with the educator actively refining the output to ensure it aligns with their specific grading criteria, highlighting AI's role in supporting but not replacing personalized academic decision-making. Dr. Lama added, “The first time I §used ChatGPT for assessment was at the end of 2024. I uploaded the course file I teach to the students and asked it to formulate innovative questions. Frankly, I gave it lots of prompts, but the result was amazing and none of the students got a full mark”. This statement reflects the educator's initial experimentation with AI for assessment, showcasing how ChatGPT was used to generate innovative questions based on the course material. The educator highlights the effectiveness of AI in crafting challenging questions, while also pointing out the balanced difficulty of the questions, as evidenced by the fact that no students achieved a perfect score. This suggests AI's potential to create rigorous assessments that align

with course objectives. Moreover, Dr. Ahlam added, “I use the AI tools in building some open-ended questions that can be presented to the students at the end of each lecture to measure their understanding”. This statement highlights the integration of AI tools into educational practices, emphasizing the use of technology to create dynamic, open-ended assessments that encourage deeper student engagement and provide a more nuanced measure of understanding beyond simple recall.

Research question two: What barriers do faculty members encounter when implementing AI tools in higher education contexts?

Participants invariably confront several challenges when implementing AI tools, including privacy and credibility issues, subscription costs for AI tools, role of educational institutions, challenges in Arabic language support, as well as issues related to difficulties with prompt formulation.

Privacy and Credibility Issues

All the participants in the research question the credibility of AI generated information as these tools can alter facts or generate misleading content. Moreover, in some cases AI generated academic references are often fabricated or incorrect. As a result, participants believe that they must verify AI outputs before using them in teaching. Dr Amal shared, “Sometimes, I give the AI all the resources and the files to create exam questions, yet it may provide a question that has more than one meaning. In this case, my role comes as a human who must finalize the question in a correct manner. Also, it might exaggerate in praise or overlook things that should be included in the feedback when correcting the assignment”. All the participants stressed the importance of AI regulation in education through developing clear AI ethics policies to prevent misuse, ensuring AI tools promote academic integrity and addressing concerns about data privacy and bias in AI algorithms. Dr Lama shared, “I have concerns about the privacy of the information we shared with the AI. Sometimes I uploaded files that I worked on to ask it to create exam questions — I am wondering if it keeps my work and uses it later”.

The participants’ concerns about the accuracy, reliability, and ethical implications of AI-generated content directly hinder the seamless adoption of AI tools in educational settings. For example, the risk of receiving exam questions with ambiguous meanings, as mentioned by Dr. Amal, forces educators to spend additional time reviewing and editing AI outputs. Similarly, the generation of fabricated academic references reduces trust in these tools’ credibility. Furthermore, concerns like Dr. Lama’s about

whether AI systems store and reuse uploaded teaching materials reflect a broader hesitation to adopt such tools without clear data privacy policies. These examples illustrate the urgent need for ethical guidelines and quality control mechanisms to support responsible and confident use of AI in education.

Subscription Costs for AI Tools

Many participants highlighted the financial barriers posed by AI-powered tools, especially when free versions come with limited functionality. Dr. Amal observed how, “There are varieties of AI tools, and each tool has its own features and benefits, so if I want to subscribe to different AI tools to get the most of them, I have to pay almost 2000 riyals monthly which is very expensive”. This high cost discourages educators from exploring multiple tools or integrating AI consistently into their teaching. Some participants suggested that universities could play a role in reducing this burden through institutional subscriptions or negotiated agreements with AI providers. Others, however, seemed content using free or basic versions, indicating variation in perceptions possibly influenced by differences in teaching roles, digital needs, or access to funding.

Role of Educational Institutions

Participants widely agreed on the need for universities to take a more active role in AI adoption. They emphasized institutional responsibilities such as funding AI tools, expanding training workshops, and supporting AI research initiatives. Some participants agreed that the role of universities should be made clear, as a particular ‘university-AI agreement’ may help subsidize/reduce the AI subscription fee. This expectation signals a broader call for systemic support, suggesting that without clear institutional backing, many educators hesitate to fully integrate AI into their pedagogical practices.

While a few universities do offer structured AI training, participants frequently expressed concern over the lack of comprehensive and ongoing professional development. Some participants commented on how a few participants astutely commented on the lack of formal AI training, leading many educators to rely on peer networks and independent research on how to use these tools and reap the most out of them. This gap not only increases the likelihood of misuse or underuse of AI but also contributes to inconsistent teaching practices across universities.

Due to the limited availability of formal training, many educators have turned to self-learning. Participants described using a wide range of resources such as online courses, webinars offered by ed-tech organizations and universities, research papers, social media platforms like Twitter and

LinkedIn, YouTube tutorials, and AI-focused forums. While this shows initiative and adaptability, the reliance on informal learning can lead to uneven levels of AI literacy. This also means that educators must invest additional time and effort to remain up-to-date with the rapid developments in AI, a task not all are equally equipped to handle.

Together, these challenges—high costs, limited institutional support, and lack of formal training—create practical and psychological barriers to using AI in everyday teaching. Educators are often left to navigate the complexities of AI alone, which can lead to hesitation, inefficient use, or complete avoidance of the tools. Without clear policies, accessible resources, and financial support, the integration of AI in higher education remains fragmented and largely dependent on individual motivation and capacity.

Challenges in Arabic Language Support

Several participants expressed concerns that AI tools perform more effectively in English than in Arabic, which poses a significant limitation for educators working in Arabic-language contexts. They noted that AI-generated Arabic content is often inaccurate, grammatically incorrect, or lacking in depth. This issue affects the reliability of using AI for developing educational materials in disciplines that rely on Arabic as the primary language of instruction. As Dr. Fares observed: “I hope Saudi Arabia launches their own platform, like ChatGPT that supports the education sector through the Ministry of Education and universities, to enhance educational content. While AI does support the Arabic language, foreign sources still offer deeper and more accurate information. Therefore, I believe there is a need to develop Arabic content to meet global standards.” His comment reflects a wider concern among participants about the current quality of Arabic-language AI outputs, which in turn may discourage some faculty from fully integrating AI tools into their academic work.

Difficulties with Prompt Formulation

Another common issue raised by participants was the difficulty of crafting effective prompts to get accurate and relevant responses from AI tools. Some participants reported that, especially in the early stages of using AI, they were unable to retrieve the specific information they needed. This was attributed to a lack of familiarity with how to phrase prompts clearly. Dr. Ahlam shared: “At the beginning of using AI-generated tools, I had difficulties in writing prompts, so I did not get what I want exactly. Gradually, I started to attend workshops that helped to improve my writing

prompts. However, I still need to have a very intensive course in how to write prompts effectively.” Her experience illustrates how the effectiveness of AI usage can be directly tied to users’ skills in communication and digital literacy, and how early difficulties may limit the tool’s perceived usefulness.

While many participants voiced shared frustrations, not all responses were entirely uniform. Some acknowledged that Arabic support in AI tools is gradually improving and that results may vary depending on the tool or the task. This subtle variation in perceptions points to differences based on personal experience, technological familiarity, and possibly academic specialization. Those in disciplines that rely less on Arabic or who have more experience with prompt writing appeared to report fewer obstacles, suggesting that the severity of these challenges may not be the same across all users.

Research question three: How does AI impact students’ learning experience from the faculty’s perspective?

Participants have alluded to the impact of AI tools on students’ learning, emphasizing ethical and academic integrity concerns, the development of 21st-century skills, the risks of over-reliance on AI, and its role in enhancing student learning.

Ethical and Academic Integrity Concerns

Participants believe that students sometimes misuse AI to complete their assignments without considering the extent of their plagiarism and thus submit the assignments as if they are the owner of the work. Dr. Maha said, “I don’t mind if the students use the AI tools to help them in their assignments. I do mind when they use them totally without their inputs. AI will give students good results but still not like a human, so they have to humanize the work and show their thinking and understanding”. This concern about AI misuse relates to broader theoretical concepts, such as ‘cognitive reliance on machines.’ As students increasingly rely on AI to perform cognitive tasks, there is a risk that their own cognitive development may be compromised. Over-reliance on AI tools for assignments could lead to diminished engagement in critical thinking and problem-solving, as students might passively accept the machine-generated outputs instead of developing their own insights. Additionally, the ethical implications of AI in education are crucial here. The use of AI for assignments raises concerns about academic integrity and fairness. While AI tools can be helpful, they also blur the line between independent student work and machine-assisted content creation. This creates a potential ethical dilemma: If students use AI to the extent that they submit work that does

not reflect their personal understanding, are they misrepresenting their academic abilities? Moreover, such practices could raise issues of equity, as students with access to more advanced AI tools may have an unfair advantage over those with limited resources. These ethical concerns highlight the need for careful guidance in the use of AI in educational settings, ensuring that students utilize technology responsibly without undermining the value of their own learning. Dr. Ghada believes that having tools that can detect AI-generated content is beneficial. This would effectively empower educators to identify AI-written work and ensure that students develop their own writing skills. Instead of relying entirely on AI, students should demonstrate their abilities by writing in real time. She shared, “Now the plagiarism detection program added a tool that can detect the work done by AI which is beneficial”. This tool is integrated into Turnitin's Similarity Report, providing a seamless experience for users.

Development of 21st-Century Skills

Participants believe AI fosters skills such as Metacognitive thinking (understanding how to learn), self-regulated learning (students taking charge of their learning) and creative problem-solving (using AI to generate ideas and solutions) and much more. Dr. Amjad shared, “Using AI tools teach the students how to judge the information they receive and how to distinguish between true and false, how to take decisions upon different perspectives, and how to solve problems. These are really the issues they should aware about in the AI century”. Dr. Amjad’s statement captures a pivotal shift in the educational value of AI from being merely a tool for automation to becoming a medium for cultivating essential 21st-century cognitive and ethical competencies. His emphasis on students learning to judge the information they receive foregrounds the growing need for critical literacy in an age of algorithmically generated content. With AI's ability to produce convincing yet potentially inaccurate or biased outputs, students learn these evaluative skills through guided inquiry, reflective discussion, and iterative practice with AI tools under the supervision of educators. By comparing AI-generated responses with credible academic sources, engaging in peer critique, and receiving formative feedback, students begin to distinguish “between true and false” information—an essential step toward developing epistemological awareness. This process also supports decision-making based on different perspectives, as students are exposed to diverse viewpoints through AI generated content and taught to examine the cultural, ethical, or ideological assumptions underlying them. Classroom strategies such as debates, case studies, and simulated

real-world scenarios help foster dialogic reasoning and ethical reflection. In solving problems, students are encouraged to use AI not for quick answers, but as a thinking partner—an approach that requires them to frame meaningful queries, assess the relevance of AI outputs, and iterate on solutions. Dr. Amjad's reinforced that these are not peripheral skills, but foundational literacies. Ultimately, students learn through a combination of intentional pedagogical design, critical reflection, and active engagement with AI as a tool for inquiry, not imitation.

Dr. Ghada added, "There are skills they gain. For instance, they learn how to refine their AI prompts—asking a question in one way yields one answer, while rephrasing it can produce a completely different result. This is a valuable skill". This quotation highlights how students develop *prompt engineering* skills learning through trial and refinement that the way a question is framed directly shapes the quality and direction of AI-generated responses, fostering precision in language, critical thinking, and strategic inquiry. Dr. Amal's insights in this context are relevant:

Students must learn to use AI intelligently to enhance their critical thinking rather than relying on it entirely. In early undergraduate years, AI should be limited to research, summarization, and self-assessment, avoiding its use for original writing to build essential learning skills. At the graduate level, AI plays a larger role, requiring students to master effective querying to obtain accurate information. They should also use AI for time management and resource organization, such as summarizing research articles into structured tables for quick evaluation. Additionally, AI can aid in summarization and meta-analysis, helping students extract key insights efficiently. The goal is not just to use AI but to strategically integrate it to enhance learning, research, and productivity.

According to Dr. Amal, at the undergraduate level, the focus should be on cultivating foundational academic skills such as critical reading, independent writing, and proper citation practices by using AI in a limited and guided manner. This includes using AI for preliminary research, idea generation, and self-assessment, all under close instructional support to prevent overdependence. In contrast, graduate level students are expected to engage with AI more autonomously and strategically. Their skill development revolves around advanced competencies such as crafting precise prompts, evaluating AI-generated content for academic rigor, organizing large volumes of research data, and integrating AI tools in complex tasks like meta-analysis and project management. These

differences underscore how AI integration must be developmentally appropriate and aligned with the cognitive demands and academic expectations of each educational stage.

These observations align closely with established educational theories that support the integration of AI in skill development. The P21 Framework for 21st Century Learning emphasizes critical thinking, problem-solving, communication, and information literacy—skills that participants noted are actively fostered through AI use in both undergraduate and graduate contexts. As students learn to evaluate the reliability of AI-generated content, refine their prompts, and apply AI outputs to real-world scenarios, they are engaging directly with these core competencies. Additionally, the principles of Self-Regulated Learning (SRL) are evident in students' growing autonomy, goal-setting behaviors, and reflective practices when interacting with AI tools. Whether managing research tasks, organizing information, or iterating on responses, learners demonstrate increasing ownership over their learning processes. Together, these frameworks provide a solid theoretical foundation for understanding how AI can be strategically integrated to cultivate essential academic and cognitive skills in the 21st century.

Risks of Over-Reliance on AI

Some participants noted that AI can diminish critical thinking skills if students depend on it for answers rather than engaging in deep analysis. Moreover, there are concerns that AI tools may lead to superficial learning, where students use AI-generated content without truly understanding it. Dr. Fares expressed his concerns when it comes to the risks of students' over-reliance on AI where they cease using their minds and depend totally on these tools. He said, "I think this a big challenge that needs us to question the education system, the curriculum as we must ask ourselves questions like, should the aim of education change? How can we develop our curriculum and teaching to cope with these changes?" Dr. Ghada added, "ChatGPT poses a significant concern—it risks making human effort obsolete. We learned writing from an early age, but new generations are losing advanced language skills. With AI, they no longer see the need to put in the effort; they simply ask it to write for them, even for basic tasks like emails which I do not like". In her summer course, she assigned students to compare human and AI-generated work. Rather than banning AI, she argued for guided use, requiring students to refine AI output manually. This approach sharpened their ability to analyze, edit, and create original content. Dr. Amjad offers a different opinion:

Personally, I don't see an issue with students using AI to draft emails. I have no problem with that. But the key question is: how did they get AI to write the email? That's what really matters. So, the real issue is: what skills are necessary today? Should we still expect students to master traditional writing skills, or should we focus on their ability to effectively utilize AI to generate well-structured and purposeful emails? If a student can use AI to produce a clear, well-organized email that serves its purpose, then that itself is a skill. The same logic applies to other areas. For example, some argue that students today have poor handwriting, making it difficult to read their work. But I don't see this as a critical problem because in this era handwriting is rarely needed. Let's say we have two university graduates: one with exceptional handwriting but slow and inefficient at typing, and another with poor handwriting but highly proficient in digital writing. Which one has the more relevant skill? The focus should be on the skills required in today's job market, not just traditional abilities. We need to prioritize what's essential for the current era.

his debate about AI's role in education can be framed within constructivist and digital literacy frameworks. Constructivism, which emphasizes active learning through exploration and critical thinking, warns against the passive consumption of information that AI could foster if students rely too heavily on it for answers. This concern reflects the risk of superficial learning, where students miss out on engaging deeply with the content. Dr. Ghada's approach, encouraging students to refine AI outputs, aligns with constructivism by ensuring students critically engage with AI-generated content. On the other hand, digital literacy frameworks focus on equipping students with the skills to navigate and utilize digital tools effectively. Dr. Amjad's view on AI in communication reflects this by emphasizing the importance of using AI tools to enhance digital writing proficiency, rather than relying on traditional methods like handwriting. Ultimately, these frameworks suggest that AI should not replace traditional skills but rather complement them by developing new competencies, such as critical thinking, digital communication, and ethical decision-making.

AI Role in Enhancing Student Learning

Dr. Amal shared that in the past two years, she used Google Translate while prior to that student relied on older translation tools such as UX-based websites to help them with readings and text comprehension. The way discussions transpire and develop in a lecture context has changed

drastically. Previously, students would come to her just to ask for an explanation of specific translated paragraphs they did not understand. But this year they already could grasp the texts using these tools and had come prepared for more complex, nuanced discussions which typically involved generating new ideas and building advanced perspectives. When it comes to statistical analysis, AI tools have also made a difference. Instead of purchasing expensive software or devices, students can now subscribe to an application for a month or two, efficiently complete their work, and produce well-structured papers by the end of the term. The difference is truly significant—the quality of work has greatly improved, and the overall academic output has reached a much higher level.

AI helps tailor learning experiences to individual students by identifying learning gaps and suggesting resources, providing personalized recommendations for further study and assisting students with disabilities through AI-powered accessibility tools. AI could enable more individualized learning pathways, adjusting content based on each student's progress. Future AI advancements may allow for real-time adaptive assessments that provide instant feedback and recommendations. Some educators use AI-powered adaptive learning platforms to personalize student learning. To this point, Dr. Lama noted: “I use the AI tools to personalize the students’ learning according to their abilities and needs”.

AI facilitates interactive learning experiences. For example, AI chatbots provide instant responses to student queries, AI-generated simulations and gamified learning improve student participation. Dr. Ghada shared, “Students with learning difficulties or slow learners can benefit from tools such as GPT because they help them search for information in a way that suits their abilities, making them feel accomplished. As for international students, I had a student from an African country who spoke Modern Standard Arabic and relied on GPT to complete his assignments, even though he followed all the required elements. He benefited from these tools because he's not a native Arabic speaker and had become reliant on GPT for content creation”.

AI tools are significantly transforming how students engage with content, moving beyond basic tools like Google Translate to more advanced AI platforms. Dr. Amal highlighted that, in the past, students relied on Google Translate for text comprehension, but now they are using more sophisticated AI tools that allow them to engage in deeper, more complex discussions. This shift reflects active learning, where students take more responsibility for their learning by preparing in advance and engaging

in critical thinking during discussions. Additionally, the use of AI tools for personalized learning, as seen in Dr. Lama's approach to tailoring content to student needs, illustrates a student-centered approach. These tools allow instructors to provide individualized support, helping students with diverse needs—whether it's enhancing language skills for international students or offering resources for those with learning difficulties. In this way, AI not only supports personalized learning paths but also encourages active participation, critical analysis, and problem-solving, key elements of both active and student-centered learning.

Discussion

Based on the findings, several points illustrate how the key themes align with the TPACK model, highlighting the connections between AI tools, pedagogy, content knowledge, as well as the barriers and impacts identified.

1. **AI as a supplement** (Relevant to TPK and TPACK):
 - **Pedagogical Knowledge (PK):** Understanding that AI can support the teaching process without replacing human instruction. It can be used to enhance learning strategies and methods.
 - **Technological Knowledge (TK):** AI tools are considered a complementary technology in all stages of teaching (planning, implementation, and assessment).
2. **Barriers to AI implementation** (Relevant to all areas, especially TPK and TCK):
 - **Technological Knowledge (TK):** Issues like privacy, credibility, subscription costs, and difficulties with prompt formulation fall under technical knowledge. Understanding these barriers is essential for the effective integration of technology.
 - **Pedagogical Knowledge (PK):** The challenge of adapting AI to fit within the institutional framework and ensure it is pedagogically sound.
 - **Content Knowledge (CK):** Challenges in supporting Arabic language content highlight the need for AI tools to be capable of aligning with the specific subject matter being taught.
3. **Impact of AI on student learning** (Relevant to PCK, TPK, and TPACK):
 - **Pedagogical Content Knowledge (PCK):** AI's role in enhancing students' 21st-century skills and learning experiences connects pedagogy with content delivery, fostering critical thinking and skill development.

- **Technological Pedagogical Knowledge (TPK):** The risk of over-reliance on AI and its ethical concerns require teachers to find a balance between using technology and maintaining an engaging, human-centered pedagogy.
- **Technological Content Knowledge (TCK):** The integration of AI tools with the content, ensuring they are effective in enhancing students' understanding and retention.

Implications of AI Tools for Teaching

Findings are testament to the far-reaching role AI tools play in teaching. These tools are used in planning, implementing, and assessing student learning. Faculty members use AI tools primarily to support course planning, with a focus on generating lesson plans, course outlines, and instructional materials (Dempree et al., 2023). In particular, the tools assist in aligning learning objectives with curriculum standards, refining course content, and customizing lecture plans based on individual student needs. This adaptability underscores AI's role in personalizing learning and streamlining the planning process (Saaida, 2023). However, some faculty prefer to use AI solely for content creation and do not incorporate it in other aspects of teaching. The use of AI to adapt learning content according to student needs, as explained by some is an essential component of personalized learning (Sajja et al., 2024). AI tools help educators adjust their teaching methods and content to suit various learning styles, an aspect that supports adaptive learning theory. However, the need for human input and decision making remains critical, as AI tools still require faculty to fine-tune the results to ensure they meet the required academic standards (Chiu, 2023). AI tools are also integrated into the delivery of lectures to enhance student engagement and participation. This process demonstrated how AI can facilitate active learning, where students not only learn the content but also be interactive in their learning (Stöhr et al., 2024). However, the over-reliance on AI in the classroom may lead to potential drawbacks, including the spread of inaccurate or misleading information. Faculty members are fond of leveraging AI for specific tasks, such as statistical analysis, where traditional software may have limitations (Chiu, 2023). Nonetheless, AI's accuracy still requires human verification, especially in fields requiring precision, such as data analysis. AI tools are significantly utilized in assessment and feedback, particularly for generating test questions, grading assignments, and providing feedback. Using ChatGPT tool for grading assignments exemplifies how AI can drastically reduce grading time while maintaining consistency (Saaida,

2023). In addition, the use of AI to generate rubrics and innovative exam questions showcases AI's role in optimizing the assessment process (Imran Almusharraf, 2023). However, despite these benefits, there is an underlying concern regarding the accuracy and fairness of AI-generated assessments. Human intervention is still necessary to review AI-generated feedback and questions to ensure they align with the intended learning outcomes (Chiu, 2023). The ease and speed AI offers in grading, while beneficial, must be balanced with thorough review processes to maintain academic integrity (Dempere et al, 2023).

Despite the positive utilization of AI tools, faculty members confront several barriers that hinder more widespread and effective implementation. A major challenge identified by participants is the reliability of AI-generated content (Sullivan et al., 2023). AI tools are known to occasionally produce incorrect or fabricated information, which can be problematic in an academic setting. The concern regarding the potential for AI to generate ambiguous or misleading exam questions reveals the need for human intervention in validating AI outputs (Pisica et al., 2023). In addition, privacy issues have been raised, particularly regarding the storage and use of personal and academic data (Chan, 2023). This stresses the need for clearer policies and better security measures in AI systems (Ilirera et al., 2023). Faculty members also expressed the need for greater investment in AI infrastructure and funding. Many AI tools require paid subscriptions, and the limited budget for these subscriptions is a barrier to fully accessing the potential of these tools. The cost of AI tools is a concern for financial burden of subscribing to multiple AI platforms (Pisica et al., 2023). Additionally, the need for AI literacy programs was emphasized, as many faculty members have had to rely on self-learning or peer networks to acquire AI skills. The lack of formal AI training in many institutions suggests a need for universities to invest in professional development programs to help educators keep pace with AI advancements (Vargas-Murillo et al., 2023).

The language capabilities of AI tools were another barrier, particularly for the Arabic language. Many participants found that AI tools perform better in English than in Arabic. In this sense, there is the need for AI platforms specifically tailored to Arabic-speaking users, as current AI systems offer less accurate and grammatically incorrect content in Arabic. It has been noted how the difficulty in formulating effective prompts for AI tools was a recurring issue (Dempere et al., 2023). Participants emphasized the importance of prompt engineering and the need for intensive training to enhance the quality and relevance of AI responses. This barrier indicates

the necessity for more user-friendly interfaces and improved AI performance across the Arabic language. The findings of this study illustrate that while AI tools have great potential to enhance teaching, learning, and assessment in higher education (Pisica et al., 2023; Malik et al., 2023; Imran & Almusharraf 2023), their implementation is not without challenges and limitations.

Implications of AI Tools on Student Learning

The findings reveal how AI tools impact students' learning experiences from the faculty's perspective. The findings provide a nuanced understanding of the effects of AI on student learning, alluding to both the positive contributions and the concerns raised by faculty members. These include the fostering of relevant 21st-century skills, the ethical concerns of AI misuse, the risks of over-reliance on AI, and the role of AI in enhancing student learning. A recurring concern among participants was the ethical implications of AI tools in academic settings. Faculty members expressed unease about students using AI tools to complete assignments without contributing their own work (Chan & Hu, 2023). They emphasized the issue of students relying entirely on AI without adding their own input, which undermines their learning process. While AI can certainly help students, it is critical for them to engage with the content and show their understanding (Popenici, 2023). This reflects a broader concern about AI's potential to enable academic dishonesty, with some students potentially submitting AI-generated work as their own (Chan & Hu, 2023). To address this, now AI detection tools can identify AI-generated content, helping educators monitor academic integrity. These tools can play a significant role in ensuring that students use AI responsibly. This circumstance effectively reveals the ongoing tension between the potential for AI to enhance learning and its capacity to encourage shortcuts that bypass critical thinking and creativity. The need for an ethical framework for using AI in education is thus clear (Ilirera et al., 2023). Faculty members must ensure that students understand AI's role as a supplementary tool rather than a substitute for genuine academic work. The conversation around plagiarism detection is a step toward balancing the benefits and challenges AI introduces to academic integrity. AI's role in developing essential 21st-century skills is one of the positive impacts observed by the participants (Jianzheng & Xuwei, 2023). Educators recognize that AI tools help students develop critical thinking, problem-solving, and decision-making skills. For example, using AI tools teaches students to critically assess the information they receive, judge its credibility, and apply it to solve

problems (Ilirera et al., 2023). This is particularly crucial in an age where information overload is a constant challenge, where students must be able to discern quality sources and make informed decisions. In addition, AI fosters metacognitive thinking, with students learning how to refine their prompts to achieve more accurate or relevant results as students not only learn to use AI but also develop the ability to strategically rephrase questions to generate different outputs (Sajja et al., 2024). This skill is valuable as it teaches students how to engage critically with the technology and refine their inquiry process, encouraging deeper learning and adaptability (Kuleto et al., 2021). The findings pointed to the importance of distinguishing between undergraduate and graduate students in terms of AI use. For undergraduates, AI should be used for basic tasks like research and summarization, while graduate students can leverage AI for more sophisticated purposes such as querying for precise information and organizing data. This approach helps ensure that AI is used to enhance, not replace, students' cognitive and analytical abilities (Lázaro and Duarte, 2023). The integration of AI in academic work should encourage self-regulated learning, where students take ownership of their learning process and use AI strategically to improve their skills. While AI can be a valuable tool for enhancing learning, several faculty members expressed concerns about the potential for students to become overly reliant on AI, leading to diminished critical thinking and superficial learning (Chan & Hu, 2023). They noted that over-reliance on AI could result in students ceasing to engage with the material on a deeper level, simply accepting AI-generated answers without understanding the content. Moreover, some pointed out that AI tools, especially those such as ChatGPT, can undermine the development of language and writing skills as students increasingly depend on AI for even basic tasks such as writing emails or assignments (Malik et al., 2023). This over-reliance on AI could ultimately harm students' intellectual growth, as they may stop developing the necessary skills for independent problem-solving and critical thinking. As a result, it was suggested that faculty members should encourage students to refine AI-generated content manually by promoting active engagement with the material and improving students' editing, writing, and analytical skills (Eager & Brunton, 2023). However, a more balanced view was presented, suggesting that AI tools can still be useful in some contexts, such as drafting emails or producing well-structured documents. The intent here is not to prevent students from using AI but to ensure that they are using it purposefully and effectively (Lázaro and Duarte, 2023). This perspective reflects the need to redefine traditional educational goals in the age of AI,

focusing on the skills that are most relevant to today's job market, such as digital literacy and the ability to effectively use AI for communication and problem-solving (Singh & Hiran, 2022). Despite the challenges, the use of AI tools has been transformative in enhancing student learning. Faculty members highlighted several benefits, including improved learning outcomes, increased engagement, and better access to learning resources. The findings are effective in revealing how AI tools have allowed students to engage more deeply with course materials, leading to more meaningful class discussions. The availability of AI tools has reduced language barriers, enabling students to better understand complex texts and come to class prepared for higher-level discussions (Stohr et al., 2024). This illustrates how AI can support students with diverse learning needs, particularly those who may struggle with language comprehension (Saaida, 2023). Furthermore, AI has had a significant impact on the quality of students' academic work, particularly in areas such as statistical analysis. AI tools have enabled students to complete tasks that would otherwise require expensive software or specialized training, making academic tasks more accessible and affordable (Lázaro and Duarte, 2023). Moreover, AI tools have helped students with learning difficulties, including those from diverse linguistic backgrounds by tailoring content to their needs, allowing them to engage with the material in ways that suit their individual abilities. AI's potential to personalize learning experiences is another key benefit as AI was used to adjust learning paths according to individual students' abilities, ensuring that each student receives the support they need to succeed. AI-powered adaptive learning platforms can provide real-time feedback, offer personalized resources, and suggest next steps for students, further enhancing the learning experience (Sajja et al., 2024). These platforms may also improve the accessibility of education, providing tailored experiences for students with disabilities or those who need additional support.

Recommendations

To improve teaching and learning using Artificial Intelligent, this study recommends the following:

1. Establish comprehensive regulatory and ethical frameworks specifically for the use of AI in higher education across Saudi Arabia. These frameworks should not only align with local needs but also adhere to global best practices by collaborating with international bodies, such as UNESCO and the OECD, to ensure that policies remain relevant and effective in guiding the responsible use of AI in education. The

frameworks should address ethical considerations, algorithmic fairness, and transparency, as well as safeguards against biases that could impact student outcomes.

2. Encourage a balanced collaboration between AI and human educators in the teaching process. AI tools should be seen as valuable aids that assist with tasks such as content creation, grading, and assessment, while human educators retain the critical role of interpreting, adjusting, and validating AI outputs. A framework for collaboration between humans and AI should be developed to ensure AI is used effectively without undermining the human aspect of teaching. This framework should highlight how AI can complement rather than replace educators, fostering a partnership that improves the teaching and learning experience.
3. Provide comprehensive, ongoing professional development opportunities for faculty members, integrating both the technical and ethical dimensions of AI. It is essential to include training on the ethical implications of AI alongside the technical skills required for its effective integration into teaching practices. Educators should be well-equipped to handle ethical concerns such as data privacy, bias in AI systems, and the responsible use of AI tools. By fostering a holistic approach to AI education, faculty members can maximize the potential of AI in a manner that aligns with the values of academic integrity and fairness.
4. Establish advanced AI detection systems to ensure academic integrity in the age of AI-driven education. These systems should be integrated into existing plagiarism detection programs and capable of identifying AI-generated content in assignments, exams, and other student work. AI tools can sometimes produce misleading or fabricated content, which may undermine the academic process. By incorporating these advanced detection systems, educational institutions can safeguard academic honesty, ensuring that students produce original work and engage with AI tools responsibly.
5. Implement robust policies and practices to address privacy and data security concerns associated with AI in education. Institutions should align their AI systems with global data protection regulations, such as the General Data Protection Regulation (GDPR), to protect personal and academic data. Transparent and secure data consent protocols should be
6. established, ensuring that both students and faculty understand how their data is being used and are given control over their personal information. This is crucial to maintaining trust in AI systems and ensuring their ethical use.

7. Leverage AI's data analytics capabilities to create more personalized learning experiences for students. AI tools can analyze student performance data to tailor learning materials, assignments, and assessments to individual learning needs, enabling more effective and efficient teaching. By using data to understand each student's progress, learning styles, and areas of difficulty, educators can design customized learning paths that help students achieve their full potential. Personalization through AI also allows for timely interventions, providing students with the support they need to succeed in their academic journey.

These recommendations aim to ensure that AI is effectively integrated into higher education, addressing ethical, privacy, and academic concerns while fostering collaboration between AI and educators. By aligning with international best practices and incorporating advanced tools and frameworks, Saudi Arabia can build a sustainable and ethically responsible AI-driven educational environment.

Further Questions and Issues

1. *How do students perceive the use of AI tools in their learning journey, and how do their perspectives align or differ from those of faculty members?*

This research focused on university faculty voice. Thus there is a need to shift the focus to the student voice, which can offer valuable contrast or confirmation to faculty views.

2. *What institutional policies and support systems are most effective in promoting ethical and meaningful integration of AI in Saudi higher education?*

There is a need to explore systemic enablers that can overcome the challenges revealed in the findings of this research.

3. *To what extent are current AI literacy and training programs equipping faculty and students with the skills needed for responsible and impactful AI use?*

This question addresses a practical next step: preparing stakeholders through training, especially in light of the findings from the first and second questions.

Limitations of the study

Due to the small number of participants, the findings of this research is not generalizable. However, it provides important insights of how AI is used in teaching and learning for university students in Saudi Arabia. The study posits the important points to be considered and researched to garner

a more accurate and fuller understanding. The findings rely solely on participant opinions, which may limit their reliability.

Conclusion

In conclusion, while the integration of AI into educational contexts offers valuable opportunities for enhancing teaching and learning, it must be approached with careful planning and a commitment to maintaining human oversight. Educators should be equipped with practical strategies to achieve a balanced integration, such as using AI for formative assessment while retaining human-led feedback for deeper learning insights. Co-designing assignments that require both AI-supported and original student input can help preserve academic integrity and foster meaningful engagement. To address growing concerns over privacy and digital infrastructure, institutions must implement strict data protection policies and invest in secure, transparent systems that clearly communicate how student data is used and stored. Establishing compliance with global standards such as GDPR can further enhance trust and security. Recognizing the risk of student overdependence on AI, universities and educators need to intentionally cultivate students' critical cognitive skills. This can be done through inquiry-based learning, problem-solving workshops, and tasks that require evaluation of AI-generated content rather than its mere acceptance. Embedding digital literacy and AI ethics into curricula will also empower students to use these tools responsibly.

Although ethical AI use is emphasized, educators require concrete guidelines to manage potential misuse. Institutions should develop clear academic policies that define acceptable AI use, accompanied by training sessions and example cases to help both teachers and students understand the boundaries of ethical practice. The limited functionality of AI tools in non-English languages, particularly Arabic, remains a serious challenge. Collaborative efforts among academic institutions, local tech developers, and policymakers are necessary to support the development of culturally and linguistically inclusive AI tools that can better serve diverse learners. Finally, while professional development is recognized as essential, universities should establish accessible, ongoing training programs tailored to their specific contexts. This includes low-cost, modular workshops; peer mentoring; and online learning communities that allow instructors to continuously upgrade their skills, even in resource-constrained environments. Beyond improving AI tools, it is equally important to preserve the human dimension of education. Traditional learning

methods—such as Socratic dialogue, collaborative group work, and reflective journaling—should remain central to educational practice, ensuring that technology enhances rather than replaces meaningful human interaction.

References

- Alotaibi, N. S., & Alshehri, A. H. (2023). Prospects and obstacles in using artificial intelligence in Saudi Arabia higher education institutions—the potential of AI-based learning outcomes. *Sustainability*, 15(13), 10723. <https://doi.org/10.3390/su151310723>
- Bearman, M., Ryan, J., & Ajjawi, R. (2022). Discourses of artificial intelligence in higher education: A critical literature review. *Higher Education*, 86(2), 369–385. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00937-2>
- Burns, M., Bally, J., Burles, M., Holtslander, L., & Peacock, S. (2022). Constructivist grounded theory or interpretive phenomenology? Methodological choices within specific study contexts. *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 160940692210777. <https://doi.org/10.1177/16094069221077758>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- Chiu, T. K. (2023). Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 6, 100197. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>
- Chu, H.-C., Hwang, G.-H., Tu, Y.-F., & Yang, K.-H. (2022). Roles and research trends of artificial intelligence in higher education: A systematic review of the top 50 most-cited articles. *Australasian*

- Journal of Educational Technology*, 38(3), 22–42.
<https://doi.org/10.14742/ajet.7526>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1).
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Dai, Y., Liu, A., & Lim, C. P. (2023). Reconceptualizing ChatGPT and generative AI as a student-driven innovation in higher education. *Procedia CIRP*, 119, 84–90.
<https://doi.org/10.1016/j.procir.2023.05.002>
- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., & Ramasamy, L. K. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. *Frontiers in Education*, 8.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1206936>
- Eager, B., & Brunton, R. (2023). Prompting higher education towards AI-augmented teaching and learning practice. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(5). Retrieved November 14, 2024, from <https://open-publishing.org/journals/index.php/jutlp/article/view/670>
- Emiliussen, J., Engelsens, S., Christiansen, R., & Klausen, S. H. (2021). We are all in it!: Phenomenological qualitative research and embeddedness. *International Journal of Qualitative Methods*, 20, 160940692199530. <https://doi.org/10.1177/1609406921995304>
- Escotet, M. Á. (2023). The optimistic future of Artificial Intelligence in higher education. *Prospects*. <https://doi.org/10.1007/s11125-023-09642-z>
- Ilieva, G., Yankova, T., Klisarova-Belcheva, S., Dimitrov, A., Bratkov, M., & Angelov, D. (2023). Effects of generative chatbots in higher education. *Information*, 14(9), 492.
<https://doi.org/10.3390/info14090492>
- Imran, M., & Almusharraf, N. (2023). Analyzing the role of ChatGPT as a writing assistant at higher education level: A systematic review of the literature. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep464.
<https://doi.org/10.30935/cedtech/13605>

- Jianzheng, S., & Xuwei, Z. (2023). Integration of AI with higher education innovation: reforming future educational directions. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 12(10), 1727-1731. Retrieved November 14, 2024, from https://www.researchgate.net/profile/Jianzheng-Shi/publication/382866562_Integration_of_AI_with_Higher_Education_Innovation_Reforming_Future_Educational_Directions/links/66b01fc4299c327096af0384/Integration-of-AI-with-Higher-Education-Innovation-Reforming-Future-Educational-Directions.pdf
- Ka'bi, A. A. (2023). Proposed artificial intelligence algorithm and deep learning techniques for development of higher education. *International Journal of Intelligent Networks*, 4, 68–73. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2023.03.002>
- Klinke, M. E., & Fernandez, A. V. (2022). Taking phenomenology beyond the first-person perspective: conceptual grounding in the collection and analysis of observational evidence. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 22(1), 171–191. <https://doi.org/10.1007/s11097-021-09796-1>
- Kuleto, V., Ilić, M., Dumangiu, M., Ranković, M., Martins, O. M. D., Păun, D., & Mihoreanu, L. (2021). Exploring opportunities and challenges of artificial intelligence and machine learning in higher education institutions. *Sustainability*, 13(18), 10424. <https://doi.org/10.3390/su131810424>
- Lázaro, G. R., & Duarte, J. M. (2023). You can handle, you can teach it: Systematic review on the use of extended reality and artificial intelligence technologies for online higher education. *Sustainability*, 15(4), 3507. <https://doi.org/10.3390/su15043507>
- Malik, A. R., Pratiwi, Y., Andajani, K., Numertayasa, I. W., Suharti, S., Darwis, A., & Marzuki, N. (2023). Exploring artificial intelligence in academic essay: Higher education student's perspective. *International Journal of Educational Research Open*, 5, 100296. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100296>
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco, CA: Jossey-

Bass.

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Muhammad, D. M. D., Aslam, Z. A. Z., Khan, K. K. K., Ashiq, A. A. A., & Bibi, U. B. U. (2023). The phenomenology qualitative research inquiry: A review paper. *Pakistan Journal of Health Sciences*, 09-13. <https://doi.org/10.54393/pjhs.v4i03.626>
- O'Dea, X. C., & O'Dea, M. (2023). Is artificial intelligence really the next big thing in learning and teaching in higher education? A conceptual paper. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(5). <http://dx.doi.org/10.53761/1.20.5.05>
- Pisica, A. I., Edu, T., Zaharia, R. M., & Zaharia, R. (2023). Implementing Artificial Intelligence in higher education: Pros and cons from the perspectives of academics. *Societies*, 13(5), 118. <https://doi.org/10.3390/soc13050118>
- Popenici, S. (2023). The critique of AI as a foundation for judicious use in higher education. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(2). Retrieved November 14, 2024, from <http://journals.sfu.ca/jalt/index.php/jalt/index>
- Rahiman, H. U., & Kodikal, R. (2023). Revolutionizing education: Artificial intelligence empowered learning in higher education. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186x.2023.2293431>
- Ravn, S. (2021). Integrating qualitative research methodologies and phenomenology—using dancers' and athletes' experiences for phenomenological analysis. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 22(1), 107–127. <https://doi.org/10.1007/s11097-021-09735-0>
- Saaida, M. B. (2023). AI-Driven transformations in higher education: Opportunities and challenges. *International Journal of Educational Research and Studies*, 5(1), 29-36. Retrieved November 14, 2024, from <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/108045301/AI->

Driven transformations in higher education Opportunities and challenges-libre.pdf

- Sajja, R., Sermet, Y., Cikmaz, M., Cwiertny, D., & Demir, I. (2024). Artificial Intelligence-enabled intelligent assistant for personalized and adaptive learning in higher education. *Information*, 15(10), 596. <https://doi.org/10.3390/info15100596>
- Singh, S. V., & Hiran, K. K. (2022). The impact of AI on teaching and learning in higher education technology. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(13). Retrieved November 14, 2024, from <https://articlearchives.co/index.php/JHETP/article/view/3553>
- Stöhr, C., Ou, A. W., & Malmström, H. (2024). Perceptions and usage of AI chatbots among students in higher education across genders, academic levels and fields of study. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 100259. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100259>
- Stolz, S. A. (2022). The practice of phenomenology in educational research. *Educational Philosophy and Theory*, 55(7), 822–834. <https://doi.org/10.1080/00131857.2022.2138745>
- Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>
- Urcia, I. A. (2021). Comparisons of adaptations in grounded theory and phenomenology: Selecting the specific qualitative research methodology. *International Journal of Qualitative Methods*, 20. <https://doi.org/10.1177/16094069211045474>
- Vargas-Murillo, A. R., de la Asuncion, I. N. M., & de Jesús Guevara-Soto, F. (2023). Challenges and opportunities of AI-assisted learning: A systematic literature review on the impact of ChatGPT usage in higher education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 122-135. Retrieved November 14, 2024, from <http://ijlter.net/index.php/ijlter/article/view/1679>

- Vignato, J., Inman, M., Patsais, M., & Conley, V. (2021). Computer-assisted qualitative data analysis software, phenomenology, and Colaizzi's method. *Western Journal of Nursing Research*, 44(12), 1117–1123. <https://doi.org/10.1177/01939459211030335>
- Wang, T., Lund, B. D., Marengo, A., Pagano, A., Mannuru, N. R., Teel, Z. A., & Pange, J. (2023). Exploring the potential impact of artificial intelligence (AI) on international students in higher education: generative AI, chatbots, analytics, and international student success. *Applied Sciences*, 13(11), 6716. <https://doi.org/10.3390/app13116716>
- Wang, Y., & Tu, C. L. a. Y. (2021). Factors affecting the adoption of AI-based applications in higher education. *Educational Technology & Society*, 24(3), 116–129. Retrieved November 14, 2024, from <https://www.jstor.org/stable/27032860>
- Williams, H. (2021). The meaning of “Phenomenology”: Qualitative and philosophical phenomenological research methods. *The Qualitative Report*, 26(2), 366-385. Retrieved November 14, 2024, from https://www.academia.edu/download/65568629/Published_article.pdf
- Zahavi, D. (2021). Applied phenomenology: Why it is safe to ignore the epoché. *Continental Philosophy Review*, 54(2), 259–273. <https://doi.org/10.1007/s11007-019-09463-y>

Appendix A

Interview Questions:

1. If any, what difficulties did you run across while using AI in your lessons?
2. Compared to your first impression, how do you feel about AI's current position in education?
3. Which particular abilities do you think students acquire while using AI-enhanced learning resources?

4. How would you contrast the learning results of students who get instruction using AI-enhanced techniques with those who receive instruction using conventional methods?
5. Since using AI technologies, have your teaching goals changed in any way?
6. How could AI improve educational accessibility for students from different backgrounds?
7. In what ways does AI enable you to offer students personalized support?
8. When using AI in your classes, what ethical factors do you consider?
9. In your opinion, how does AI affect academic integrity, particularly in light of possible academic fraud?
10. Are there any AI tools that, in your experience, have shown to be unreliable?
11. What is the significance of AI literacy development for educators, in your opinion, and why?
12. What additional abilities do teachers need to use AI technologies in the classroom?
13. What would you say about your institution's assistance with implementing AI in the classroom?
14. What guidance would you offer organizations thinking about introducing additional AI-powered tools?
15. What further advancements in artificial intelligence in education would you like to see to fill the gaps?

Enhancing Students' Success Prediction: Evaluating Machine Learning Models with Filter-Based Feature Selection Methods

Dr. Abdullah Alfarwan

Education and Psychology, College of Education,
Najran University

Abstract: The Educational Data Mining (EDM) plays a crucial role in uncovering patterns within educational data to evaluate and enhance student achievement. Predicting academic performance enables educators to identify at-risk students early and implement targeted interventions to improve learning outcomes. In this study, four Machine Learning (ML) methods: Logistic Regression (LR), Decision Tree (DT), Support Vector Machine (SVM), and Multi-layer Perceptron (MLP) were employed in combination with filter-based feature selection to predict students' final grades. Two publicly available datasets, from Portuguese language and mathematics classes, were analyzed, incorporating demographic, social, and academic attributes. The analysis compared models' performance across binary and multilevel grading systems. Binary grading consistently outperformed multilevel grading, achieving significantly higher accuracy rates. Among the classifiers, the DT algorithm emerged as the top performer, achieving a maximum accuracy of 96.94% under the binary grading scheme for the mathematics dataset, while the MLP recorded the lowest accuracy, at 66.58%, under the multilevel grading scheme. Filter-based feature selection improved model performance across all classifiers by optimizing the selection of relevant features, leading to notable accuracy gains. This study highlights the effectiveness of ML techniques in predicting student performance and the importance of feature selection, grading structures, and dataset characteristics. The findings offer insights for designing data-driven strategies to support struggling students. Future work should explore alternative feature selection methods and larger, more diverse datasets.

Keywords: Student Performance, Machine Learning, Filter-Based Feature Selection.

المستخلص: تناولت تلعب تنقيب البيانات التعليمية (EDM) دورًا محوريًا في الكشف عن الأنماط الكامنة ضمن البيانات التعليمية بهدف تقييم وتحسين تحصيل الطلاب الأكاديمي. إن التنبؤ بالأداء الأكاديمي يتيح للمربين تحديد الطلاب المعرضين للخطر في وقت مبكر وتنفيذ تدخلات موجهة لتحسين نتائج التعلم. في هذه الدراسة، تم توظيف أربع طرق من أساليب التعلم الآلي (ML)، وهي: الانحدار اللوجستي (LR)، شجرة القرار (DT)، آلة الدعم الناقل (SVM)، والشبكة العصبية متعددة الطبقات (MLP)، بالتكامل مع طريقة اختيار الميزات المستندة إلى التصنيف، للتنبؤ بالدرجات النهائية للطلاب. تم تحليل مجموعتين من البيانات المتاحة للعام، إحداها تتعلق بمادة اللغة البرتغالية والأخرى بمادة الرياضيات، وشملت السمات الديموغرافية والاجتماعية والأكاديمية. قارن التحليل بين أداء النماذج عبر نظامي تقييم: التقييم الثنائي ومتعدد المستويات. وقد تفوق نظام التقييم الثنائي بشكل ملحوظ على التقييم متعدد المستويات، محققًا معدلات دقة أعلى بدرجة كبيرة. ومن بين المصنفات المدروسة، برز خوارزم شجرة القرار (DT) كأفضل أداء، حيث حقق أعلى دقة بلغت ٩٦,٩٤٪ ضمن نظام التقييم الثنائي لمجموعة بيانات الرياضيات، في حين سجلت الشبكة العصبية متعددة الطبقات (MLP) أدنى دقة بلغت ٦٦,٥٨٪ ضمن نظام التقييم متعدد المستويات. كما ساهم استخدام اختيار الميزات المستند إلى التصنيف في تحسين أداء النماذج عبر جميع المصنفات من خلال تحسين اختيار الميزات ذات الصلة، مما أدى إلى مكاسب ملحوظة في الدقة. تُبرز هذه الدراسة فاعلية تقنيات التعلم الآلي في التنبؤ بالأداء الأكاديمي للطلاب، وتؤكد على الدور الجوهري لاختيار الميزات، وهياكل أنظمة التقييم، وخصائص مجموعات البيانات في التأثير على نتائج النماذج. وتقدم هذه النتائج رؤى عملية لصناع القرار في المؤسسات التعليمية لتصميم استراتيجيات قائمة على البيانات لدعم الطلاب المتعثرين والحد من زيادة التسرب. ويقترح البحث أن تتجه الدراسات المستقبلية إلى استكشاف أساليب بديلة لاختيار الميزات، مثل الطرق المغلفة، والأساليب الهجينة، واستخدام مجموعات بيانات أكبر وأكثر تنوعًا.

الكلمات المفتاحية: أداء الطلاب، التعلم الآلي، اختيار الميزات المستند إلى التصنيف.

INTRODUCTION

The remainder of this paper is structured as follows: Section 2 reviews related literature, providing a foundation for the study. Section 3 outlines the methodology, including details of the datasets, preprocessing steps, and classification models. Section 4 presents the experimental results, highlighting key findings and comparisons. Finally, Section 5 concludes the study with practical implications and recommendations for future research directions.

Accurately predicting student academic performance is crucial for educational institutions as it enables early identification of at-risk students and the implementation of targeted interventions to enhance learning outcomes. The widespread adoption of digital learning platforms and data collection tools, student data has grown exponentially, providing educators with unprecedented opportunities to analyze and improve decision-making processes. In this context, Educational Data Mining (EDM) has emerged as a powerful approach to analyze extensive educational datasets, uncovering patterns that inform teaching strategies and policy decisions (Yağcı, 2022).

ML techniques have demonstrated significant effectiveness in modeling complex relationships within educational data, facilitating the prediction of student performance and the development of personalized learning experiences (Ghosh et al., 2020). Recent studies have utilized ML algorithms, including LR, DT, SVM and MLP, to analyze student demographic, social, and academic attributes (Mduma, Kalegele, & Machuve, 2019). However, predictive accuracy is highly dependent on several factors, notably the quality of input features, the structure of the grading system, and the characteristics of the datasets used (Injadat et al., 2020).

Feature selection plays a pivotal role in improving model performance by identifying the most relevant attributes and eliminating redundant or irrelevant data. Filter-based feature selection methods, which evaluate subsets of features based on model performance, have been shown to enhance classification accuracy (Kohavi & John, 1997). Furthermore, binary grading systems (Pass/Fail) typically outperform multilevel grading systems (A–F) due to their reduced complexity and clearer classification boundaries (Lin et al., 2023).

Despite these advancements, important gaps remain in the literature. While many studies have investigated the use of ML algorithms for predicting student performance, few have systematically compared model performance across both binary and multilevel grading schemes.

Furthermore, limited research has explored the combined effect of grading structure and filter-based feature selection on predictive accuracy. This study seeks to address these gaps by evaluating the predictive capabilities of LR, DT, SVM, and MLP classifiers on two publicly available datasets from Portuguese language and mathematics classes, under both binary and multilevel grading frameworks, and with the application of filter-based feature selection.

The findings revealed that DT consistently outperformed other models, achieving a peak accuracy of 96.94% in the binary grading format for the mathematics dataset. MLP exhibited the lowest performance, with an accuracy of 51.39% in the multilevel grading scheme. The application of Filter-based feature selection resulted in significant accuracy improvements across all classifiers, and under both binary and multilevel grading schemes highlighting the importance of feature optimization in predictive modeling.

These results align with recent research emphasizing the critical role of feature selection and grading system design in predictive analytics within education. By integrating ML techniques with thoughtful feature selection and appropriate grading schemes, educational institutions can develop data-driven strategies to support at-risk students, enhance academic outcomes, and reduce dropout rates (Romero & Ventura, 2020).

LITERATURE REVIEW

High school students' dropout is a problem in many countries around the world. Moscoviz & Evans, (2022) reviewed 40 empirical studies directly estimating student learning loss or dropout rates for students in pre-primary, primary, or secondary school in countries at any income level two years after schools began shutting down because of COVID-19. They found that dropout rates ranged dramatically, from under 1 percent to more than 35 percent, with much higher rates for older students. The United States still has a high school dropout problem (National Center for Education Statistics, 2023). It has been part of the national education agenda since President Kennedy's 1963 campaign to address the dropout problem (Swain-bradway, 2009). Recent data indicates that in 2022, approximately 2.1 million individuals aged 16 to 24 had not completed high school and were not enrolled in educational programs (National Center for Education Statistics, 2022).

According to the findings of Dennison's 2022 study dropping out of college has a favorable relationship with crime over the course of a person's life. Additionally, Hanson, (2022) stated that college dropouts in the United States earn \$21,000 less per year than college graduates and the

current graduation rate is between 75% and 71 %. Improving predictions of students' academic success could help the problem of student dropout. ML algorithms have received a lot of interest for predicting school dropout in a positive way (Mduma et al., 2019). Technological investments in the realm of education have expanded as technology has advanced. Along with technology advancements, e-Learning platforms to facilitate web-based online learning and multimedia technologies have emerged. These advancements reduce educational costs and overcome barriers of time and distance of location. The rise of online course training, as well as the rise of online transactions and interactive transactions in schools, has resulted in an increase in digital data in the educational ML arena (Hanson, 2022).

A study by (Masethe, 2014), examined a group of 50 students registered in a specific course over a four-year period. They used multiple performance indicators such as prior semester grades, assignments, seminar performance, test grades, general proficiency, lab work, attendance, and end of semester grades.

They used the ID3 Decision Tree algorithm to build a decision tree based on student performance, which helped improve student achievement by the end of the semester.

Ahmed and Elaraby (2014) conducted a similar study that focused on predicting student performance and establishing classification criteria for a specific course program based on previously recorded student behaviors and activities. They investigated and evaluated data from previously enrolled students in a specific course during a 6-year period, using different characteristics obtained from the university database. Therefore, their study was able to predict students' final grades in the selected course. Furthermore, it supported the students in making their academic performance better, recognizing those students who required special care to decrease their failing rates, and taking suitable actions at the right time. Support Vector Machine classification was used by Pandey & Pal (2011) to classify, analyze, and predict students as performers or underperformers in a ML study. The outcome of their study findings can be used to aid students in a variety of ways throughout their future schooling. Research by Kuma & Singh (2017) was based on the performance of 412 students. For predicting student performance, they used MLP, PART, Random Forest, and a LR. They found that the DT outperformed the other algorithms for predicting student achievement. A study by Tajunisha (2015) used a feature selection method to investigate student performance. They concentrated on the factors associated with student performance, and then contrasted the environmental factors and educational institute factors that had the greatest

influence on student performance. They concluded that environmental factors heavily influence student performance.

As educational databases have expanded in size, evaluating student performance has become increasingly complex. Descriptive statistical methods can provide a basic overview of the data, but they often fail to uncover deeper insights necessary for proactive interventions (Zawacki-Richter et al., 2019). ML techniques have emerged as powerful tools for analyzing large-scale educational data, enabling the early detection of potential issues and allowing educators to address them effectively (Ahmad et al., 2022). The application of ML in education has demonstrated significant potential for improving the quality of educational processes, with studies spanning diverse contexts, including English language instruction, and interdisciplinary learning environments (Kaggle & Ahmed, 2022). These advancements highlight the versatility of ML in addressing complex educational challenges, yet further exploration is needed to optimize its application across varied educational setting.

While numerous studies have explored the application of ML techniques in predicting student performance, significant gaps remain in understanding the combined impact of feature selection methods and grading systems on model accuracy. Existing research often focuses on single grading schemes, with limited comparisons between binary and multilevel systems, despite their differing levels of complexity and influence on prediction outcomes (Yağcı, 2022; Lin et al., 2023). Furthermore, while feature selection has been acknowledged as critical in improving ML performance, few studies systematically evaluate the effectiveness of Filter-based feature selection methods in educational datasets (Mduma et al., 2019). This study addresses these gaps by comparing multiple classifiers across grading systems and examining the role of Filter-based feature selection in optimizing predictions, providing insights that can inform both research and practice in educational data mining.

Materials and Methods

Dataset Description

Two publicly available datasets from Kaggle were used in this investigation to predict student performance. Both datasets consist of data compiled using information from secondary school students at two Portuguese schools. Dataset elements include student grades as well as social, demographic, and school-related information. All the information was gathered via school reports and questionnaires. The first dataset

contains student performance data from a mathematics class of 395 students and the second contains data from 649 students from Portuguese language lessons. Both datasets include 33 attributes and contain no missing values. Table-1 gives the detail about the attributes of the dataset taken for predictive modelling (Cortez, n.d.).

Table -1 Student Attribute Data Used to Build the Mathematics and Portuguese Language Datasets.

Attribute	Description of the Attribute	Possible Values for the Attribute
school	Name of the School	GP, MS
sex	Student Gender	M, F
age	Student Age	15-22
address	Student Address	U, R
famsize	Student Family Size	LE3, GT3
Pstatus	Parents Cohabit	T, A
Medu	Qualification of Mother	0, 1, 2, 3, 4
Fedu	Qualification of Father	0, 1, 2, 3, 4
Mjob	Mother's Job	Teacher, Health, Home, Services, other
Fjob	Father's Job	Teacher, Health, Home, Services, other
reason	Reason to choose this school	Home, Reputation, Course, other
guardian	Student's Guardian in School	Mother, Father, other
traveltime	Travel Time to School	1, 2, 3, 4
studytime	Student's Weekly Study Time	1, 2, 3, 4
failures	Number of Past Academic Failures	n if $1 \leq n < 3$, else 4
schoolsup	Student's Extra Study Support	Yes, No
famsup	Student's Family Study Support	Yes, No
paid	Students take Extra Paid Classes	Yes, No
activities	Extra-curricular Activities	Yes, No
nursery	Student's Attended Nursery School	Yes, No
higher	Student's Wants Higher Study	Yes, No
internet	Internet at Home	Yes, No
romantic	Students be in Relationship	Yes, No
famrel	Students Family relation	1, 2, 3, 4, 5
freetime	Free time after school	1, 2, 3, 4, 5
goout	Going out with friends	1, 2, 3, 4, 5
Dalc	Workday alcohol	1, 2, 3, 4, 5

Attribute	Description of the Attribute	Possible Values for the Attribute
Walc	weekend alcohol	1, 2, 3, 4, 5
health	Current health status	1, 2, 3, 4, 5
absences	School absenteeism	0 to 93
G1	First term grade	0 to 20
G2	Second term grade	0 to 20
G3	Final grade	0 to 20

Data Pre-processing

The final grade in the raw dataset is in the range of 0–20, with 0 being the worst and 20 being the best. Since this is categorical data, but the students' final grade is in the form of integers, the final grades had to be changed to a categorical variable. Two alternative grading systems were used in this study: multi-level grading and binary grading. We divided the final grade into five categories first. The Erasmus system is used to establish these ranges (Table-2). An F grade corresponds to the range of 0–9, which is the lowest grade and correlates to the term "fail" as indicated in Table-2. The remaining class labels range of 10–11 equates to grade D, the range of 12–13 equates to grade C, the range of 14–15 equates to grade B and the range of 16–20 equates to grade A. We also divided the final grade into two categories: 'Pass' and 'Fail' (Table-3). This allowed us to compare the outcomes for each grading scheme.

Table-2: Erasmus System of Multi-level Grading categories Based on Student Final Grades.

Level-1	Level-2	Level-3	Level-4	Level-5
Excellent	Very Good	Good	Satisfactory	Fail
A	B	C	D	F
Grade	Grade	Grade	Grade	Grade
between 16 to 20	between 14 to 15	between 12 to 13	between 10 to 11	between 0 to 9

Table-3: Binary Grading Categories Based on Student Final Grades.

Grade of the student according to marks	Grade of the student according to marks
Grade between 10 to 20	Grade between 0 to 9
Pass (Result of the Student)	Fail (Result of the Student)

Observations from the Grading Distributions

The grading distributions reveal distinct patterns across datasets. In the Mathematics dataset, binary grading (Pass vs. Fail) shows a higher proportion of students passing, while multi-level grading (five categories)

provides finer performance distinctions, with most students in middle categories. Similarly, in the Portuguese dataset, binary grading reflects a significant imbalance favoring Pass, whereas the multi-level grading system offers a more detailed distribution, with most students falling in the middle ranges. Key insights highlight that binary grading simplifies categorization but may lead to imbalanced distributions, impacting predictive models. In contrast, multi-level grading enhances granularity and captures performance nuances, albeit with increased modeling complexity (see figures 1-4).

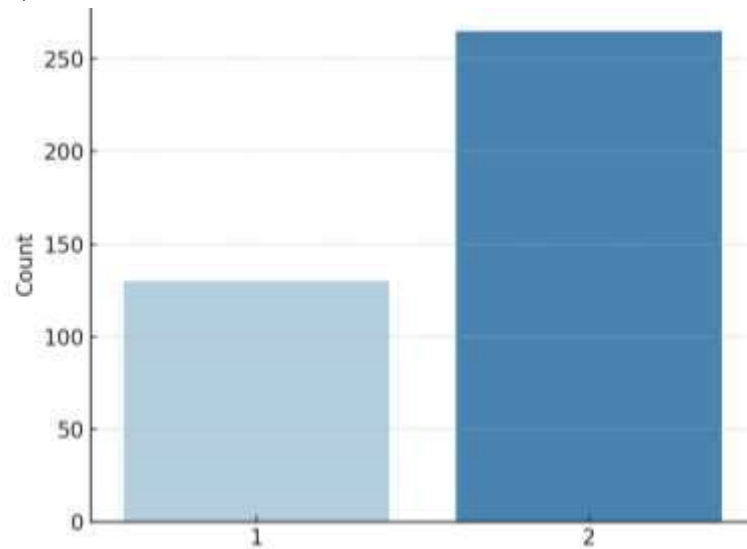


Figure 1: *Mathematics's Binary Grading Distribution (G3B).*

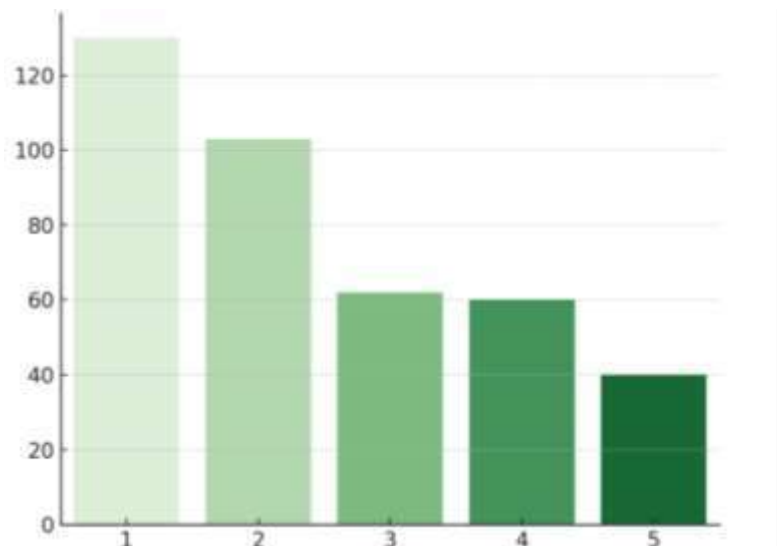


Figure 2: *Mathematics's Multi-Level Grading Distribution (G3MC).*

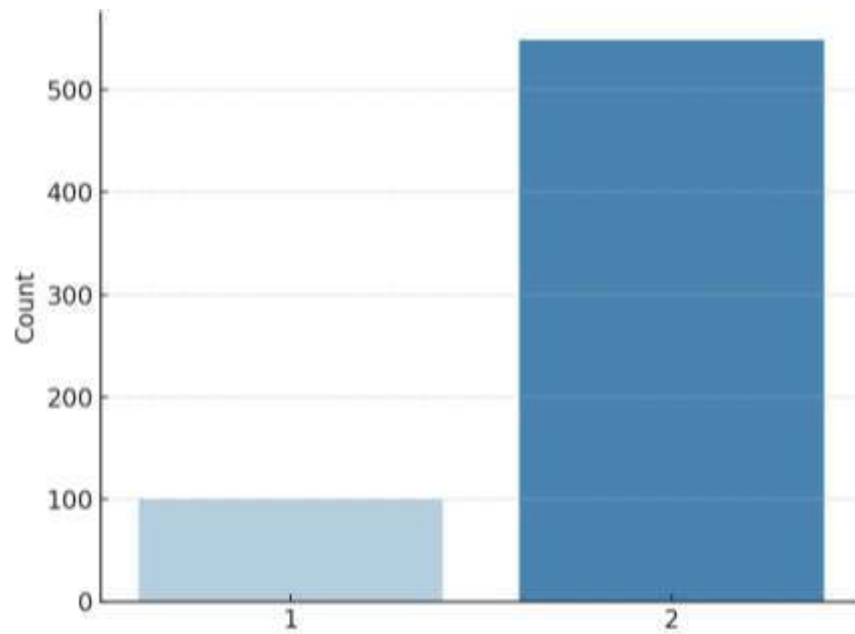


*Figure3:Portuguese-Binary Grading
Distribuation (G3B).*

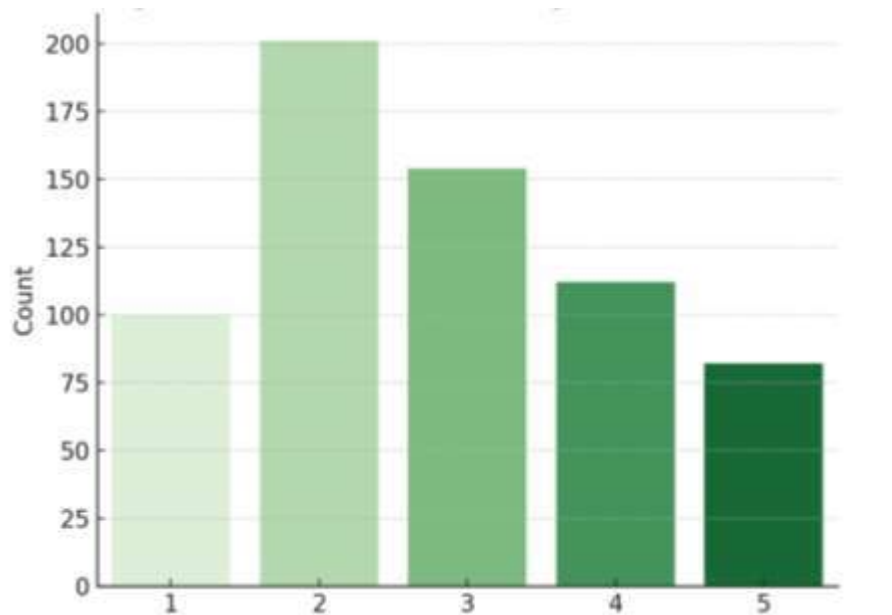


*Figure 4:Portuguese Mult-Level Grading
Distribuation (G3ML).*

Classification Method

Digitization has given us a wealth of information on almost every subject. Knowing how to use a large amount of data is essential. In ML, multiple machine learning algorithms are used to extract information from data. This allows for the creation of connections between data and the generation of reliable future predictions. Using machine learning techniques, ML in education allows us to make predictions about the future by analysing the data gathered up to a certain point. Different ML approaches are used in education, such as supervised machine learning (classification and regression), and unsupervised machine learning (clustering and association) (IBM, 2021; Geeks for Geeks, 2023; Coursera, 2023). Four widely used classification algorithms in education were used: Logistic Regression, Decision Tree, Support Vector Machine, and Multi-Layer Perceptron. These four are described in more detail below (Kumar & Singh, 2022; Zhang & Li, 2023).

Logistic Regression (LR)

The logistic regression model illustrated in the figure 5 follows the equation (Singh & Alhulail, 2022).

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1x + \dots b_px)}} \quad (3)$$

Where,

p = the probability that a student will drop out.

b_0 = the constant value that moves the curve left and right.

b_1 = the slope; defines the steepness of the curve.

x_i = a feature of the student

The LR equation can be written in terms of an odds ratio, by a simple transformation as follows:

$$\frac{p}{1-p} = \exp(b_0 + b_1x + \dots b_px) \quad (4)$$

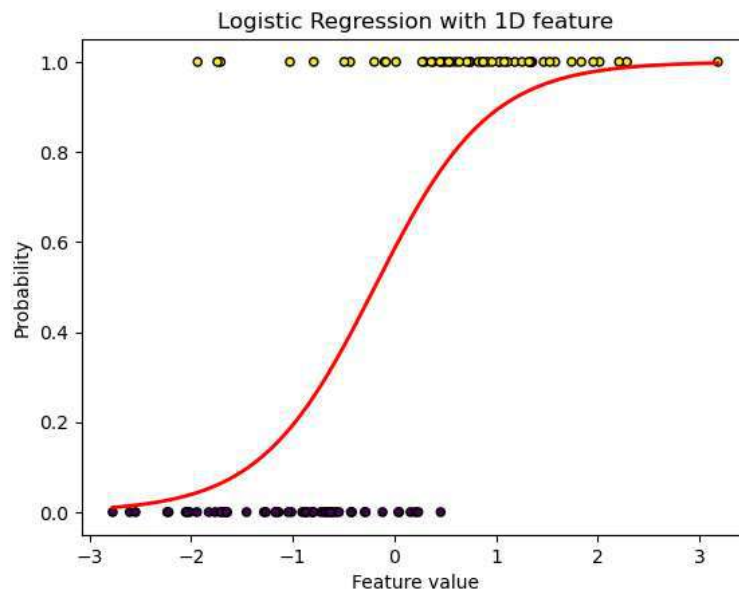


Figure 5: Visualization of Logistic Regression Predictive Probabilities.

Decision Tree (DT)

The decision tree (DT) model, as depicted in the figure 6, is structured with a root node that splits data into subsets based on decision criteria, leading to internal nodes and ultimately to leaf nodes that classify outcomes (e.g., dropout or non-dropout). This hierarchical, recursive partitioning process creates a tree-like graphical representation that is intuitive to interpret, though it is prone to overfitting if not carefully managed (Agrusti et al., 2020; Segura et al., 2022).

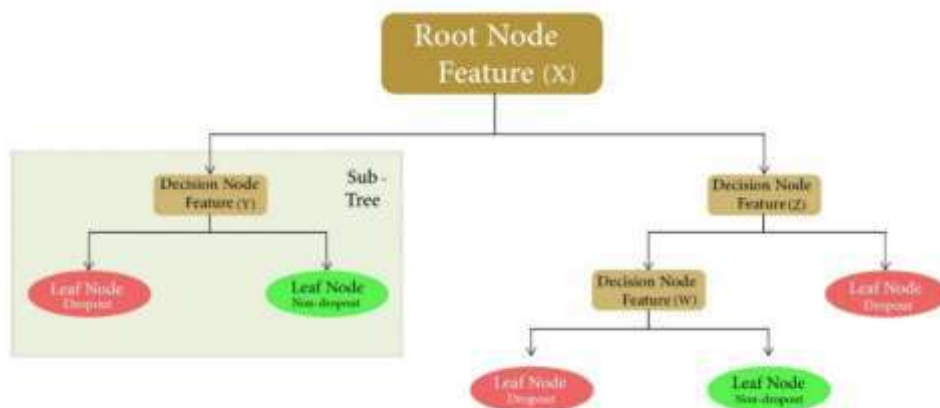


Figure 6: Illustration of the structure of D.T.

Support Vector Machines (SVM)

The Support Vector Machine (SVM) model, illustrated in the figure 7, identifies an optimal hyperplane to classify data into two distinct categories (e.g., dropout and non-dropout). By maximizing the margin—the distance between the closest data points (support vectors) from each class—the SVM ensures robust classification and generalization to new data, making it effective in predictive analytics (Shahiri et al., 2015).

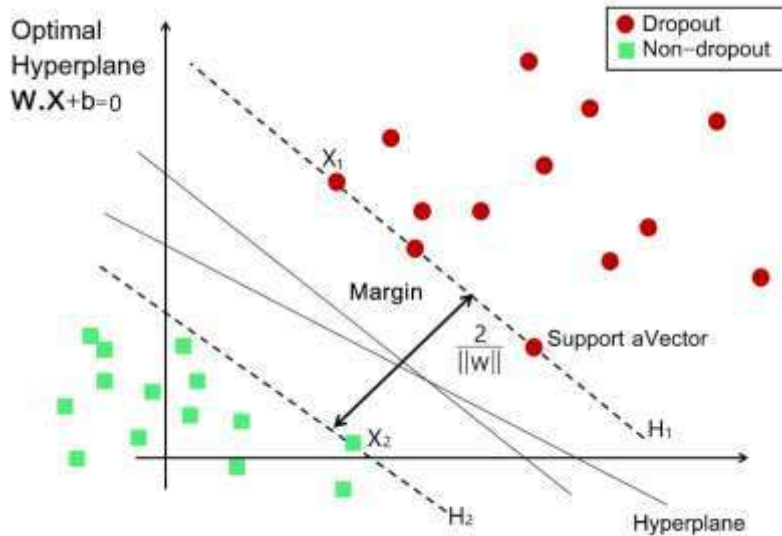


Figure 7: Classification of Data by Support Vector Machine Illustration.

The following equation can be used to express the hyper-plane.

$$y = \omega^T + b \quad (6)$$

Where,

ω = a vector of constants that represent the slopes of the plane.

y = the predicted variable.

b = constant parameter.

Multilayer Perceptron (MLP)

The Multilayer Perceptron (MLP) model, as depicted in the figure 8, mimics the decision-making process of biological neurons and is effective for predicting student dropout. Comprising an input layer, one or more hidden layers with activation functions introducing non-linearity, and an output layer, the MLP learns complex patterns in data, offering a robust and flexible approach for binary classification tasks in educational settings (Zhou & Feng, 2017).

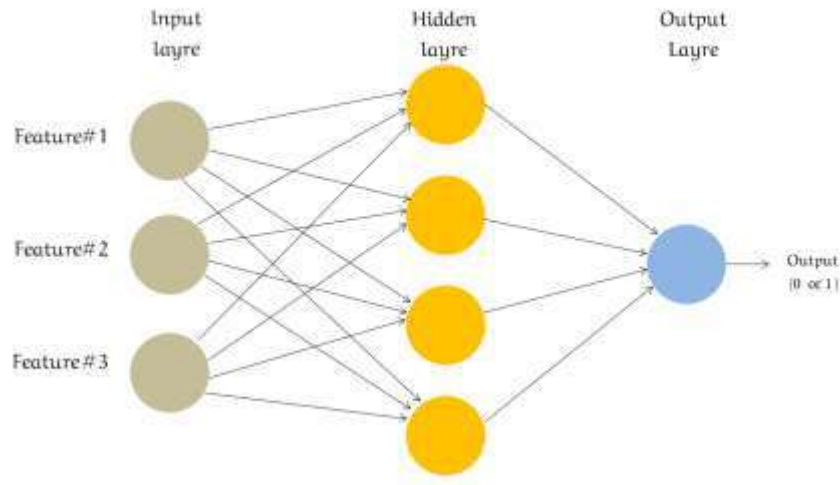


Figure 8: Illustration of the MLP Model Process.

According to (Segura et al., 2022), MLP is represented mathematically as the following neuron k structure:

$$\text{Equation: } \mu_k = \sum_{j=1}^n (W_{kj} X_j) \quad (10)$$

$$\gamma_k = f(\mu_k + b_k) \quad (11)$$

Where:

μ_k = the linear combiner,

X_j = the input signals,

W_{kj} = the weights for neuron k,

b_k = the bias value,

$f(\cdot)$ = the activation transfer function,

γ_k = the output signal of the neuron

EXPERIMENTAL RESULTS

Before categorization, the final grade attribute was categorised according to two separate grading systems as a pre-processing operation. As a result, both datasets now have two versions: a multi-level and a binary grading format. Both the math and Portuguese datasets were accessible in both formats. As a result, we may compare the outcomes of these two dataset variations.

In the first experiment, the four algorithms were used and then the Portuguese dataset's multi-level grading version was compared to the binary version. The best result for the multi-level grading version of this dataset was attained with an accuracy rate of 72.88%, as shown in Table-4.

Utilising the DT algorithm with the binary grading version of this dataset, the accuracy rate was enhanced. The accuracy rate was enhanced to 92.29% in the dataset where the final grade is categorised in binary form (Pass/Fail).

Table-4: Classification Accuracy for Portuguese Language Dataset

Classification Algorithm	Classification accuracy with respect to Binary Grading System (Pass/Fail)	Classification accuracy with respect to multi-level Grading System (A, B, C, D, F)
LR	89.21%	71.49%
DT	92.29%	72.88%
SVM	89.21%	69.18%
MLP	90.60%	69.49%
Baseline	84.59%	30.97%

Table 5 displays the results of four classification methods on the mathematics datasets (Multi-level and Binary-label dataset versions). The LR algorithm produced the best results for the multi-level grading version, with an accuracy rate of 75.18%. The DT algorithm yielded the highest accuracy rate of 90.65% for the binary dataset version.

Table-5: Classification Accuracy rates for the Mathematics Dataset

Classification Algorithm	Classification accuracy with respect to Binary Grading System (Pass/Fail)	Classification accuracy with respect to multi-level Grading System (A, B, C, D, F)
LR	90.13%	75.18%
DT	90.65%	74.43%
SVM	86.53%	67.59%
MLP	89.34%	66.58%
Baseline	67.03%	32.91%

Attribute selection is a key stage in creating a successful model. In a second experiment, using a Filter subset method to improve accuracy rates, all comparisons after pre-processing the dataset preformed, or after selecting a feature subset. As a result, the most appropriate attributes were

chosen. Attribute selection can be carried out in two steps: first the relevant attributes are selected, and then and redundant or irrelevant attributes are deleted. Attribute selection is performed in order to build an easier to read, more basic model and to determine which attributes are more relevant to the results. A Filter strategy was used in this study since it generally delivers superior outcomes. The structure of this procedure is recursive. The method begins by selecting a subset and then referring the algorithm to that subset. The model's success is then used to make an evaluation. In this evaluation, there are two possibilities. The first option returns to the top to select a new subset, whereas the second option uses the subset that is now selected.

In Table-6, the accuracy rates for the multi-level grade version of the Portuguese dataset were compared before and after the attribute selection process. The Filter subset method improved all the ML algorithm classifiers accuracy result, which are presented in Table 6. Note that after filter selection, all models produced higher results compare to before feature selections.

Table-6: Accuracy of Classifier before and after Attribute Selection with Multi-level Grading system for Portuguese Dataset

Attribute Selection Algorithms	Accuracy of Classifier before Attribute Selection	Accuracy of Classifier after Attribute Selection
Filter Subset (LR)	71.49%	77.00%
Filter Subset (DT)	72.88%	77.00%
Filter Subset (SVM)	69.18%	76.70%
Filter Subset (MLP)	69.49%	70.45%
Baseline	30.97%	31.00%

It is obvious from Figure-1, that the Random Forest before and with Wrapper feature selection approach did extraordinarily well compared to the other classification algorithms tested. It was discovered that classification algorithms such as Naïve Bayes, Decision Tree, Multilayer perceptron, JRip, and Logistic Regression models had higher accuracy than 70% after feature selection. However, the Random Forest algorithms with wrapper feature selection method achieve the maximum accuracy up to 77.00%.

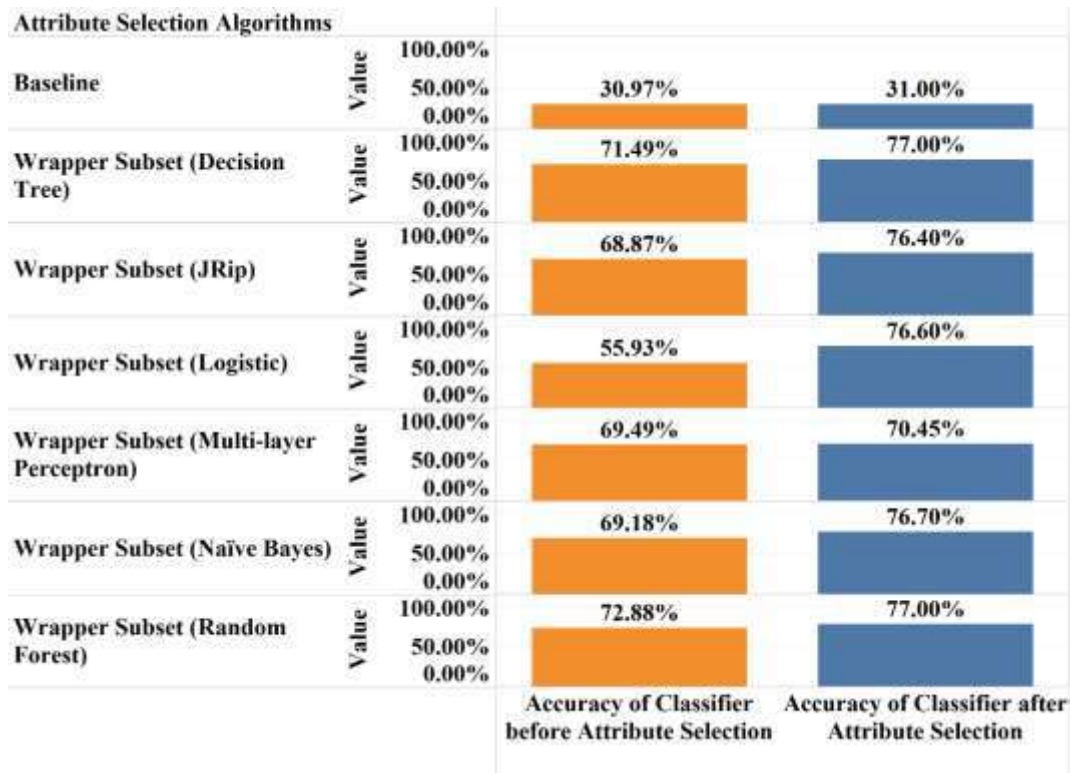


Figure-1: Accuracy of Classifiers before and after Attribute Selection for the Multi-level Grading system for the Portuguese Language Dataset

In Table 7, the accuracy rates for the multi-level grading version for the mathematics dataset were compared before and after the attribute selection process. In this dataset, attribute selection improved the accuracy of the algorithms dramatically. Note, that SVM produced the best results before and after feature selection respectively from 67.59% to 78.50 %. These results demonstrate that attribute selection using this Filter subset method works in this dataset as well.

Table-7: Accuracy of classifier before and after Attribute Selection with Multi-level Grading system for Mathematics Dataset

Attribute Selection	Accuracy before Attribute Selection	Accuracy after Attribute Selection
Filter Subset (LR)	75.18%	78.50%
Filter Subset (DT)	74.43%	78.5%
Filter Subset (SVM)	67.59%	78.50%
Filter Subset (MLP)	66.58%	73.67%
Baseline	32.91%45	32.99%

It is obvious from Figure 2, that the JRip with Wrapper feature selection approach did extraordinarily well in nearly all the six classification algorithms tested. It was discovered that classification algorithms such as Naïve Bayes, Decision Tree, Random Forest, JRip, and Logistic Regression had accuracies higher than 87% after feature selection and almost all of them preformed the same result and JRip has the highest value of 79.70%.

However, the Multi-layer Perceptron algorithms with wrapper feature selection method achieve the lowest accuracy value of 73.67%.

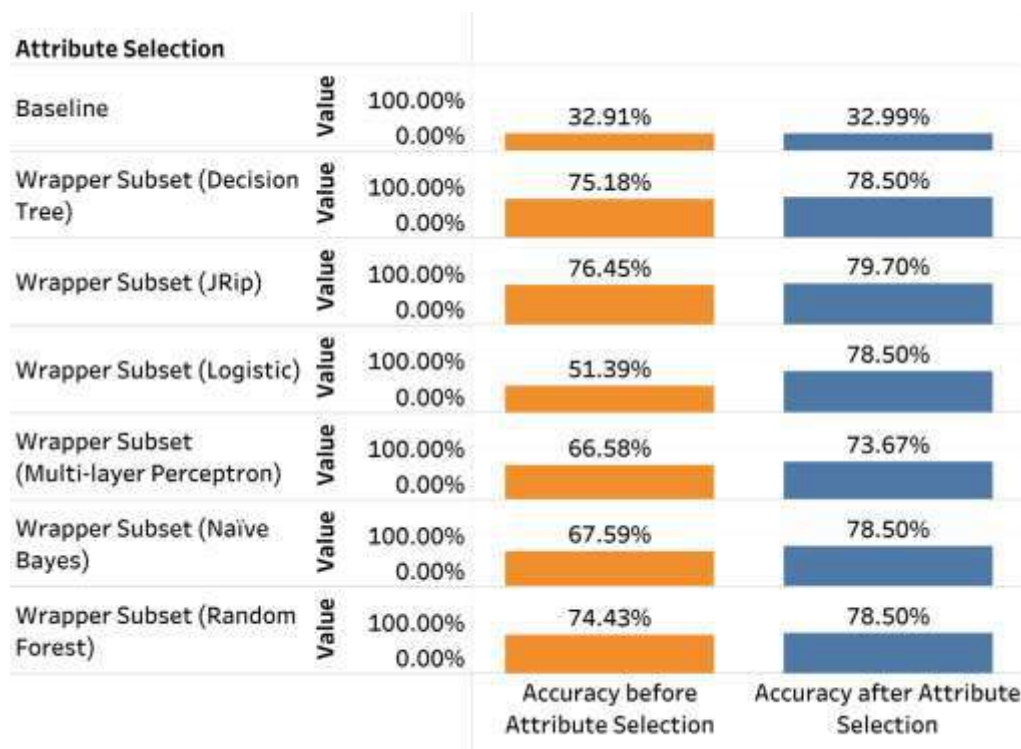


Figure-2: Accuracy of Classifiers before and after Attribute Selection for the Multi-level Grading system for the Mathematics Dataset.

Table 8 compares the results of the Filter attribute selection approach before and after applying it to the Portuguese language binary version. There were some improvements in accuracy. The DT method produced the best results, with an accuracy of 94.57%. The DT result has increased from 92.29% to 94.57%.

Table-8: Accuracy of Classifier before and after Attribute Selection with Binary Grading system for Portuguese Language Dataset

Attribute Selection	Accuracy before Attribute Selection	Accuracy after Attribute Selection
Filter Subset (LR)	89.21%	93.76%
Filter Subset (DT)	92.29%	94.57%
Filter Subset (SVM)	89.21%	94.00%
Filter Subset (MLP)	90.60%	91.50%
Baseline	84.59%	84.64%

It is obvious from Figure 3, that the wrapper feature selection approach did extraordinarily well in nearly all the six classification algorithms tested. It was discovered that classification algorithms such as Naïve Bayes, Decision Tree, Multilayer Perceptron JRip and Logistic Regression had higher than 86% accuracy in the binary grading system. However, the Random Forest algorithms with wrapper feature selection method achieve the largest accuracy percentage, up to 94.57%

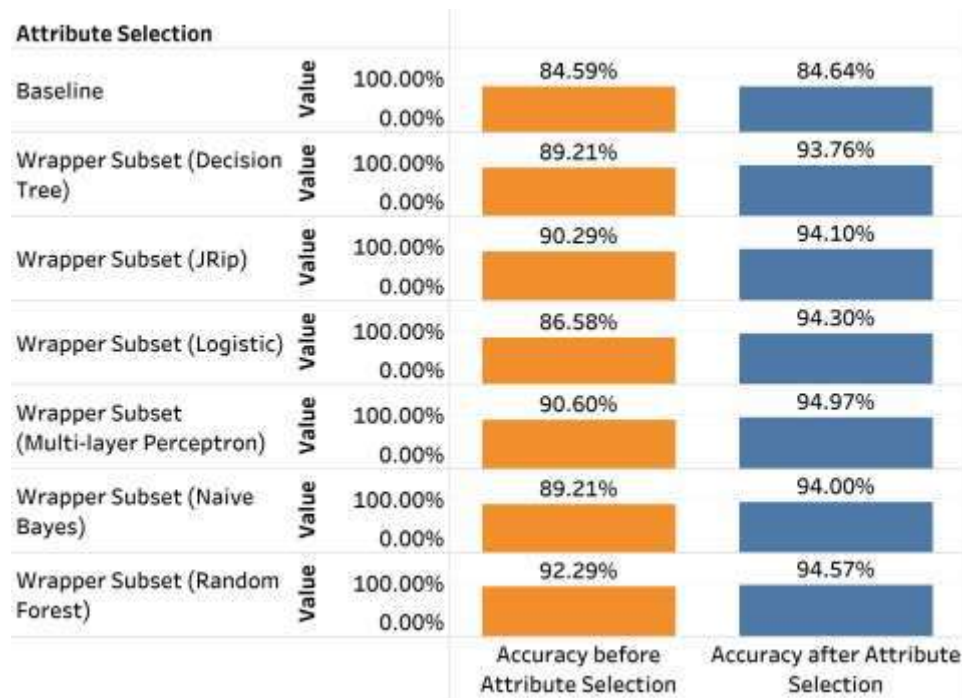


Figure-3: Accuracy of Classifiers before and after Attribute Selection for the Binary Grading system for the Portuguese Language Dataset.

Following the success of the multi-level grade versions, we applied the same attribute selection strategy to the binary label version of the mathematics dataset. Table 9, displays the accuracy scores for the mathematical binary dataset version before and after the wrapper attribute selection. Because the binary version's accuracy is already high, the jump is less than the multi-level grades. But, once again, there is a noticeable, but small, improvement in accuracy. For the mathematics multi-level grade dataset DT produced the best results, but in the binary label dataset DT produced the best result. The accuracy percentage increased from 90.65% to 96.94%.

Table-9: Accuracy of Classifier Before and After Attribute Selection with Binary Grading System for Mathematics Dataset

Attribute Selection	Accuracy before Attribute Selection	Accuracy after Attribute Selection
Filter Subset (LR)	90.13%	96.61%
Filter Subset (DT)	90.65%	96.94%
Filter Subset (SVM)	86.53%	91.92%
Filter Subset (MLP)	89.34%	87.70%
Baseline	67.03%	67.10%

As a result, it is reasonable to state that accuracy rates have improved in all trials that used the wrapper subset attribute selection approach.

It is obvious from Figure 4, that the wrapper feature selection approach did extraordinarily well in nearly all the five classification algorithms tested. It was discovered that classification algorithms such as Naïve Bayes, Decision Tree, Multilayer Perceptron and JRip, had higher accuracy than 85% in binary grading system. However, the Random Forest algorithms with wrapper feature selection method achieve the best accuracy with values of maximum accuracy up to 94.10%.

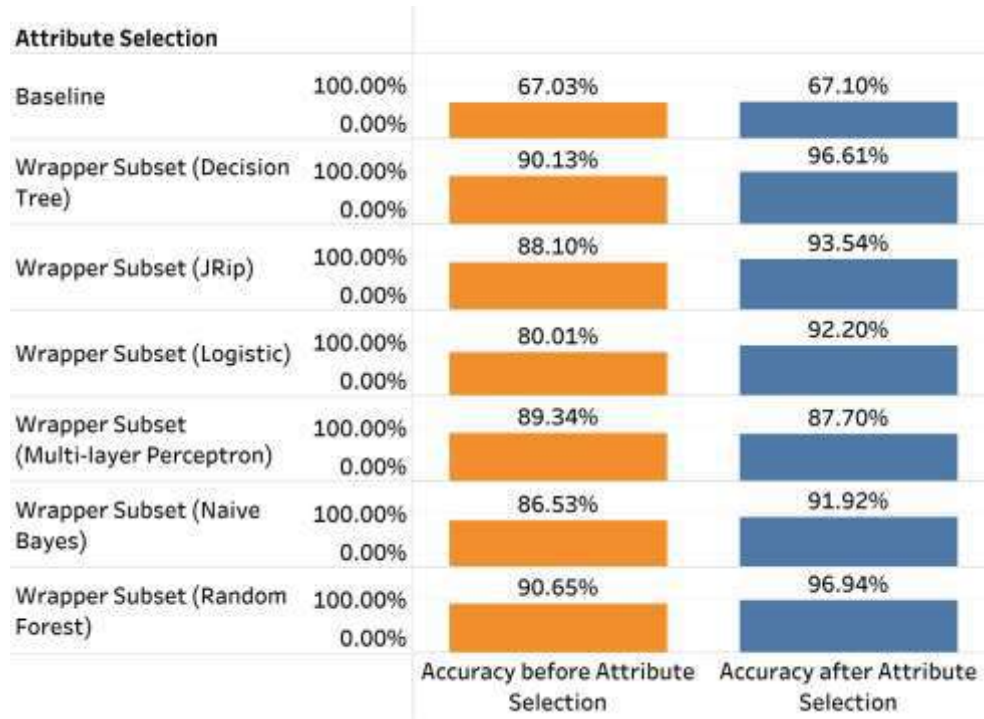


Figure-4: Accuracy of Classifier Before and After Attribute Selection for the Binary Grading System for the Mathematics Dataset

Conclusion and future scope

This study proposes using Machine Learning techniques to predict students' final grades based on previously collected demographic and social data. In terms of accuracy rates, four well-known classification algorithms, LR, DT, SVM, and MLP were evaluated. To boost classification performance, the Filter feature subset selection method was also applied. The percentage of accurate predictions in the categorization was raised by pre-processing procedures on the dataset, such as categorizing the final grade field into two groups. In all methods, the Filter attribute selection approach has resulted in a considerable increase in the accuracy rate. Overall, the binary class technique achieved higher accuracy rates in both mathematics and the Portuguese language lesson datasets. Future research should focus on utilizing different feature selection approaches. Furthermore, the use of multiple categorization algorithms should be investigated for use with these datasets.

References

- Ahmed, A. B. E. D., & Elaraby, I. S. (2014). Data Mining: A prediction for Student's Performance Using Classification Method. *World Journal of Computer Application and Technology*, 2(2). <https://doi.org/10.13189/wjcat.2014.020203>
- Cabrera, A. F. (1994). *Warning Concerning Copyright Restrictions Logistic Regression Analysis in Higher Education: An Applied Perspective* *. 814.
- Cohen, W. W. (1994). Fast Eective Rule Induction. *Morgan Kaufmann*.
- Cox, D. R. (1958). The Regression Analysis of Binary Sequences. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 20(2), 215–232. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1958.tb00292.x>
- Dennison, C. R. (2022). Dropping out of college and dropping into crime. *Justice Quarterly*, 39(3), 585–611. <https://doi.org/10.1080/07418825.2020.1740296>
- Hanson, M. (2022). *College Dropout Rates*” *EducationData.org*, June 17, 2022,.pdf. <https://educationdata.org/college-dropout-rates>
- Kumar, M., & Singh, A. J. (2017). Evaluation of Data Mining Techniques for Predicting Student's Performance. *I.J. Modern Education and Computer Science*, 8(25–31), 25–31. <https://doi.org/10.5815/ijmecs.2017.08.04>
- Masethe, D. (2014). predicting student performance using ID3. *Computer Society*, 3(4), 78–90. www.tut.ac.za
- Mduma, N., Kalegele, K., & Machuve, D. (2019). Machine learning approach for reducing students dropout rates. *International Journal of Advanced Computer Research*, 9(42), 156–169. <https://doi.org/10.19101/ijacr.2018.839045>
- Moscoviz, L., & Evans, D. K. (2022). *Learning Loss and Student Dropouts during the COVID-19 Pandemic: A Review of the Evidence Two Years after Schools Shut Down Working Paper 609 March 2022*. 609(March 2022), 28.

Pandey, U. K., & Pal, S. (2011). *Data Mining : A prediction of performer or underperformer using classification*. 2(2), 686–690.
<http://arxiv.org/abs/1104.4163>

Shahiri, A. M., Husain, W., & Rashid, N. A. (2015). A Review on Predicting Student's Performance Using Data Mining Techniques. *Procedia Computer Science*, 72, 414–422.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.157>

Swain-bradway, J. (2009). *an Analysis of a Secondary Level Intervention for. June*.

U.S. Department of Education, N. C. for E. S. (2007). The Condition of Education. (NCES 2007-064.

Tajunisha. M, (2015) Predicting Student Performance Using MapReduce, *International Journal of Engineering and Computer Science (IJECS)*, Vol.4, Issue1.



مؤتمر الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم