جامعة الملك خالد
KING KHALID UNIVERSITY

جامعة الملك خالد

للعلوم التربوية

دورية علمية ربع سنوية - محكمة

مجـــلة

المجلد الثاني عشر- العدد الثالث

1447هـ -2025م

[عدد خاص بأبحاث الذكاء الاصطناعي في التعليم]

المشرف العام

رئيس جامعة الملك خالد

أ.د. فالح بن رجاء الله منيع السلمي

نائب المشرف العام

وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

أ.د. حامد مجدوع القرني

المشرف على وحدة المجلات والجمعيات العلمية

د. عبد اللطيف جبران بن محسنة

رئيس هيئة التحرير

أ.د. عبد العزيز بن سعيد محمد الهاجري

بسم الله الرحمن الرحيم

الرقم المعياري الموحد

(ISSN) 6654-1658

رقم الإيداع

1435/1996

رئيس هيئة التحرير

أ.د. عبد العزيز بن سعيد محمد الهاجري

أستاذ الإدارة التربوية المملكة العربية السعودية

هيئة التحرير

أ.د. مفرح بن سعيد آل كردم

أستاذ الإدارة التربوية – المملكة العربية السعودية

أ.د. عبد الله بن سيف محمد التوبي

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم– عمان

أ.د. بشار عبد الله مصلح السليم

أستاذ أصول التربية – المملكة الأردنية الهاشمية

أ.د. عوشه أحمد محمد المهيري

أستاذ التربية الخاصة الامارات

أ.د. أحمد سليمان عودة

أستاذ التقويم والبحث التربوي – المملكة الأردنية الهاشمية

أ.د. عائشة سيف صالح الأحمدي

أستاذ أصول التربية – المملكة العربية السعودية

أ.د. عدنان محمد فرح

أستاذ علم النفس الارشادي– البحرين

أ.د. سعيد بن سعد آل هادي

أستاذ المناهج وطرق التدريس اللغة العربية– المملكة العربية السعودية

مدير التحرير

أ.د. أحمد صادق عبد المجيد

أستاذ تقنيات التعليم المملكة العربية السعودية

الهيئة الاستشارية

أ.د. ثابت سعيد آل كحلان

جامعة الملك خالد

أ.د. عبد المحسن عايض القحطاني

جامعة الكويت

أ.د. عمر علوان عقيل

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

أ.د. عبدالله علي التمام

الجامعة الإسلامية

أ.د. محمد شحات الخطيب

جامعة الملك عبد العزيز

أ.د. محمد صايل الزيود

الجامعة الأردنية

أ.د. محمد عطية خميس

جامعة عين شمس

أ.د. محمد مرعي جبران

جامعة الملك خالد

أ.د. مسفر بن سعود السلولي

جامعة الملك سعود

أ.د. هنادي حسين القحطاني

جامعة تبوك

أ. د. يوسف محمد سوالمه

جامعة اليرموك

التعريف بالمجلة:

تصدر جامعة الملك خالد مجلة علمية محكمة باسم : مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية"؛ وهي مجلة تهدف إلى إتاحة الفرصة لأعضاء هيئة التدريس والباحثين من داخل المملكة أو خارجها لنشر أبحاثهم العلمية الأصيلة المكتوبة بإحدى اللغتين العربية أو الإنجليزية في العلوم التربوية التي لم يسبق نشرها، وتم الالتزام فيها بأخلاق البحث العلمي والمنهجية العلميةالمتعارف عليها.

وتشمل المجلة عدة أبواب منها : البحوث العلمية والتقارير الخاصة بالمؤتمرات والندوات وحلقات النقاش في التربية عموما وملخصات الرسائل الجامعية المتميزة التي تمت مناقشتها وإجازته وتم التوصية بنشرها، وملخصات الكتب.

رؤية المجلة:

الريادة في نشر البحوث العلمية المحكمة في العلوم التربوية والسعي للتصنيف ضمن قواعد النشر العالمية.

رسالة المجلة:

نشر البحوث العلمية المحكمة في العلوم التربوية وفق معايير مهنية عالمية.

أهداف المجلة

تهدف المجلة إلى أن:

1. تصبح ذات ريادة وتصنيف متميز ومعامل تأثير عالٍ محليا وإقليميًا وعالميًا.
2. تكون مرجعًا علميًا للباحثين في العلوم التربوية.
3. تلبي حاجة الباحثين محليا وإقليميًا وعالميًا في نشر البحوث في العلوم التربوية.
4. تسهم في نشر البحوث التربوية ذات الأصالة التي تساعد في تطوير المجتمع وتقدمه.

الشروط والقواعد والتعليمات والحقوق والإجراءات الخاصة بالنشر في المجلة:

أولاً : الشروط والقواعد الخاصة بالنشر في المجلة:

1. الجودة في الفكرة والأسلوب والمنهج والتوثيق العلمي، مع الخلو من الأخطاء اللغوية والنحوية.
2. أن يسهم البحث في تنمية الفكر التربوي وتطوير تطبيقاته محليًا أو عربيًا أو عالميًا.
3. أن يقع البحث ضمن أحد مجالات العلوم التربوية.
4. أن يلتزم الباحث في بحثه بأخلاق البحث العلمي، وحقوق الملكية الفكرية، وبالشروط والقواعد الخاصة بالنشر في المجلة.
5. لا تتم كتابة اسم الباحث أو الباحثين في متن البحث صراحةً، أو بأي إشارة تكشف عن هويته أو هويتهم، ويمكن استخدام كلمة الباحث أو الباحثين بدلا من ذلك.
6. الآراء الواردة في البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين فقط ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.

ينظم البحث وفق التالي:

أ. **البحوث التطبيقية:**

يورد الباحث أو الباحثون مقدمة تبدأ بعرض طبيعة البحث، ومدى الحاجة إليه، ومسوغاته، ومتغيراته، متضمنةً الدراسات السابقة بشكل مدمج دون تخصيص عنوان فرعي لها. ويلي ذلك استعراض مشكلة البحث، ثم تحديد أهدافه، وبعد الأهداف تورد أسئلة البحث أو فروضه ثم تعرض منهجية البحث؛ مشتملةً على مجتمع البحث، وعينته، وأدواته،وإجراءاته، متضمنةً كيفية تحليل بياناته. ثم تعرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها، والتوصيات المنبثقة عنها.

ب. البحوث النظرية:

يورد الباحث أو الباحثون مقدمةً يمهد فيها للفكرة المركزية التي يناقشها البحث، مبينًا فيها: أدبيات البحث، وأهميته، وإضافته العلمية إلى مجاله. ثم يعرض منهجية بحثه، ومن ثم يُقَسَّم البحث إلى أقسام على درجة من الترابط فيما بينها، بحيث يعرض في كل

منها فكرة محددة تكوّن جزءًا من الفكرة المركزية للبحث. ثم يختم البحث بخلاصة شاملة متضمنةً أهم النتائج التي خلص إليها البحث.

ج. في كلا النوعين من البحوث

توضع قائمة المراجع في نهاية البحث باتباع أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.

1. أن يكون التوثيق في متن البحث وقائمة المراجع وفق نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار الأخير.
2. يلتزم الباحث بترجمة أو رومنة (Romanization /Transliteration) توثيق المقالات المنشورة في الدوريات العربية الواردة في قائمة المراجع العربية (مع الإبقاء عليها في قائمة المراجع العربية)، وفقًا للنظام التالي:

- إذا كانت بيانات المقالة المنشورة باللغة العربية الواردة في قائمة المراجع التي تشمل اسم أو أسماء المؤلفين، وعنوان المقالة، وبيانات الدورية موجودة باللغة الإنجليزية في أصل الدورية المنشورة بها، فتكتب كما هي في قائمة المراجع، مع إضافة كلمة (In Arabic) بين قوسين بعد عنوان الدورية.
- إذا لم تكن بيانات المقالة المنشورة باللغة العربية موجودة باللغة الإنجليزية في أصل الدورية المنشورة بها، فيتم رومنة اسم، أو أسماء المؤلفين، متبوعة بسنة النشر بين قوسين ثم يتبع بعنوان المقالة إذا كان متوافراً باللغة الإنجليزية في أصل المقالة، وإذا لم يكن متوافراً فتتم ترجمته إلى اللغة الإنجليزية، ثم يتبع باسم الدورية التي نشرت بها المقالة باللغة الإنجليزية إذا كان مكتوباً بها، وإذا لم يكن مكتوباً بها فيتم ترجمته إلى اللغة الإنجليزية. ثم تضاف كلمة (In Arabic) بين قوسين بعد عنوان الدورية.
- توضع قائمة بالمراجع العربية بعد المتن مباشرةً مرتبة هجائيًا حسب الاسم الأخير للمؤلف الأول، وفقاً لأسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.
- يلي قائمة المراجع العربية قائمة المراجع الإنجليزية متضمنةً المراجع العربية التي تم ترجمتها، أو رومنتها، وفق ترتيبها الهجائي (باللغة الإنجليزية) حسب الاسم الأخير للمؤلف الأول، وفقاً لأسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.

وفيما يلي مثال على رومنة بيانات المراجع العربية:

الجبر، سليمان. (1991م). تقويم طرق تدريس الجغرافيا ومدى اختلافها باختلاف خبرات المدرسين وجنسياتهم وتخصصاتهم في المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة الملك سعود – العلوم التربوية، 3(1)، 143- 170.

Al-Jabr, S. (1991). The evaluation of geography instruction and the variety of its teaching concerning the experience, nationality, and the field of study at intermediate schools in the Kingdom of Saudi Arabia. (In Arabic),) *Journal of King Saud University-Education sciences, 3*(1), 143-170.

ثانياً: تعليمات النشر في المجلة:

يلزم تنسيق البحث تبعًا لما يلي:

(يقصد بالرومنة: النقل الصوتي للحروف غير اللاتينية إلى حروف لاتينية، تمكّن قراء اللغة الإنجليزية من قراءتها، أي: تحويل منطوق [1]

الحروف العربية إلى حروف تنطق بالإنجليزية)

1. لا يتجاوز البحث المقدَّم للنشر (30) ثلاثين صفحة، وبما لا يزيد عن (8000) ثمانية آلاف كلمة.
2. أن يتضمن البحث ملخصين: أحدهما باللغة العربية والآخر باللغة الإنجليزية بشرط ألا يزيد أي منهما عن (250) كلمة، وأن يكتب كل منهما في صفحة مستقلة، متبوعا بكلمات مفتاحية لا تزيد عن خمس كلمات تعبر عن محاور البحث.

3. تكون أبعاد جميع هوامش الصفحة (2.5) سم، ما عدا الهامش الأيمن (3.5) سم، والمسافة بين الأسطر والفقرات
"مفرد"
4. الخط المستخدم في المتن للكتابة باللغة العربية (Traditional Arabic) بحجم (14)، وللكتابة باللغة الإنجليزية (Times New Roman) بحجم (12)، وتكون العناوين الرئيسية في اللغتين بول (Bold).
5. يكون نوع الخط المستخدم في الجداول والأشكال باللغة العربية (Traditional Arabic) بحجم (12)، وباللغة الإنجليزية (Times New Roman) بحجم (10، وتكون العناوين الرئيسية في اللغتين بولد بول (Bold).
6. يلتزم الباحث/ الباحثون في البحوث المكتوبة باللغة العربية باستخدام الأرقام العربية
(1,2,3,...) في جميع ثنايا البحث.
7. يكون ترقيم صفحات البحث في منتصف أسفل الصفحة، ابتداءً من صفحة الملخص العربي ثم الملخص الإنجليزي وحتى آخر صفحة من صفحات البحث ومراجعه.
8. توضع قائمة بالمراجع العربية بعد المتن مباشرة مرتبة هجائيًا حسب الاسم الأخير للمؤلف الأول، يليها مباشرة قائمة المراجع الأجنبية، وذلك وفقًا لأسلوب التوثيق المتبع في المجلة.

ثالثاً: حقوق المجلة وحقوق الباحث أو الباحثين:

1. تقوم هيئة تحرير المجلة بالفحص الأولي للبحث وتقرير أهليته للتحكيم، أو الاعتذار عن قبوله حتى تنطبق عليه شروط النشر، أو رفضه دون إبداء الأسباب.
2. تنتقل حقوق طبع البحث ونشره إلى المجلة عند إشعار الباحث بقبول بحثه للنشر، ولا يجوز نشره في أي منفذ آخر ورقيًا أم إلكترونيا، دون الحصول على إذن كتابي من رئيس هيئة التحرير.
3. لا يحق للباحث / الباحثين التقدم بطلب لسحب البحث بعد إبلاغه إبلاغهم بوصول البحث إلى المجلة.
4. لهيئة التحرير الحق في ترتيب البحوث المقدمة عند النشر لاعتبارات فنية.
5. لهيئة التحرير الحق في اختصار أو إعادة صياغة بعض الجمل والعبارات لأغراض الضبط اللغوي ومنهج التحرير.
6. يبلغ الباحث بعدم قبول بحثه بناءً على تقارير المحكمين دون إبداء أسباب.
7. ترسل نسخة إلكترونية للباحث / الباحثين من العدد المنشور فيه بحثه / بحثهم ، ونسخة إلكترونية أيضًا لمستله البحث.

رابعا: إجراءات النشر في المجلة:

1. إرسال البحث إلكترونيًا بصيغة (word) وبصيغة (PDF) طبقًا للشروط والقواعد والتعليمات الخاصة بالمجلة والمذكورة أعلاه، ويرفق مع البحث سيرة ذاتية للباحث / الباحثين؛ إن كانت مراسلته / مراسلتهم المجلة هي الأولى لهم.
2. إرسال البحث إلكترونيًا من خلال موقع المجلة الإلكتروني https://journals.kku.edu.sa/ar/jes
أو عبر البريد الإلكتروني للمجلة jes@kku.edu.sa .
3. أن يوقع الباحث الباحثون إقرارًا يفيد أن البحث لم يسبق نشره، وأنه غير مقدم ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه ونشره في المجلة، أو رفضه، وأنه غير مستل من أية دراسة أيا كان نوعها.
4. إشعار الباحث عبر البريد الإلكتروني باستلام بحثه خلال خمسة أيام من تاريخ إرساله للمجلة.
5. إشعار الباحث بإرسال البحث للتحكيم في حال اجتياز بحثه للفحص الأولي أو إعادته للباحث في حال رفضه.
6. إرسال البحث المقدم للنشر – في حال اجتيازه للفحص الأولي – إلى محكمين من ذوي الاختصاص يتم اختيارهما بسرية تامة، وذلك لبيان مدى أصالته وجدته وقيمة نتائجه وسلامة طريقة عرضه ومن ثم مدى صلاحيته للنشر.

7. بعد التحكيم، ترسل تقارير المحكمين للباحث / الباحثين لإجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون.
8. بعد عمل التعديلات يعاد إرسال النسخ الأصلية للبحث والنسخة المعدلة على البريد الإلكتروني للمجلة لمراجعة البحث في صورته النهائية من هيئة التحرير.
9. إشعار الباحث بقبول بحثه للنشر إلكترونيًا على موقع المجلة.

مقدمة العدد

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد.

إن مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية دأبت منذ إنشائها على أن تكون ضمن أهم أوعية المعلومات، وأن تظل منبرًا علميًا جادًا، يهتم بنشر البحوث الأصيلة ذات الجودة؛ وفق مقاييس علمية وضوابط موضوعية، من خلال تلاقح الأفكار وتبادل المعلومات لخدمة العلم والمعرفة، لتحقيق رؤية جامعة الملك خالد وأداء رسالتها، كي يستفيد منها متخذو القرار والباحثون دعما للتطور العلمي؛ الهادف لخدمة الإنسانية في مختلف ميادين التربية.

وأصالة عن نفسي ونيابة عن هيئة تحرير المجلة يطيب لي أن أرحب بجميع الباحثين والمهتمين من طلاب العلم والمعرفة، ويسعدني أن أقدم لجمهور المجلة العدد الثالث من المجلد (12)؛ (2025) و هو عدد خاص بأبحاث الذكاء الاصطناعي في التعليم، والذي تضمن بين دفتيه (5) أبحاث متنوعة وثرية، حيث اهتم البحث الأول منها ؛ بالذَّكاءُ الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة: مُراجَعةٌ مُنْهَجةٌ للأدبيات، وركز البحث الثاني على درجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات وعلاقتُها ببعض المتغيرات، كما اهتم البحث الثالث بمشكلات استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعي لدى مُعلِّمي الطُّلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج، كما تناول البحث الرابع؛ برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وقياس فاعليته في تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي بمقرَّر العلوم. وأخيراً اهتم البحث الخامس؛ بدرجة إسهام تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي لدى طفل الروضة من وجهةِ نظر الوالدين في دولة الكويت. وختاماً؛ يطيب لي أن أسجل خالص الشكر والتقدير للسادة أعضاء هيئة التحرير والمحكمين، والباحثين، والقراء، وزوار الموقع الإلكتروني، وإلى كل من يسهم في الرقي بالمستوى العلمي للمجلة؛ سائلا المولى عز وجل أن يبارك عملنا هذا، وأن يوفقنا في أداء رسالتنا وتحقيق مبتغانا على الصعيد المحلي والدولي.

والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل

رئيس هيئة التحرير

أ.د. عبد العزيز بن سعيد محمد الهاجري

جدول المحتويات

عنوان البحث	الصفحة
مقدمة العدد.....	ي
الذَّكاءُ الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة: مُراجَعةٌ مُمْنهَجةٌ للأدبيات. ماجد علي الشهري	21-1
درجةُ استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات وعلاقتُها ببعض المتغيرات. علي محمد الأنصاري، أشواق فرج السليماني.....	45-22
مشكلاتُ استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعي لدى مُعلِّمي الطُّلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج. أضواء بنت علي محمد الأحمري	66-46
برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وقياس فاعليته في تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي بمقرَّر العلوم. الجوهرة مشعل سهو العتيبي، نعيمة حبيب ثويني الشمري	92-67
درجةُ إسهام تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي لدى طفل الروضة من وجهةِ نظر الوالدين في دولة الكويت. ليلى سعود الخياط العازمي	115-93

أبحاث العدد

الذَّكاءُ الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة: مُراجَعةٌ مُمنْهَجةٌ للأدبيات

ماجد علي الشهري

أستاذ التَّربية الخاصة المساعد

كلية التَّربية – جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز

مُسْتَخْلَص: يتناول هذا البحثُ مشكلةَ نقص الفهم الشَّامل لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة إلى جانب التحديات التي تعيق توظيف هذه التقنيات بشكلٍ فعال؛ لتحقيق ذلك، اعتمد البحثُ على طريقة المراجعة الممنهَجة للأدبيات الأكاديمية المنشورة بين عامي (2019 ، 2024) مع التركيز على تحليل التأثيرات المختلفة لهذه التقنيات، وتحديد العقبات التي تواجهً دمجَها في فصول التَّربية الخاصة، مع استكشاف الاتجاهات الحديثة في هذا المجال. أظهرت النتائجُ أنَّ الذَّكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم بشكلٍ كبيرٍ في تحسين نتائج التَّعلُّم من خلال تقديم تعليم مُخصَّص يلبي احتياجات الطلاب الفردية، وكذلك تعزيز التفاعل الاجتماعي بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. ومع ذلك تواجهُ هذه التطبيقات تحدياتٍ كبيرة تتعلق بالتحيُّز الخوارزمي، والحفاظ على خصوصية المعلومات الشَّخصية للطلاب بالإضافة إلى ضعف البنية التحتية التقنية في بعض المؤسَّسات التَّعليمية. بُناءً على هذه النتائج، أوصى البحثُ بضرورة تطوير سياسات تعليمية شاملة تدعمُ الاستخدامَ الآمنَ والفعَّال للذَّكاء الاصطناعي، إلى جانب تحسين التدريب المهني وتطوير البنية التحتية، مع الدعوة لإجراء أبحاث مستقبلية لتحسين الخوارزميات المستخدَمة، وتحليل الأبعاد الخلقية والاجتماعية المرتبطة بتوظيف الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة.

الكلماتُ المفتاحية: الذَّكاء الاصطناعي، التَّربية الخاصة، التكنولوجيا التَّعليمية، الدمج الشامل، الاتجاهات المستقبلية.

Artificial Intelligence in the Field of Special Education: A Systematic Literature Review

Majed Ali Alshehri

Assistant Professor

College of Education - Prince Sattam bin Abdulaziz University

Abstract: This study explores the gap in comprehensive understanding of artificial intelligence (AI) applications within the field of special education, highlighting the challenges encountered in implementing these technologies. To address this, a systematic review of literature published between 2019 and 2024 was undertaken, focusing on analyzing the impacts of AI, identifying existing challenges, and examining recent trends in its usage to support special education. The review revealed that AI technologies have the potential to significantly improve learning outcomes by facilitating personalized education tailored to individual student needs, as well as fostering enhanced social interaction for students with special needs. However, several key challenges hinder the full realization of these benefits, including algorithmic bias, concerns related to data privacy, and the lack of sufficient technological infrastructure in educational institutions. The study concludes by recommending the development of comprehensive educational policies that support the safe and effective integration of AI, as well as the need for enhanced training programs and improved infrastructure. Additionally, the study calls for future research efforts to focus on refining AI algorithms and investigating the ethical and social implications associated with the use of AI in special education contexts.

Keywords: Artificial Intelligence, Special Education, Educational Technology, Inclusive Education, Future Trends.

المُقدِّمة:

يتميز تاريخُ الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة بدوره المتطور في تعزيز الجوانب المختلفة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. في البداية، بدأ دمجُ الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم في سبعينيات القرن الماضي، وتميزت هذه المرحلةُ باستكشافات متنوعة في تقنياتِ التَّعلُّم المتقدِّمة من قِبل باحثين مُتعدِّدي التخصُّصات (Bu, 2023). على مر السنين تزايد الاعترافُ بالذَّكاء الاصطناعي لقدرته على إضفاء الطابع الشَّخصي على التَّعليم وتعزيز الدمج، وتكييف أساليب التَّدريس مع الخصائص الفريدة لكل طالب (Santos et al., 2024). واليوم يشهدُ العالمُ الحديث تقدُّمًا كبيرًا في استخدام الذَّكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، وخاصةً في مجال التربية الخاصة، حيث أجرى الباحثون على مر السَّنوات عديدًا من الدِّراسات التي أكَّدت أهميةَ الذَّكاء الاصطناعي بوصفه أداةً فعَّالة لتحسين جودة التَّعليم ودعم الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة (Barua et al., 2022).

وانطلاقًا من التطور التدريجي لهذه التقنية منذ ظهورها لأول مرة، يمكن القولُ أنَّ الاستخدامات البسيطة لهذه التقنيات والمتمثِّلة في البرامج التَّعليمية وبرامج دعم التَّعلُّم قد شهدت قفزات نوعية حيث أصبح جليًّا اليوم أن الذَّكاء الاصطناعي قد وصل إلى مرحلةٍ أكثر تقدُّمًا باستخدام أساليب مبتَكَرة كالتَّعلُّم الآلي وتحليلات البيانات الضخمة؛ لتعزيز نتائج التَّعلُّم ودمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الفصول الدراسية (Neeharika & Riyazuddin, 2023).

ويشير Hashim et al., (2022) إلى أنّ التَّطورات الأخيرة في تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي قد أدت إلى تعزيز قدرتها على تقديم تجارب تعليمية مُخصَّصة، تلبي الاحتياجات الفريدة لكل طالب؛ مما يسهم في تحسين المخرجَات التَّعليمية وتشجيع مشاركة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. وفي السياق ذاته، يضيف Romanvo et al,. (2022) أنَّ أدواتِ الذَّكاء الاصطناعي المتطورة، مثل أنظمة التَّدريس الذكية، لديها قدرة كبيرة على تقييم أداء الطلاب، وتقديم اقتراحات مُخصَّصة للمعلِّمين تتعلق بأساليب التدريس المناسبة لكل طالب، حيث تستخدمُ هذه الأدواتُ تقنياتِ التَّعلُّم الآلي والخوارزميات المتطورة لتقديم مساعدةٍ فورية وتفصيلية بُناءً على أداء الطالب؛ مما يسهمُ في سد فجوات الفروقات الفردية وتعزيز فرص النجاح الأكاديمي للطلاب (Ojajuni et al., 2021; Hopcan et al., 2022). إضافة إلى ما سبق، تؤدي الروبوتات الاجتماعية والأجهزة التفاعلية المدعومة بالذَّكاء الاصطناعي دورًا كبيرًا في تحسين المهارات الاجتماعية للأطفال الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحُّد، حيث تسهمُ هذه الأدواتُ في خلق بيئات تعليمية تفاعلية وآمنة (Kouloumenta & Drigas, 2022).

على المستوى العالمي، تختلف تجاربُ الدول في تطبيق الذَّكاء الاصطناعي في فصول التَّربية الخاصة، حيث يعكسُ ذلك التباين في السياسات التَّعليمية المعزِّزة للاستخدام من خلال توفير التمويل والتكنولوجيا اللازمين لتجهيز البيئات التَّعليمية. على سبيل المثال، فبينما تستخدم الولاياتُ المتحدة الذَّكاء الاصطناعي على نطاقٍ واسع لتحسين التقييمات ودمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة فإنَّ المملكة المتحدة وهولندا تركزان على التَّخطيط التَّعليمي وتحليل البيانات لوضع استراتيجيات تدريس فعَّالة (Hamal et al., 2022). ومن ناحيةٍ أخرى، يوضح Nakanishi et al., (2022) أنَّ اليابان وكوريا الجنوبية تتبنيان فكرة أكثر تقدُّمية من خلال استخدام الروبوتات التَّعليمية والتطبيقات التفاعلية لتحسين المهارات الأكاديمية والاجتماعية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. وفي العالم العربي، يشير Alanazi (2023) إلى أنَّه في المملكة العربية السعودية، تعزِّزُ تقنياتُ الذَّكاء الاصطناعي وتسهمُ بشكلٍ كبير في تطوير القدرات المعرفية لدى الطلاب ذوي صعوبات التَّعلُّم مثل: إجادة القراءة، والكفاءة في الرياضيات. وفي المقابل، تستخدم دولةُ الإمارات العربية المتحدة

الأنظمةَ التي تعمل بوساطة الذَّكاء الاصطناعي لتقديم تجارب تعليمية مُخصَّصة ومُحفِّزة فكريًا للمتعلمين الموهوبين (Naggar et al., 2024).

وبالرَّغم من أنَّ عديدًا من الدِّراسات السَّابقة قد تناولت دور الذَّكاء الاصطناعي في تحسين التَّعليم في بيئات التَّربية الخاصة، يشير Marino et al., (2023) إلى أنَّ هناك فجوات معرفية كبيرة بحاجة لمزيدٍ من البحث، حيث تفتقر عديدٌ من الدِّراسات إلى مراجعات مُنهَجة توضح تأثيرَ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي على جوانب التَّعليم لذوي الاحتياجات الخاصة. إضافةً إلى ذلك، تشيرُ الدِّراسات إلى أن هناك نقصًا في الأبحاث التي تستعرض التحديات المرتبطة بتطبيق تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في فصول التَّربية الخاصة مثل: التحيُّز الخوارزمي، والمخاوف الخلقية، وأمن البيانات وخصوصيتها، بالإضافة إلى الصُّعوبات المتعلقة بالتطبيق العملي الفعَّال في بيئات تعليمية متنوعة (Xu, 2020). ومن هذا المنطلق، تظهر الحاجةُ إلى فهمٍ أعمق للتحديات التي تواجهُ استخدامَ تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في فصول التَّربية الخاصة، حيث إنَّ معظمَ الأبحاث الحالية تركز على بيئات التَّعليم العالي دون الالتفات لفصول التَّربية الخاصة وفصول الدَّمج (Sethi et al., 2020).

مُشكِلةُ البَحث:

بالرَّغم من التقدُّم الملحوظ في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّعليم، فإنَّ هناك نقصًا واضحًا في الدِّراسات التي تُقيِّم بشكلٍ شامل تأثيرَ هذه التقنيات على تعليم الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة حيث تُظهر الأدبياتُ السابقة فجوةً كبيرة فيما يتعلق بفهم كيفية استخدام الذَّكاء الاصطناعي لتحسين نتائج التَّعلُّم لهؤلاء الطلاب وتسهيل دمجهم في البيئات التَّعليمية التقليدية. بالإضافة إلى ذلك، تفتقرُ الأبحاثُ إلى تقييمٍ متكامل للتحديات التي تواجه توظيفَ هذه التقنيات، مثل: التحيُّز الخوارزمي، وقضايا الخصوصية، والمشاكل الاجتماعية والخلقية المرتبطة باستخدام الذَّكاء الاصطناعي في بيئات تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. وبالنَّظر إلى ما سبق ذكره من فجوات معرفية تظهر حاجةٌ ملحة إلى إجراء مراجعةٍ شاملة ممنهجَة للدراسات السابقة لتحليل الاتجاهات والتحديات والتأثيرات المرتبطة باستخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في بيئات التَّربية الخاصة، وهو ما يسعى البحثُ الحالي إليه من خلال الإجابة عن ثلاثة أسئلة رئيسة هي:

1. ما أبرزُ التَّحديات التي تواجهُ توظيفَ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة؟
2. ما تأثيرُ توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة؟
3. ما اتجاهاتُ مُعلِّمي التَّربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي؟

حيث يمكنُ من خلال الإجابة عن هذه الأسئلة تقديمُ توصياتٍ قائمةٍ على الأدلة لتحسين استخدام الذَّكاء الاصطناعي في بيئات التَّربية الخاصة؛ مما يسهمُ في سد الفجوات المعرفية الحالية وتحسين الممارسات التَّعليمية والسِّياسات ذات الصلة.

أَهدَافُ البَحث:

1. تحديد التَّحديات التي تواجهُ توظيفَ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة.
2. تقييم تأثير تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة على نتائج التَّعلُّم.

3. استعراض الاتجاهات الحديثة والابتكارات في توظيف الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة.
4. تحليل اتجاهات المعلِّمين نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة.
5. تقديم توصيات قائمة على الأدلة لتحسين استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة.

أهَمِّيةُ البَحث:

أولاً: الأَهَمِّيةُ النَّظَرية:

تكمن أهميةُ البحث النَّظرية في تقديم فهمٍ شامل ومبني على الأدلة حول كيفية توظيف الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التَّعليم للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة. وبالنظر إلى التَّحديات المتزايدة التي يواجهها قطاع التَّربية الخاصة مثل نقص الموارد والمناهج المبنية لتتوافق مع قدرات ذوي الاحتياجات الخاصة، يصبح من الضروري استكشافُ وسائل مبتَكرة لتعزيز تجارب التَّعلُّم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، إذ يُعدُّ الذَّكاءُ الاصطناعي إحدى هذه الوسائل التي تقدم إمكانيات كبيرة لتحسين النتائج التَّعليمية، وتعزيز دمج الطلاب في البيئات التَّعليمية التقليدية. إضافة إلى ذلك، يقوم هذا البحثُ بتسليط الضوء على التَّحديات التي تعترض استخدامَ الذَّكاء الاصطناعي، مثل: التحيز الخوارزمي، وقضايا الخصوصية، والعوائق الاجتماعية والخلقية؛ مما يساعد في تحقيق فهمٍ أفضل لهذه التَّحديات وتطوير استراتيجيات للتغلُّب عليها.

ثانياً: الأَهَمِّيةُ التطبيقية:

تتمثَّل الأهمية التطبيقية للبحث في تقديم توصياتٍ عملية وقابلة للتنفيذ تعتمد على نتائج البحث، ويمكن استخدامُها لتحسين استخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة حيث يمكن لهذه التوصيات أن تساعد في:

1. تطوير استراتيجيات تعليمية مُخصَّصة.
2. تحسين الكفاءة التربوية.
3. تحسين السِّياسات التَّعليمية.
4. تعزيز تدريب المعلِّمين.
5. تعزيز التَّكيُّف الثَّقافي والاجتماعي.

من خلال تحقيق هذه الأهمية التطبيقية سيسهم البحث في دعم التطورات العملية التي تساهم في تحسين التَّعليم للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة وتطوير بيئات تعليمية أكثر شمولية وفعالية.

حُدودُ البَحث:

- أولًا: الحدودُ الزمنية: يقتصرُ هذا البحثُ على الدِّراسات المنشورة في الفترة من(2019 إلى 2024) وتم تحديدُ هذا النطاق الزمني لضمان تضمين الأدبيات الحديثة والمتعلقة بالتطورات الأخيرة في تقنيات الذَّكاء الاصطناعي وتطبيقاتها للطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة. ومع ذلك، قد لا تشملُ هذه الفترةُ بعضَ الدِّراسات السَّابقة

التي رُبَّما قدَّمت رؤىً مهمةً متعلقة بالموضوع، لكن تم استبعادها نظرًا لعدم توافقها مع المعايير الزمنية المعتمدة في البحث.

- ثانيًا: الحدود المكانية: تمَّ تضمينُ الدِّراسات التي تمَّ إجراؤها في مختلف الدول والبيئات التَّعليمية حول العالم ولكن تظلُّ هذه الدِّراسات مُقيدةً بتجارب مُحدَّدة قد لا تكون قابلةً للتعميم على جميع البيئات التَّعليمية والثَّقافات، وقد ركز الباحثُ على الدِّراسات المنشورة باللغة الإنجليزية فقط.

مُصطَلحاتُ البَحث:

لتسهيل فهم محتوى هذا البحث، سيتم فيما يلي توضيحُ المصطلحات الأساسية والجوهرية اللازمة لفهم الموضوعات التي يناقشها البحثُ. وتشملُ هذه المصطلحات:

الذَّكاءُ الاصطناعي (Artificial Intelligence - AI):

يُعرّف Shrivastava (2024) الذَّكاءَ الاصطناعي بأنه قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة القدرات الذِّهنية البشرية، مثل: التَّعلُّم، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات، والتفاعل مع البيئة المحيطة. في سياق هذا البحث، يُقصَد بالذَّكاء الاصطناعي تطبيقات وتقنيات تعتمد على الخوارزميات والتَّعلُّم الآلي لدعم التَّعليم وتقديم الدعم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

التَّربية الخاصة (Special Education):

يعرُّفها Winter (2020) بأنَّها مجموعةُ من الخدمات التربوية المصمَّمة خصيصًا لدعم الأفراد الذين لديهم احتياجات خاصة وتعليمهم، وتتضمَّن تقديم خدمات تعليمية مُخصَّصة. وتستهدف التَّربيةُ الخاصة الطُّلابَ الذين يعانون من إعاقات متنوعة، سواءً أكانت جسدية، أم عقلية، أم عاطفية، أم حسية، أم مرتبطة بصعوبات التَّعلُّم. وتركّز هذه الخدماتُ على تطوير برامج تعليمية فردية تتناسبُ مع قدرات كل طالب واحتياجاته، لضمان تعزيز قدراتهم التَّعليمية والاجتماعية وتمكينهم من تحقيق أكبر قدرٍ ممكن من الاستقلالية والتَّفاعل الفعّال في المجتمع المدرسي وخارجه.

التَّعلُّم الآلي (Machine Learning):

يوضح Akshay et al., (2024) بأنَّ التَّعلُّم الآلي هو أحد فروع الذَّكاء الاصطناعي الذي يعتمد على خوارزميات وبرمجيات تمكِّن الأنظمةَ من التَّحسُّن الذاتي والتَّعلُّم من تجربتها السابقة دون حاجةٍ إلى برمجة صريحة. ويُستخدَم التَّعلُّمُ الآلي في مجال التَّربية الخاصة لتحليل البيانات وتقديم توصيات تعليمية مُخصَّصة.

النُّظُم التَّعليمية الذَّكية (Intelligent Tutoring Systems - ITS):

يعرّفها Anoir et al., (2024) بأنَّها مجموعة من الأنظمة التَّعليمية التي تعتمد على الذَّكاء الاصطناعي لتقديم تعليم مُخصَّص للطلاب، من خلال تحليل أدائهم وتقديم تغذية راجعة في الوقت الحقيقي. وتُستخدَم هذه النُّظُم في التَّربية الخاصة لتلبية احتياجات الطلاب الفردية وتعزيز تجاربهم التَّعليمية، حيث تقوم بتحليل نقاط القوة والتحديات الخاصة بكل طالب؛ مما يساعد على تصميم برامج تعليمية تتناسب مع قدراتهم واحتياجاتهم الخاصة. وتتيحُ هذه الأنظمةُ التَّعليمية الفرصة لتطوير استراتيجيات تعليمية مبتَكرة تمكن المعلِّمين من تقديم الدعم المستمر والفعَّال، مع متابعة تقدُّم الطلاب وتكييف المناهج التَّعليمية بما يعزز تفاعلهم ومشاركتهم في العمليةِ التَّعليمية بشكلٍ إيجابي.

التَّعلُّم التَّكيُّفي (Adaptive Learning):

يوضح Marzuki et al., (2024) بأنَّه نوعٌ من التَّعلُّم الذي يستخدم التكنولوجيا لتكييف المحتوى التَّعليمي والاستراتيجيات وفقًا لقدرات كل طالب واحتياجاته على حدة. يُستخدم التَّعلُّم التكيفي في التَّربية الخاصة لتقديم تعليم مُخصَّص يتناسب مع مستوى الطالب وقدراته.

التحيُّز الخوارزمي (Algorithmic Bias):

هي التحيُّزات إلى الانحرافات التي قد تظهر في نتائج التطبيقات أو النماذج القائمة على الذَّكاء الاصطناعي نتيجة لانحياز البيانات المستخدمة في تدريب الخوارزميات. ويمكن أن يتسبَّب هذا التحيُّز في إنتاج نتائج غير عادلة أو غير دقيقة؛ مما يؤثر سلبًا على فعالية الحلول المقدَّمة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. ويعدُّ هذا التحدي من القضايا الأساسية في استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة، إذ أن البيانات غير المتوازنة أو التي لا تراعي التنوع بين احتياجات الطلاب وقدراتهم قد تؤدي إلى تكرار الأنماط التمييزية؛ مما يحرم الطلاب من فرصٍ متكافئة للتعلُّم والنمو (Chaudhary, 2024).

الروبُوتات الاجتماعية (Social Robots):

يعرّفها Yang et al., (2024) بأنها روبوتات مُصمَّمة للتفاعل مع البشر بطُرُق اجتماعية وعاطفية، حيث تتم برمجتُها لتقديم استجابات تتصف بالتعاطف والانسجام مع احتياجات الأفراد المختلفة. تُستخدَم هذه الروبوتاتُ بشكلٍ خاص في مجالات التَّربية الخاصة؛ بهدف مساعدة الأطفال الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد على تحسين مهاراتهم في التفاعل الاجتماعي، وذلك من خلال تعزيز قدراتهم على التواصل غير اللفظي، مثل: الإيماءات، والتعابير الوجهية وتنمية المهارات الحياتية الأساسية؛ مما يسهمُ في تحقيق تطور إيجابي على مستوى الاستقلالية والثقة بالنفس لدى هؤلاء الأطفال.

التَّقييمُ المستمر (Formative Assessment):

هو عمليةُ جمع معلومات عن تعلُّم الطلاب وتحليلها بشكلٍ دوري ومستمر خلال العملية التَّعليمية، بهدف تحسين التَّعليم والتَّعلُّم عبر توجيه استراتيجيات التدريس وتطوير مهارات الطُّلاب بشكلٍ فعّال. يمكن للتقنيات المعتمدة على الذَّكاء الاصطناعي دعمَ التَّقييمِ المستمر من خلال تقديم تغذيةٍ راجعة فورية ومُخصَّصة للطُّلاب والمعلِّمين؛ مما يسمح بتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطُّلاب بطُرُقٍ دقيقة. كما يسهمُ الذَّكاءُ الاصطناعي في توجيه المعلِّمين نحو اتخاذ قرارات تعليمية مبنية على بيانات موثوقة، وتوفير تجارب تعلُّم أكثر تكيُّفا مع احتياجات كل طالب على حدة؛ مما يعزز من التفاعل الإيجابي ويعظم فرص نجاح الطلاب (Pramesti et al., 2024).

دمجُ الطُّلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (Inclusion of Students with Special Needs):

يعرّفه Ismayilova (2024) بأنه استراتيجية تعليمية تهدف إلى دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الفصول الدراسية العادية، مع توفير الدعم والخدمات التَّعليمية اللازمة لهم. وتسهم تقنياتُ الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز عمليات الدمج من خلال تقديم دعمٍ فردي ومُخصَّص.

خُصوصيةُ البيانات (Data Privacy):

يوضّحها Singh (2024) بأنها تشير إلى الحقوق والممارسات التي تهدفُ إلى حماية البيانات الشَّخصية للطُّلاب من الوصول غير المصرَّح به أو الاستخدام غير المناسب بسبب حاجة هذه التقنيات لجمع عددٍ ضخم من البيانات. تُعدُّ قضايا "خصوصية البيانات" من التحديات الرئيسية في استخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة، حيث تتطلب حماية المعلومات الحساسة للطلاب.

تعدُّ المصطلحاتُ السَّابق تعريفُها ضروريةً لفهم السياق العام للبحث والموضوعات التي يتناولها، حيث توفر قاعدةً معرفيةً متكاملة تساعد القارئ على استيعاب الأفكار الرئيسية والنتائج المستخلَصة والتوصيات المقدَّمة في البحث.

الطَّريقَةُ والإجراءَات

تمَّ اتِّباعُ طريقة المراجعة المنهَجة للأدبيات (Systematic Literature Review) لتحليل الدِّراسات السَّابقة حول استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة وتقييمها. حيث تساعدُ هذه الطريقةُ في تقديم فهمٍ شامل ومبني على الأدلة لتحديد التحديات والفرص المرتبطة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة، مع التركيز على تحليل الاتجاهات والتأثيرات والتوجُّهات المستقبلية.

معايير القبول والاستبعاد:

أولا: معايير القبول:

1. التاريخ: تمَّ اختيارُ الدِّراسات المنشورة في الفترة من (2019 إلى 2024) لضمان الحصول على أدبيات حديثة تعكس التطورات الأخيرة في مجال الذَّكاء الاصطناعي والتَّربية الخاصة.
2. اللغة: تم تضمينُ الدِّراسات المنشورة باللغة الإنجليزية لتوسيع نطاق المراجعة وتشمل الأدبيات الدولية والإقليمية.
3. نوعية الدِّراسات: تم اختيارُ الدِّراسات الكمية والنوعية التي تناولت بشكلٍ مباشر استخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة، بما في ذلك الدِّراسات التجريبية ودراساتُ الحالة والمراجعاتُ النظرية.
4. الموضوع: يجب أن تركز الدِّراسات على تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة، بما في ذلك تحليل التحديات والفوائد والتوجُّهات المستقبلية.

ثانيًا: معاييرُ الاستبعاد:

1. الدِّراسات غير المرتبطة: تم استبعادُ الدِّراسات التي لا تتناول الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة بشكلٍ مباشر.
2. الدِّراسات المنشورة قبل (2019) تم استبعادُ الدِّراسات القديمة التي لا تناقش التَّطورات الحديثة في المجال.
3. الدِّراسات بلغة غير الإنجليزية.
4. الدِّراسات ذات الجودة المنخفضة: تم استبعاد الدِّراسات التي لا تتبع طريقةً واضحةً أو تفتقر إلى تحليل البيانات بشكلٍ علمي وموثوق.

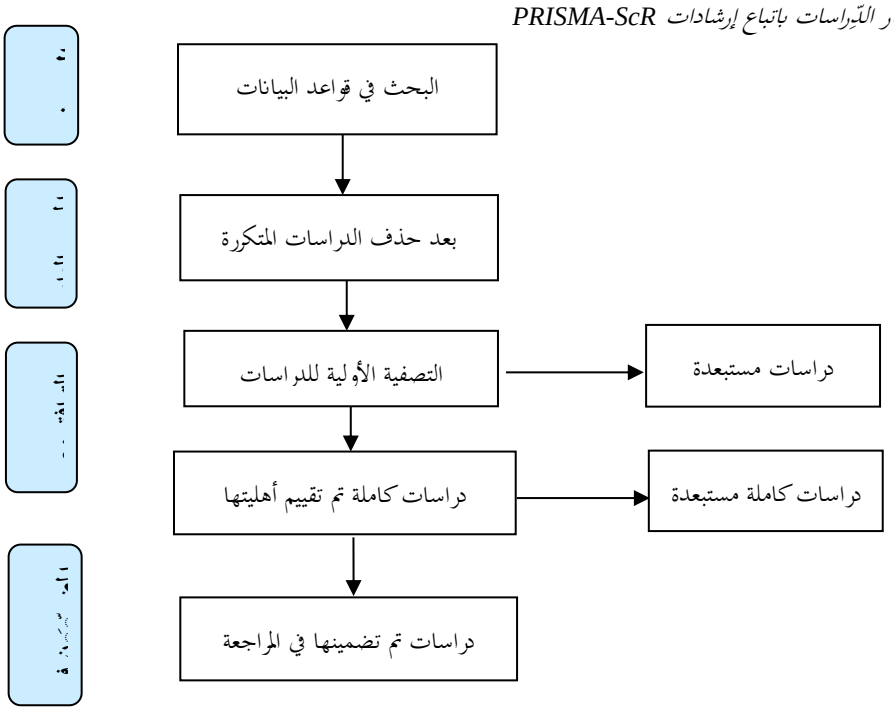
استراتيجيةُ البحث المتَّبعة:

تم استخدام استراتيجية بحث شاملة لضمان تضمين جميع الدِّراسات ذات الصِّلة وتحقيق أعلى مستوى من الشُّمولية والدقة. تضمَّنت الاستراتيجية الخطوات التالية:

- البحث في قواعد البيانات الإلكترونية: تم البحث في قواعد بيانات علمية رئيسية مثل PubMed، وScopus، وWoS وGoogle Scholar، وEric باستخدام الكلمات المفتاحية التالية: Artificial Intelligence in Special Education, AI and Special Needs Education, Machine Learning in Special Education, Challenges of AI in Special Education, Benefits of AI for Special Needs Students.
- التصفية الأولية للدراسات: بعد جمع الدِّراسات من قواعد البيانات، تم إجراء تصفيةٍ أولية بناءً على عناوين الدِّراسات والملخصات لتحديد الدِّراسات التي تتوافق مع معايير القبول والاستبعاد.
- تحليل النُّصوص الكاملة: بعد التصفية الأولية، تم قراءة النُّصوص الكاملة للدِّراسات التي تمَّ اختيارُها لضمان توافقها الكامل مع معايير القبول.
- تجميع البيانات وتحليلها: تم تجميع البيانات المستخرَجة من الدِّراسات المختارة وتحليلها وفقًا للمعايير المحدَّدة للأهداف البحثية حيث تم استخدامُ تقنيات التَّحليل السردي لتقديم ملخصات للنتائج.
- تحديد الفجوات البحثية: تم تحديدُ الفجوات البحثية في الأدبيات الحالية حول التَّحديات والفرص والاتجاهات المتعلقة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة؛ بهدف توجيه الأبحاث المستقبلية وتقديم مراجعةٍ شاملةٍ قائمةٍ على الأدلة لتحسين استخدام الذَّكاء الاصطناعي وتعزيز النتائج التَّعليمية للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة.

شكل 1

مُخطَّط بياني لعملية اختيار الدِّراسات باتباع إرشادات PRISMA-ScR



نتائجُ الدِّراسة ومناقشتُها

إجابة السؤال الأول الذى نص على: ما أبرزُ التَّحديات التي تواجه توظيفَ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة؟

أسفرت نتائجُ البحث عن أبرز التَّحديات التي تواجهُ توظيفَ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة إلى تحديد (7) دراسات مستوفية لمعايير التضمين في هذه المراجعة المنهجة وقد تم نشرها ما بين(2020 إلى 2024) وهي:

(Bah & Artaria, 2020; Hopcan et al., 2022; Kharbat et al., 2020; Mafara et al., 2024; Ma, 2023; Almethen, 2024; Jiji, 2024). ويوضح جدول (1) مُلخَّصًا لنتائج هذه الدِّراسات كما سيتم تفصيلُ النَّتائج أدنى الجدول.

جدول 1

التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة

السنة والمؤلف	نوع التصميم	نتائج الدراسة
Bah & Artaria, 2020	مراجَعة ممنهجَة للأدبيات	ضعف تأهيل المعلِّمين لاستخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي
Hopcan et al., 2022	مراجَعة ممنهجَة للأدبيات	صعوبة توفُّر الأدوات للمتعلمين من خلفيات متنوعة ومن ذوي الإعاقات المختلفة.
Kharbat et al., 2020	مراجَعة ممنهجَة للأدبيات	فجوات واضحة في قدرة الذَّكاء الاصطناعي على تضمين معلومات الطلبة الصحية لتطوير قدراتهم الأكاديمية بسبب غياب الأنظمة التي تسهل التواصل وتبادل المعلومات الصحية الدورية بين المدرسة والقطاع الصحي.
Mafara, et al., 2024	مراجَعة ممنهجَة للأدبيات	الافتقار إلى البنية التحتية الملائمة مثل الاتصال الموثوق بالإنترنت والكهرباء والأجهزة اللازمة لتطبيق الحلول التَّعليمية القائمة على الذَّكاء الاصطناعي.
Ma, 2023	التحليل المقارن	وجود مخاطر خلقية تتعلق بخصوصية البيانات وإحداث الفروق الفردية بين الطلبة.
Almethen, 2024	كمي وصفي	ضعف السِّياسات العامة الشاملة، والحاجة للبنية التحتية، والتطوير المهني للمعلمين.
Jiji, 2024	التحليل المقارن	مقاومة المعلِّمين بسبب مخاوف بشأن الأمن الوظيفي للمعلمين مع تقدُّم الذَّكاء الاصطناعي والروبوتات.

تشيرُ الدِّراساتُ السابقة إلى أن استخدام الذَّكاء الاصطناعي في فصول التَّربية الخاصة يمثل تطورًا واعدًا يحمل إمكانيات كبيرة لتحسين تجربة التَّعلُّم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتلبية احتياجاتهم بشكلٍ أكثر دقة وتخصيصًا من خلال توفير أدوات تفاعلية قادرة على تقديم دعم تعليمي يتماشى مع قدرات كل طالب وظروفه الخاصة. ومع ذلك يواجهُ هذا الاستخدامُ مجموعةً من التحديات البارزة التي قد تعيق تحقيق أقصى استفادة منه في فصول التَّربية الخاصة. ومن أبرز هذه التحديات نقص المعلِّمين المدرَّبين تدريبًا جيدًا على استخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي بالشكل الذي يمكنهم من توظيف هذه الأدوات بفعالية. يشير Bah & Artaria (2020) أنَّ نقص المعلِّمين المؤهَّلين يعدُّ تحديًا عالميًا تسعى الدول إلى تجاوزه بهدف تعزيز التَّعلُّم وتلبية احتياجات الأطفال ذوي الإعاقات في فصول التَّربية الخاصة، حيث إن هذا النقص يؤثِّر بشكلٍ مباشر على جودة التَّعليم المقدَّم لهؤلاء الطلاب وعلى قدرتهم في الحصول على دعمٍ

تعليمي يناسب احتياجاتِهم الخاصة. ويشكِّل هذا التَّحدي عقبةً أمام تطوير برامج تعليمية فعالة وشاملة؛ مما يدفع الدول والمؤسَّسات التَّعليمية إلى تكثيف الجهود لتأهيل المعلِّمين وتدريبهم بشكلٍ مستمر؛ وذلك لضمان بيئة تعليمية داعمة تعزِّز من إمكانيات الأطفال ذوي الإعاقات وتتيح لهم فرص تعلُّم تتماشى مع احتياجاتهم الفردية. وفي سياقٍ متصل، يمثل التعقيدُ التقني وحاجة المعلِّمين إلى معرفة متخصِّصة تحديًا آخر في دمج الذَّكاء الاصطناعي داخل البيئات التَّعليمية بسبب التركيز الحالي على محاولة بلورة التقنيات القائمة لتتوافق مع الأهداف التَّعليمية بدلًا من تصميم نماذج تعليمية متخصِّصة لمساعدة الطلاب؛ مما قد يُقيد فرصَ تطبيق هذه التقنيات بفعالية في فصول التَّربية الخاصة (Hopcan et al., 2022). من ناحية أخرى، وفيما يتعلق بدعم الطلاب ذوي الإعاقات العقلية والتنموية، تشير الدِّراساتُ السَّابقة إلى أن هناك فجوات واضحة في قدرة الذَّكاء الاصطناعي على تضمين معلومات الطلبة الصحية بشكلٍ فعّالٍ لتطوير قدراتهم الأكاديمية. يعود ذلك إلى غياب الأنظمةِ المتكاملة التي تسهِّلُ التواصل وتبادل المعلومات الصحية الدورية بين المدرسة والقطاع الصحي، مما يحدُّ من قدرة المؤسَّسات التَّعليمية على متابعة الحالة الصحية للطلاب بشكلٍ شاملٍ ومنتظم (Kharbat et al., 2020).

إضافة إلى التَّحديات السابقة، يشير Mafara, et al., (2024) إلى أنَّ هناك تحدياتٍ جوهرية تعرقل تنفيذها بشكلٍ واسع، حيث يُعدُّ عدمُ توافر البنية التحتية الأساسية عائقًا كبيرًا، ويشملُ ذلك الاتصال المستقر بالإنترنت، وتوافر الكهرباء بشكلٍ دائم، والأجهزة الحديثة التي تتطلَّبها هذه التطبيقات. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب الذَّكاءُ الاصطناعي توفيرَ صيانةٍ دورية وخدمات تقنية متقدمة، وهو ما قد يشكل تحديًا كبيرًا في عديدٍ من المناطق النائية أو التي تفتقر إلى الموارد التقنية والبنية التحتية اللازمة. فعدم توافر الكفاءات المتخصِّصة أو المعدات الضرورية في هذه المناطق قد يؤدي إلى تعطُّل الأنظمة المستندة إلى الذَّكاء الاصطناعي أو تقليل فعاليتها؛ مما يقلل من الاستفادةِ الكاملة من هذه التكنولوجيا في تحسين الخدمات المقدَّمة، خاصةً في مجال التَّعليم (Hopcan et al., 2022). وبالرغم من فعالية الذَّكاء الاصطناعي في تحسين تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة والطلبة عمومًا، حيث يمكنه تقديم دعم فردي وتحليل البيانات لمتابعة التقدُّم الأكاديمي بدقة، فإن هناك مخاوف خلقية متزايدة تتعلق بالخصوصية وأمن البيانات. تشمل هذه المخاوفُ كيفيةَ جمع البيانات الشخصية الحساسة للطلاب وتخزينها واستخدامها، خاصةً أن الحاجة إلى جمع كميات ضخمة من المعلومات لتدريب خوارزميات الذَّكاء الاصطناعي وتحسينها ترفعُ من مستوى المخاطر المرتبطة بحمايةِ هذه البيانات (Ma, 2023).

إضافة إلى تأثير التَّوصياتِ الخوارزمية على نمو شخصية الطُّلاب، وبالرَّغم من أنها تهدفُ لتحسين التَّعليم، فإنَّ هناك خشيةً من تأثيرها على عدم المساواة التَّعليمية نتيجة الفروق الفردية للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث قد تؤدي هذه التوصياتُ إلى توجيه الموارد والأنشطة التَّعليمية بطُرُق لا تراعي اختلاف مستويات القدرات والاحتياجات الفردية لكل طالب وقد يكون لهذا الأمر آثارٌ غير متوقَّعة على تحقيق العدالة في توزيع فرص التَّعلُّم؛ مما يستدعي متابعة دقيقة لتطبيق الخوارزميات بشكلٍ يضمنُ تحقيقَ أقصى استفادة لجميع الطلاب دون تمييز أو تحيُّز قد يؤثر سلبًا على الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة (Ma, 2023). علاوة على ذلك، يوضح Almethen (2024) أنَّ الذَّكاء الاصطناعي يواجه تحديات عديدة أخرى تتجلَّى أهمها في "مقاومة بعض المعلِّمين لتبني تقنياته" ويرجعُ ذلك إلى عدة عوامل تشمل قلة الموارد المتاحة في المؤسَّسات التَّعليمية التي تعدُّ ضروريةً لتطبيق هذه الأدوات بشكلٍ فعَّال. إضافة إلى ذلك، تشيرُ الأدبياتُ إلى نقصٍ في برامج التطوير المهني التي تمكِّن المعلِّمين من اكتساب المهارات اللازمة لاستخدام أدوات الذَّكاء الاصطناعي بكفاءة وثقة (Almethen, 2024). وتوضح الأدبياتُ السَّابقة أنَّ السببَ الأكبر لمقاومة المعلِّمين للاستفادة من قدرة هذه التقنيات في فصول التَّربية الخاصة يعودُ لمخاوفهم من احتمالية فقدان وظائفهم مستقبلًا بسبب

الأتمتة المتزايدة التي قد تنتج عن استخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي بدلًا من التدخُّل البشري المباشر وهو ما قد يؤدي إلى تقليل الحاجة إلى أدوارهم التَّعليمية التقليدية ويؤثر سلبًا على استقرارهم الوظيفي (Jiji, 2024).

إجابةُ السؤال الثاني الذى نصَّ على: ما تأثيرُ توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة؟

أسفرت نتائجُ البحث عن مدى تأثير توظيف الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة إلى تحديد (6) دراسات سابقة مستوفية لمعايير التضمين في هذه المراجعة المنهَجة وقد تم نشرُ الدِّراسات ما بين (2022 إلى 2024) وهي: (Sen & Akbay, 2023; Tapalova et al., 2022; Zdravkova et al., 2023; Turdubaeva & Arykbaev, 2024; Hopcan et al., 2022; Marino et al., 2023). ويوضح جدولُ (2) ملخصًا لنتائج هذه الدِّراسات التي سيتم تفصيلُها عقب الجدول.

جدول2

تأثير توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة

السنة والمؤلف	نوع التصميم	الآثار المستقبلية
Şen et al., 2023	مراجعة ممنهجة للأدبيات	يوفر الذَّكاء الاصطناعي دعمًا شخصيًا يحدد أوجه القصور ويعزِّز التطور للطلبة.
Turdubaeva et al., 2024	تجريبي	يمتد تأثير توظيف الذَّكاء الاصطناعي إلى تطوير منصَّات تعليمية ذكية وأنظمة تقييم مؤتمتة.
Tapalova et al., 2022	تجريبي	يساعد في تكييف المحتوى التَّعليمي مع احتياجات الطلاب الشَّخصية وتقديم ملاحظات فورية مما يُسهم في إنشاء مسارات تعليمية تناسب قدرات كل طالب حدة.
Zdravkova et al., 2023	تجريبي	يسهل عملية التواصل والتَّعلُّم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث يُمكّنهم من التعبير عن مشاعرهم بسهولة أكبر ويُساهم في اكتشاف مواهبهم وقدراتهم الفريدة.
Hopcan et al., 2022	مراجعة ممنهجة للأدبيات	يوفر تجربةً تعليمية متعددة الحواس ومتكاملة؛ مما يعزز من دعم الطلاب المصابين باضطرابات طيف التوحد ويسهمُ في معالجة العوامل المعرفية والعاطفية مما يجعل التَّعليم أكثر شموليةً وفعالية.
Marino et al., 2023	تجريبي	يسهمُ في تقليل التكلفة والوقت وتوفير الدعم اللازم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لتحقيق النجاح الأكاديمي والاجتماعي.

تؤكِّد الدِّراساتُ السَّابقة أنَّ تطبيق تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّربية الخاصة يُعدُّ نقلةً نوعية في توسيع إمكانية الوصول للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وقد حدَّد الباحثون عديدًا من التأثيرات المترتبة على توظيف الذَّكاء الاصطناعي في فصول التَّربية الخاصة. فتشير دراسةُ Şen & Akbay (2023) أن لهذه التطبيقات تأثيرًا في توفير دعمٍ شخصي يلبي المتطلَّبات الفريدة لهؤلاء الأفراد، ويمكن القولُ أنَّ هذه التقنيات تسهمُ بشكلٍ كبيرٍ في تعزيز تجربتهم التَّعليمية وتحسين نتائجهم. كما توضح دراسةُ Tapalova et al., (2022) أنه أصبح جليًّا أن تقنيات الذَّكاء الاصطناعي تتيح التَّعليم الفردي المخصص من خلال تحليل كميات ضخمة من البيانات؛ لتكييف المحتوى التَّعليمي مع احتياجات الطلاب الشخصية وتقديم ملاحظات فورية؛ مما يُسهمُ في إنشاء مسارات تعليمية تناسبُ قدراتِ كل طالب حدة. وفي الصدد نفسه، يؤدي الذَّكاءُ الاصطناعي دورًا محوريًا في تطوير تقنيات مساعدة تسهل التواصلَ والتَّعلُّم للطلاب ذوي الاحتياجات

الخاصة، حيث يُمكّنهم من التعبير عن مشاعرهم بسهولةٍ أكبر، كما يُسهم أيضًا في اكتشاف مواهبهم وقدراتهم الفريدة (Zdravkova et al., 2023).

علاوة على ذلك، تنوه دراسة Turdubaeva & Arykbaev (2024) أنّ تأثيرَ توظيف الذَّكاء الاصطناعي يمتدُّ أيضًا إلى تطوير منصَّات تعليمية ذكية وأنظمة تقييم مؤتمتة تسهم في تحسين جودة التَّعليم وزيادة كفاءة العملية التَّعليمية برمتها. وفي هذا السِّياق، يجدر ذكرُ أن تقنيات الذَّكاء الاصطناعي توفر إمكانات هائلة لإحداث تحوُّل جذري في التَّربية الخاصة، إذ إنها تعتمدُ على تقنيات تكيُّفية قائمة على الاستشعار يمكنُها تقييم الاستجابات المعرفية للطلاب فوريًا وتكيف تجربة التَّعليم بشكلٍ ديناميكي، ولهذا أصبح الحديثُ اليوم عن تجربةٍ تعليمية مُتعدِّدة الحواس ومتكاملة، مما يعزِّز من دعم الطلاب المصابين باضطرابات طيف التوحُّد ويسهمُ في معالجة العوامل المعرفية والعاطفية، وفي ذات السِّياق يجعل فصولَ التَّربية الخاصة أكثر شموليةً وفعالية (Hopcan et al., 2022). وفي سياقٍ متصل، تقدم هذه التقنياتُ مزايا أخرى تتعلق بالكفاءة والفعالية حيث تشير الدِّراساتُ السَّابقة إلى أنها تُسهم في تقليل التكلفة والوقت وتوفير الدعم اللازم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لتحقيق النجاح الأكاديمي والاجتماعي (Marino et al., 2023).

إجابة السؤال الثالث الذى ينصُّ على: ما اتجاهاتُ معلِّمي التَّربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي؟

أسفرت نتائجُ البحث عن اتجاهات المعلِّمين نحو توظيف الذَّكاء الاصطناعي في فصول التَّربية الخاصة إلى تحديد (5) دراسات مستوفية لمعايير التضمين في هذه المراجعَة المنهجَة وقد تم نشرها بين (2023 و2024) وهي:

(Alsudairy & Eltantawy, 2024; Waterfield et al., 2024; Uygun, 2024; Park et al., 2023; Li, 2024). ويوضح جدول (3) ملَّخصًا لنتائج هذه الدِّراسات التي سيتم تفصيلُ نتائجِها عقب الجدول.

جدول 3

اتجاهات معلمي التَّربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي

السنة والمؤلف	نوع التصميم	عينة الدراسة	نتائج الدراسة
Alsudairy & Eltantawy 2024	وصفي (استبانة)	301 معلِّمًا ومعلمة	وجود اختلافات في تصورات المعلِّمين مع التأكيد على حاجتهم للتدريب اللازم وتوفير الموارد اللازمة لضمان فعالية التقنيات.
Uygun, 2024	وصفي (استبانة)	74 معلِّمًا ومعلِّمة	تصور إيجابي عام حول استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم مع وجود مخاوف تتعلق بالمسائل الخلقية وخصوصية البيانات.
Park et al., 2023	نوعي (مقابلات)	5 معلِّمين	يشعر معلمو التَّربية الخاصة بالتفاؤل تجاه الذَّكاء الاصطناعي مع تأكيدهم على ضرورة تطوير المحتوى الرقمي وإنشاء المنصَّات التَّعليمية.
Li et al., 2024	نوعي (مقابلات)	20 معلِّمًا ومعلِّمة	يعرب المعلمون عن حاجتهم للتدريب الكافي مع التأكيد على ضرورة توفر الدعم الفني للتقنيات بالإضافة للتشريعات التي تضمن خصوصية البيانات.
Waterfield et al., 2024	وصفي	لم يحدد	إدراك المعلِّمين بحاجتهم للتزود بالمهارات والأدوات اللازمة لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي بفعالية.

أسفرت نتائجُ الدِّراسات السابقة عن وجود تباين في وجهات نظر معلِّمي التَّربية الخاصة بشأن دمج تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في العملية التَّعليمية. يشير Alsudairy & Eltantawy (2024) إلى أنّ المعلِّمين يميلون إلى اتخاذ

موقف محايد إزاء الذَّكاء الاصطناعي، مع وجود اختلافات تعتمد على خبرة المعلم وليس على فئة الإعاقة أو المرحلة الدراسية.

ومن الجدير بذكره أنَّ سببَ هذا الحياد يعود لنقص الوعي بالمنصات المتاحة وإمكاناتها (Waterfield et al., 2024). وبالرغم من ذلك، فإنَّ دراسةَ Park (2023) أشارت إلى إدراك المعلِّمين للإمكانات الكبيرة التي يوفرها الذَّكاءُ الاصطناعي في توفير التَّعليم الفردي ورفع مستوى النتائج التَّعليمية للطلاب، حيث يكون من الممكن تصميمُ تجارب تعليمية تتناسب مع احتياجات الطلاب المختلفة، مع توفير الدعم الذي يحتاجُه كل طالب بشكلٍ فردي. كما تعزِّز دراسةُ Uygun (2024) هذه الفكرة إذ تشير إلى إيمان المعلِّمين بتمتُّع الذَّكاء الاصطناعي بقدرةٍ عالية على توفير دروس ذكية في مجالات مثل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM). وفي الساق ذاته، تشير دراسة Park et al., (2023) إلى وجهات نظر إيجابية من قِبَلِ المعلِّمين حول استخدام الذَّكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية ودوره المحوري في تطوير المهارات اللغوية للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة.

من ناحيةٍ أخرى، تظل المخاوفُ الخلقية المتعلقة بالخصوصية وأمن البيانات تمثِّل تحديًا كبيرًا أمام استخدام الذَّكاء الاصطناعي بشكلٍ واسع. حيث تشيرُ دراسة Uygun (2024) أنَّ المعلِّمين عبروا عن قلقهم تجاه هذه الجوانب الحساسة وفي السياق نفسه، أوضحت دراسةُ Li et al., (2024) أن المبادئ الخلقية، مثل الشفافية، والعدالة، أساسيةٌ بالنسبة للمعلِّمين الذين تختلف مواقفهم تجاه دمج الذَّكاء الاصطناعي في البيئات التَّعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة. إضافةً إلى ما سبق، فقد عبَّر المعلمون عن مخاوفهم من أن بعض الطلاب قد يتعامل مع هذه التقنيات بوصفها وسائل للترفيه بدلًا من كونها وسائل تعليمية؛ مما يؤثِّر على استخدامها بشكلٍ فعّال (Uygun, 2024). وبصورةٍ عامة، وبالرَّغم من إيمان المعلِّمين أن الذَّكاء الاصطناعي يمكنه المساعدة في تلبية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة ودعمهم بشكلٍ فعّال، فإنَّ مواقفَ المعلِّمين تظلُّ متأثرةً بالعوامل الخلقية والعملية، وبمدى وعيهم بالتقنيات الحديثة حيث يكون لكل ذلك دورٌ كبيرٌ في تقبُّلهم لهذه الأدوات واعتمادهم عليها (Li et al., 2024).

مناقشةُ النتائج:

تسلط نتائجُ البحث الضوءَ على جوانب متعدِّدة تتعلق باستخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة وتستكشف الفرص والتحديات التي تواجه تطبيق هذه التقنيات، بالإضافة إلى الاتجاهات المستقبلية والمواقف المتباينة للمعلمين تجاهها. وستتم مناقشةُ النتائج وفقًا لكل محورٍ رئيسي تم استكشافه في أسئلة البحث، مع تحليل مُعمَّق للنتائج وتدعيمها بالأدبيات السَّابقة والمراجع العلمية.

تحديات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة:

خلصت هذه المراجعةُ المنهَجةُ للدراسات السَّابقة إلى أنَّ استخدامَ الذَّكاء الاصطناعي في فصول التَّربية الخاصة يعدُّ تطورًا واعدًا، لكنه يواجه مجموعةً من التحديات البارزة التي قد تعيق تحقيق أقصى استفادة منه في فصول التَّربية الخاصة. تشملُ هذه التحدياتُ نقص المعلِّمين المؤهَّلين وضعفَ تدريبهم، وضعف البنية التحتية للمدارس، ومقاومة المعلِّمين لاستخدام التقنيات في فصول التَّربية الخاصة.

يشيرُ Holmqvist (2019) إلى أنّ نظامَ تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة يواجه حاليًا تحدياتٍ كبيرة بسبب النقص في المعلِّمين المؤهَّلين، كما يؤكد Sriykul at al., (2020) بأنَّ هذا الوضع لا يقوض جودةَ تعليمهم فحسب

بل يعيق أيضًا نموهم الأكاديمي والشخصي. وفي الإطار نفسه، تشيرُ الأدبيات إلى أن عديدًا من معلِّمي التَّربية يدخل إلى المهنة دون إعدادٍ كافٍ، ويفتقر إلى المهارات والمعرفة الأساسية المطلوبة لإشراك طلابه وتعليمهم بفعالية (Box, 2019). وبالتالي، يمكن أن يؤدي هذا الخللُ إلى ممارسات تدريسية غير فعَّالة، وانخفاض دافعية الطلاب، وضعف تحصيلهم الأكاديمي العام. كما أكَّدت الدِّراساتُ أن معالجة هذه المشكلة أمرٌ مهمٌ لبناء بيئةٍ تعليمية يمكن أن يتطوَّر فيها كلٌ من المعلِّمين والطلاب (Chen et al., 2020).

من ناحيةٍ أخرى، بينما من الصحيح توفيرُ المعلِّمين المؤهَّلين وتدريبهم ويعدُّ ذلك أمرًا ضروريًا، لكنَّ عزو هذه المشكلات إلى نقص المعلِّمين المؤهلين يبالغ في تبسيط المشكلة بسبب وجود عديدٍ من العوامل التي تسهمُ في جودة التَّعليم، بما في ذلك الظُّروف الاجتماعية والاقتصادية، ومشاركة أولياء الأمور، ومشاركة الطلاب (Miller et al., 2019). بالإضافة إلى ذلك، هناك عديدٌ من المعلِّمين المتفانين الذين يُحدثون تأثيرات كبيرة بالرَّغم من التَّحديات التي يواجهونها وبدلًا من التركيز على أوجه القصور لديهم، يؤكد Batra (2017) ضرورةَ دراسة السَّياق من منظورٍ أوسع بما في ذلك الحاجة إلى تحسين الموارد وأنظمة الدعم والمشاركة المجتمعية. وعلاوة على ذلك، فإن الرأي القائل بأنَّ المعلِّمين غير المؤهَّلين هم السَّبب الرئيس لضعف أداء الطلاب يمكنه أن يضعف إنتاجية هؤلاء المعلِّمين الذين يعملون بلا كلل لتعليم طلابهم في ظل تلك الظروف الصعبة (Khan et al., 2016). كما تؤكد الأدبياتُ السَّابقة ضرورةَ التَّعاون والابتكار في ممارسات التدريس بين المتخصصين التربويين والتقنيين؛ مما يؤدي إلى نتائج أكثر إيجابية من مجرد إلقاء اللوم على إعداد المعلِّمين (Yun & Bannett, 2018).

من التحديات أيضًا "البنية التحتية المدرسية غير الملائمة" وهي إحدى التحديات التي تؤثِّر على جودة التَّعليم والبيئة التَّعليمية العامة للطلاب وخصوصًا ذوي الاحتياجات الخاصة. حيث يشير Giri (2016) و Abisuga et al., (2016) إلى وجود مؤسَّسات تعليمية تعمل في مرافق قديمة أو سيئة الصيانة، أو تفتقر تمامًا إلى الموارد الأساسية، ويشمل ذلك: المباني المتهالكة، وعدم كفاية مساحة الفصول الدِّراسية، وضعف أنظمة التدفئة أو التبريد، والافتقار إلى المرافق الأساسية مثل دورات المياه النظيفة ومياه الشرب الآمنة. كما أنَّه غالبًا ما يمتدُّ ضعفُ البنيةِ التحتية إلى المواد التَّعليمية والتكنولوجيا، حيث تفتقر عديدٌ من المدارس إلى أدوات التدريس الحديثة والمكتبات والاتصال الموثوق بالإنترنت (Siswanto et al., 2020). كما تؤكد هذه الأدبياتُ أن النقص في المواد التَّعليمية والتكنولوجيا لا يعيق تجربة التَّعلُّم فحسب، بل يحدُّ أيضًا من قدرة المعلِّمين على تقديم تعليم فعَّال يستفيد منه الطلاب جميعًا؛ مما يؤدي إلى انخفاض معنويات الطلاب، وارتفاع معدلات التَّسرب من التَّعليم (Jimenez, 2019). بالإضافة إلى ذلك، فإن الافتقار إلى بيئة تعليمية مواتية يمكن أن يؤثِّر بشكل غير متناسب على الطلاب من المجتمعات المهمَّشة؛ مما يزيد من ترسيخ عدم المساواة الاجتماعية (Khumalo, 2019). وتؤكد الأدبياتُ السَّابقة أنَّ معالجةَ تحدي ضعف البنية التحتية للمدارس يتطلَّب تضافر جهود الحكومات والمجتمعات وأصحاب المصلحة للاستثمار في تطوير البنى التحتية للمرافق المدرسية (Fianchini, 2020).

من ناحيةٍ أخرى، تُعدُّ مقاومةُ المعلِّمين لدمج تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية للتربية الخاصة مشكلةً يمكن أن تؤثِّر بشكلٍ كبيرٍ على فعالية الممارسات التَّعليمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (Khazanchi, 2020). حيث تؤكد الأدبياتُ أن هذه المقاومة قد تنبعُ من عوامل مختلفة تشمل: الافتقار إلى التدريب الكافي وفرص التطوير المهني، والمخاوف بشأن موثوقية الأدوات التكنولوجية وإمكانية الوصول إليها، والخوف من التغيير في أساليب التدريس

التقليدية (Kitanova, 2022). علاوة على ذلك، تؤكِّد هذه الدِّراساتُ أن المعلِّمين قد يشعرون بالإرهاق بسبب الوتيرة السَّريعة للتطورات التقنية؛ مما يؤدي إلى التشتُّت وعدم اليقين بشأن التقنيات الأكثر فائدةً لطلابهم (Gonzales, 2020). كما تؤكد هذه الأدبياتُ أنَّ معالجةَ هذه المشكلة يتطلَّب اتِّباع نهجٍ شاملٍ يتضمن توفير تدريب موجَّه يمكّن المعلِّمين من الشُّعور بالثقة في قدرتهم على استخدام هذه التقنيات بكفاءةٍ عالية (Toto, 2020). وقد نصحت الأدبياتُ أيضًا بضرورة التعاون بين المعلِّمين والتقنيين، وذلك لتقديم الدعم المستمر والمتخصص الذي يلبي احتياجات المعلِّمين ويساعدهم على مواجهة التَّحديات التقنية التي قد تعترضهم. فمثل هذا التعاون لن يسهم فقط في التخفيف من مقاومة بعض المعلِّمين لاستخدام التقنيات الحديثة، بل سيساعد أيضًا على تعزيز ثقتهم في دمج الأدوات التَّعليمية الرقمية ضمن مناهجهم. علاوة على ذلك، فإن هذا التعاون سيشجع المعلِّمين على استكشاف استراتيجيات تدريسية مبتكرة قائمة على التقنية، مثل التَّعلُّم التفاعلي والتَّعليم الشخصي الموجَّه؛ مما يؤدي في نهاية المطاف إلى تطوير مهارات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وقدراتهم وتقديم فرص تعليمية أكثر شمولية وتنوعًا تلبي احتياجاتهم الفردية (Mendoza, 2022).

تأثير توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة:

خلصت هذه المراجعةُ المنهَجةُ إلى أنَّ توظيفَ الذَّكاء الاصطناعي في فصول التَّربية الخاصة له عدة تأثيرات من أبرزها: مراعاة الفروق الفردية للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، وتسهيل عملية التواصل والتعبير عن المشاعر، وتوفير الوقت والمال لإيصال المحتوى التَّعليمي.

تشيرُ الأدبيات إلى أنَّ للذكاء الاصطناعي قدرةٌ عالية على تحديد السمات والاحتياجات الفردية للأشخاص ذوي الاحتياجات وتلبيتها (Manseau, 2019). كما تؤكِّد دراسة Toch & Birman (2018) أنه من خلال استخدام الخوارزميات المتقدّمة وأساليب التَّعلُّم الآلي، يمكن لأنظمةِ الذَّكاء الاصطناعي فحصَ مجموعة متنوعة من المعلومات الشخصية والتفضيلات وأنماط السُّلوك، وهذا يسمح لها بتخصيص ردود أفعالها ووظائفها لتلبية احتياجات كل مستخدم. على سبيل المثال، يمكن برمجةُ الذَّكاء الاصطناعي لفهم الإعاقات المختلفة والتكيُّف معها، سواءً أكانت إعاقات جسدية أو إدراكية أو حسية. علاوة على ذلك، تمهد هذه التقنياتُ الطريق لإنشاء إعدادات تعليمية وأدوات اتصال وأجهزة مساعدة مُصمَّمة خصيصًا لتمكين الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة من المشاركة بفعالية أكبر في المجتمع (Kocdar, 2023). بالإضافة إلى ذلك، تؤكد الأدبياتُ أنَّ دمجَ الذَّكاء الاصطناعي في البيئات العلاجية يمكن أن يؤدي إلى نتائج أكثر فعالية من خلال بناء برامج رعاية وفقًا لخصائصهم الفريدة (Khan, 2023). وبشكلٍ عام، فإن قدرة الذَّكاء الاصطناعي على التعرُّف إلى الاختلافات الفردية للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة واحتضانها وتطويرها يمثِّل تقدُّمًا كبيرًا في تعزيز الشمولية وتحسين نوعية الحياة لهؤلاء الأفراد (Wald, 2021).

وبالإضافة للتأثيرات السابقة، يتمتَّع الذَّكاءُ الاصطناعي بقدرةٍ مذهلة على ابتكار أساليب جديدة تحسِّن من عملية التواصل للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (Kohli et al., 2021). كما تؤكد الأدبياتُ بأنَّ هذه الميزة لا تقتصر على ربط الأفراد بمحيطهم القريب فحسب، بل تساعدهم أيضًا على التعبير عن مشاعرهم وأفكارهم بشكلٍ فعَّال (Destin et al., 2021). ومن الأمثلة على ذلك، يؤكد Chae (2019) أنَّه من خلال استخدام الخوارزميات المتقدمة والتَّعلُّم الآلي، يمكن للذكاء الاصطناعي تطويرُ أدوات تواصل مخصَّصة تلبي مختلف الاحتياجات، مثل برامج التعرُّف إلى الكلام، وتطبيقات تحويل النص إلى كلام، وأنظمة التَّعلُّم التكيُّفي. وبالنظر إلى تلك الفوائد، يمكن القولُ أن لتوظيف الذَّكاء الاصطناعي في فصول التَّربية الخاصة تأثيرًا يساعد على خلق بيئاتٍ تعليمية أكثرَ شمولاً، ويشجع على التعبير

العاطفي والتفاعل الاجتماعي؛ مما يمكّن الطلابَ ذوي الإعاقة من المشاركة بفعالية أكبر في تعليمهم وتنمية علاقاتهم بأقرانهم من العاديين (Perna et al., 2020). وفي المجمل، تؤكد الأدبياتُ على تأثير الذَّكاء الاصطناعي لتعزيز حياة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال إكسابهم ثقةً واستقلاليةً أكبر (Kohli et al., 2021).

علاوة على ما سبق من تأثيرات، يوفر استخدامُ الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة فرصةً كبيرة لتحسين كيفية استخدام الموارد وإدارتها (Anderson, 2019).

كما تشير عديدُ الأدبيات إلى أنَّ استخدامَ الذَّكاء الاصطناعي يمكِّنُ المدارسَ من تقليل التكاليف والوقت اللازم للعمل الإداري؛ مما يتيح للمعلمين التَّركيزَ بشكلٍ أكبر على التدريس المخصَّص ودعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (Kohli et al., 2021). مثلًا، يمكن للذكاء الاصطناعي التعامل مع المهام المتكررة مثل جمع البيانات وتحليلها؛ مما يساعدُ المعلِّمين على قياس تقدُّم الطلاب بسرعة وتعديل أساليبهم حسب الحاجة (Zhang et al., 2019). وتؤكد الدِّراساتُ أن هذا لا يجعل المهام الإدارية أسهل فحسب، بل يساعد أيضًا في اتخاذ قرارات سريعة؛ مما يضمن تلبية الاحتياجات الخاصة بكل طالب بشكلٍ فوري (Chenming, 2018). علاوةً على ذلك، يمكن للأدوات القائمة على الذَّكاء الاصطناعي إنشاء تجارب تعليمية مُخصّصة، وتعديل المحتوى وأساليب التدريس لتناسب تفضيلات التَّعلُّم المختلفة وسرعات الطلاب ذوي الإعاقة (Kirongo et al., 2022). وبشكلٍ عام، لا تقتصرُ فوائدُ استخدام الذَّكاء الاصطناعي في بيئات التَّربية الخاصة على تخفيف الضغوط المالية وتوفير الوقت فحسب، بل يشجع أيضًا على توفير تجربة تعليمية أكثر تخصيصًا واستجابةً؛ مما يؤدي إلى تحسين النتائج للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (Bah & Artaria, 2020).

اتجاهاتُ المعلِّمين نحو توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة:

خلصت هذه المراجعةُ المنهَجةُ إلى أن لمعلِّمي التَّربية الخاصة اتجاهاتٍ متباينة إزاء استخدام الذَّكاء الاصطناعي في فصولهم حيث تراوحت آراؤهم بين القبول والحياد والرفض. وتشير الأدبياتُ السَّابقةُ إلى أنَّ عديدَ المعلِّمين في مجال التَّربية الخاصة يؤمنون بالإمكانات الكبيرة التي يمتلكها الذَّكاء الاصطناعي لتوفير تجارب تعليمية مخصَّصة وفردية، والتي بدورها يمكن أن تساعد في تعديل الأساليب التَّعليمية لاستيعاب الاحتياجات الفردية لكل طالب على حدة (Hopcan et al., 2021). وبالرغم من هذه النظرة الإيجابية، فإنَّ بعضَ معلمي التَّربية الخاصة يعربون عن قلقهم بشأن افتقارهم إلى التدريب على استخدام أدوات الذَّكاء الاصطناعي بفعالية حيث يشعرون بأنهم غير مستعدين لاستخدام أدوات الذَّكاء الاصطناعي في ممارساتهم التدريسية (Antonenco, 2022). علاوة على ذلك، هناك مخاوف بشأن المساواة، خاصةً فيما يتعلق بالوصول إلى التكنولوجيا حيث لا يتمتع جميع ذوي الاحتياجات الخاصة بنفس إمكانية القدرة على الوصول إلى أدوات الذَّكاء الاصطناعي؛ مما قد يوسّع الفجوة التَّعليمية (Kharbat et al., 2020). بالإضافة إلى ذلك، يشعر المعلمون بالقلق من أن الاعتماد على الذَّكاء الاصطناعي قد يقلل من أهمية التفاعل البشري وتنمية المهارات الاجتماعية لدى الطلاب ذوي الإعاقة (Kellems et al., 2020). ولمعالجة هذه القضايا، يجب إنشاء برامج تطوير مهني لتزويد المعلِّمين بالمهارات والمعرفة اللازمة لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي بفعالية، مع ضمان حصول جميع الطلاب على فرص متكافئة للوصول إلى هذه الموارد (Miao, 2020). علاوة على ذلك، يعدُّ التعاون بين مطوري التكنولوجيا والمعلِّمين أمرًا ضروريًا لإنشاء أدوات ذكاء اصطناعي شاملة تلبي احتياجات التَّعلُّم المتنوعة؛ مما يضمن استفادة كل طالب من التطورات في تكنولوجيا التَّعليم (Knox et al., 2019). وبشكلٍ عام، تتشكَّل مواقفُ معلِّمي التَّربية الخاصة تجاه الذَّكاء

الاصطناعي في الفصل الدراسي من خلال مزيج من التفاؤل بشأن فوائده المحتملة والحذر فيما يتعلق بتطبيقه وتأثيره على الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (Karunamoorthy et al., 2020).

خاتمة:

تناول هذا البحثُ دور الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز التَّعليم للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال مراجعة ممنهجَة للأدبيات السابقة. قدَّم البحثُ عديدًا من الفوائد المحتملة لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي، مثل تحسين نتائج التَّعلُّم وتقديم تعليم مخصَّص وفردي بالإضافة لتعزيز التفاعل الاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة. من زاويةٍ أخرى، تناول البحثُ التحديات التي تواجهُ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، بما في ذلك التحيُّز الخوارزمي، وقضايا الخصوصية، والتحديات التقنية والبنية التحتية، واتجاهات معلمي التَّربية الخاصة حول تقنيات الذَّكاء الاصطناعي. وقدَّم البحثُ توصيات لتحسين استخدام الذَّكاء الاصطناعي في بيئات التَّربية الخاصة، مثل: تطوير سياسات تعليمية قوية، وتحسين البنية التحتية التقنية وتوفير التدريب والدعم اللازم للمعلمين. كما اقترح البحثُ اتجاهات بحثية مستقبلية تشمل دراسة فعالية الذَّكاء الاصطناعي في بيئات تعليمية متنوعة، ومعالجة التحيُّز الخوارزمي، وتحليل الأبعاد الخلقية لاستخدام التكنولوجيا في فصول التَّربية الخاصة. بالرغم من إشارة نتائج البحث إلى أن الذَّكاء الاصطناعي يقدم إمكانيات كبيرة لتحسين جودة التَّعليم للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، فإنه يؤكد أهمية معالجة التحديات المرتبطة بتطبيقه لضمان تحقيق الفوائد المرجوة.

مُحدِّداتُ البحث:

يقتصر البحثُ على مراجعةٍ ممنهجَة للدراسات المنشورة خلال الفترة من (2019 إلى 2024). حيث يضمن هذا النطاقُ الزمني التركيز على التطورات الحديثة، لكنه قد يستثني بعض الدِّراسات السابقة التي ربما قدَّمت رؤىً مهمة ذات صلة بالموضوع. أيضًا، اقتصر البحثُ على الأبحاث المنشورة باللغة الإنجليزية؛ مما قد يؤدي إلى استبعاد أدبيات مهمة مكتوبة بلغاتٍ أخرى، وهذا قد يؤثر على شمولية النتائج وتنوعها. بالإضافة إلى ذلك، ركز البحثُ على الدِّراسات المتعلقة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّربية الخاصة مما قد يتسبب في إغفال أدبيات مهمة تناولت الموضوع من وجهات نظر مختلفة كالتَّعليم العام والتَّعليم العالي.

التوصيات:

استنادًا إلى نتائج البحث والمناقشة، يوصي البحثُ بالتالي:

1. تطوير سياسات وأُطُر تنظيمية صلبة: يجب على مطوري السياسات التَّعليمية بناء سياسات وأطر تنظيمية تعالج قضايا التحيُّز الخوارزمي، وحماية خصوصية البيانات، وأمنها حيث من المهم وضع إرشاداتٍ واضحة تضمن أن تكون التطبيقاتُ المعتمدة على الذَّكاء الاصطناعي عادلةً وشفافةً وشاملةً لجميع الطلاب.
2. تحسين البنية التحتية التقنية: يجب على المؤسسات التَّعليمية والحكومات الاستثمار في تطوير البنية التحتية التقنية، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ لضمان القدرة على تنفيذ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي واستخدامها بفعالية في بيئات التَّربية الخاصة.
3. توفير التدريب والدعم للمعلِّمين: من الضروري تقديم برامج تدريبية شاملة ودورية لمعلمي التَّربية الخاصة حول كيفية استخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية. يمكن أن يشمل ذلك ورش العمل والدورات

التدريبية، والدعم المستمر للتأكُّد من أن المعلِّمين لديهم المعرفة والمهارات اللازمة لاستخدام هذه التقنيات بفعالية.

4. تشجيع البحث متعدِّد التخصصات: ينبغي تشجيعُ البحث الذي يجمع بين خبراء في التَّربية الخاصة وعلوم الحاسوب لتطوير تطبيقات ذكاء اصطناعي مبتكَرة وموجَّهة نحو تحقيق أهداف تعليمية شاملة وعادلة.
5. تعزيز التَّجارب العملية: يُوصى بتعزيز التجارب الميدانية التي تختبر تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مختلف البيئات التَّعليمية والثقافات، بهدف تحديد الفوائد والتحديات الفعلية لهذه التطبيقات في الواقع.

مُقترحات بحثية:

بناءً على نتائج هذا البحث والقيود التي تم تحديدها، يمكن اقتراحُ عدة اتجاهات بحثية مستقبلية:

1. دراسات حول فعالية الذَّكاء الاصطناعي في بيئات تعليمية متنوعة: يُنصَح بإجراء أبحاث تجريبية وميدانية على نطاقٍ أوسع لاختبار فعالية تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في تحسين نتائج التَّعلُّم لذوي الاحتياجات الخاصة في بيئات تعليمية مختلفة وثقافات متنوعة.
2. دراسات حول التحيُّز الخوارزمي وطرق الحد منه: يجب إجراء دراسات متعمِّقة حول كيفية معالجة التحيُّز الخوارزمي في تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي التَّعليمية، وتطوير خوارزميات أكثر شفافية وعدالة تضمن تحقيق التَّعليم المتكافئ لجميع الطلاب.
3. أبحاث حول تأثير التدريب على تقبُّل المعلِّمين للذكاء الاصطناعي: يمكن أن تركز الدِّراساتُ المستقبلية على تحليل كيف يؤثر التدريب والدعم المستمر على تقبُّل المعلِّمين وتبنيهم لتقنيات الذَّكاء الاصطناعي، وكيف يمكن تحسين استراتيجيات التدريب لتكون أكثر فعالية.
4. أبحاث حول الأبعاد الخلقية لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم: يجب توجيه مزيدٍ من الأبحاث لدراسة الجوانب الخلقية لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، مثل قضايا الخصوصية وحماية البيانات، لضمان الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات.
5. تطوير نماذج تعليمية مبتكرة: يُنصح بإجراء أبحاث لتطوير نماذج تعليمية جديدة تعتمد على الذَّكاء الاصطناعي وتقييم فعاليتها في تحسين تعلُّم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتعزيز مشاركتهم في العملية التَّعليمية.

الدعم:

تم دعم هذه الدراسة من خلال تمويل من جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز. رقم المشروع (29820/02/2024).

المراجع

Abisuga, A. O., Famakin, I. O., & Oshodi, O. S. (2016). Educational building conditions and the health of users. *Australasian Journal of Construction Economics and Building*. https://doi.org/10.5130/AJCEB.V16I4.4979

Abramowitz, B., & Antonenko, P. "Pasha." (2022). In-service teachers' (mis)conceptions of artificial intelligence in K-12 science education. *Journal of Research on Technology in Education*. https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2119450

Alhazmi, A. K. (2023). AI's Role and Application in Education: Systematic Review. https://doi.org/10.1007/978-981-19-7660-5_1

Alia, El Naggar., Eman, Gaad., & Shannaiah, Aubrey Mae, Inocencio. (2024). Enhancing inclusive education in the UAE: Integrating AI for diverse learning needs. *Research in Developmental Disabilities*, 147:104685-104685. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2024.104685

Almethen, A. (2024). Challenges in implementing artificial intelligence applications in secondary-level education: A teacher-centric perspective. *Mağallaẗ Kulliyyaẗ Al-Tarbiyyaẗ (Print)*. https://doi.org/10.21608/mfes.2024.270936.1776

Alomair, M. (2024). The Impact of Artificial Intelligence Applications on Enhancing the Quality of Secondary-Level Education: Perspectives of Teachers and Students. *Mağallaẗ Kulliyyaẗ Al-Tarbiyyaẗ (Print)*. https://doi.org/10.21608/mfes.2024.270935.1775

Alsudairy, N. A., & Eltantawy, M. M. (2024). Special Education Teachers' Perceptions of Using Artificial Intelligence in Educating Students with Disabilities. *Journal of Intellectual Disability Diagnosis and Treatment*. https://doi.org/10.6000/2292-2598.2024.12.02.5

Amuga, E. O. (2023). Artificial Intelligence in Education. https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3595-3.ch012

Anurag, Shrivastava. (2024). Artificial Intelligence (AI): Evolution, Methodologies, and Applications. *International Journal for Science Technology and Engineering*, 12(4):5501-5505. https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.61241

Bah, Y. M., & Artaria, M. D. (2020). Corona virus (COVID-19) and education for all achievement: artificial intelligence and special education needs- achievements and challenges. https://doi.org/10.23916/0020200528630

Barua, P. D., Vicnesh, J., Gururajan, R., Oh, S. L., Palmer, E., Azizan, M. M., Kadri, N. A., & Acharya, U. R. (2022). Artificial Intelligence Enabled Personalised Assistive Tools to Enhance Education of Children with Neurodevelopmental Disorders—A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. https://doi.org/10.3390/ijerph19031192

Batra, P. (2017). Quality of Education and the Poor: Constraints on Learning. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4075-7_28

Bhupinder, Singh. (2024). Cherish Data Privacy and Human Rights in the Digital Age. *Advances in human and social aspects of technology book series*, 199-226. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3334-1.ch007

Box, C. (2019). The Professional Development of Teachers. https://doi.org/10.1007/978-3-030-03092-6_5

Chen, P., Lu, Y., Peng, Y., Liu, J., & Xu, Q. (2020). Identification of Students' Need Deficiency Through a Dialogue System. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52240-7_11

Cheng, S.-C., & Lai, C.-L. (2020). Facilitating learning for students with special needs: a review of technology-supported special education studies.

https://doi.org/10.1007/S40692-019-00150-8

Donaire, R. M., Nalig, D. A., Camsa, D. E. F., Geromiano, J., & Cagape, W. E. (2024). Perspectives of special education teachers on overcoming challenges in mainstreaming practices: a qualitative study. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research*. https://doi.org/10.36713/epra16838

Ghafghazi, S., Carnett, A., Neely, L., Das, A., & Rad, P. (2021). AI-Augmented Behavior Analysis for Children With Developmental Disabilities: Building Toward Precision Treatment. *IEEE Systems, Man, and Cybernetics Magazine*. https://doi.org/10.1109/MSMC.2021.3086989

Grubaugh, S., & Levitt, G. (2023). Artificial Intelligence and the Paradigm Shift: Reshaping Education to Equip Students for Future Careers. *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*. https://doi.org/10.18535/ijsshi/v10i06.02

Guang, Li., Mohammad, Amin, Zarei., Goudarz, Alibakhshi., Akram, Labbafi. (2024). Teachers and educators' experiences and perceptions of artificial powered interventions for autism groups. *BMC Psychology*, 12:1-12. https://doi.org/10.1186/s40359-024-01664-2

Hashim, S. H. A., Omar, M. K., Jalil, H. A., & Sharef, N. M. (2022). Trends on Technologies and Artificial Intelligence in Education for Personalized Learning: Systematic Literature Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. https://doi.org/10.6007/ijarped/v11-i1/12230

Holmqvist, M. (2019). Lack of Qualified Teachers: A Global Challenge for Future Knowledge Development. https://doi.org/10.5772/INTECHOPEN.83417

Hopcan, S., Polat, E., Ozturk, M. E., & Ozturk, L. (2022). Artificial intelligence in special education: a systematic review. *Interactive Learning Environments*. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2067186

Hyatt, S. E., & Owenz, M. (2024). Using Universal Design for Learning and Artificial Intelligence to Support Students with Disabilities. *College Teaching*. https://doi.org/10.1080/87567555.2024.2313468

Khan, A., & Ghosh, S. K. (2016, December 1). Analysing the impact of poor teaching on student performance. *IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering*. https://doi.org/10.1109/TALE.2016.7851789

Kouloumenta, S., & Drigas, A. (2022). The use of Robotics for the Development of Social Skills for Children with ASD. *Technium Education and Humanities*. https://doi.org/10.47577/teh.v2i4.7379

Kovalenko, I., & Baranivska, N. (2024). Integrating artificial intelligence in English language teaching: exploring the potential and challenges of ai tools in enhancing language learning outcomes and personalized education. https://doi.org/10.61345/2734-8873.2024.1.9

Lamb, R. R., & Choi, I. (2023). Artificial Intelligence and Sensor Technologies the

Future of Education Students with and without Intellectual and Developmental Disabilities. *International Journal of Psychology and Neuroscience*. https://doi.org/10.56769/ijpn09102

Lucio, E. O., Barbosa, V. G., Barreto, M. S., Alberti, R., Silva, J. A. A. da, Joerke, G. A. O., Plácido, R. L., & Plácido, I. T. M. (2023). A aplicação da inteligência artificial (ia) na educação e suas tendências atuais. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. https://doi.org/10.55905/cuadv15n2-011

Marino, M. T., Vasquez, E., Dieker, L. A., Basham, J., & Blackorby, J. (2023). The Future of Artificial Intelligence in Special Education Technology. *Journal of Special Education Technology*. https://doi.org/10.1177/01626434231165977

Mokmin, N. A. (2022). Applying Artificial Intelligence Algorithm through Immersive Technology for Physical Education. *Advanced Journal of Technical and Vocational Education*. https://doi.org/10.26666/rmp.ajtve.2022.1.1

Neeharika, Ch., & Riyazuddin, Y. (2023, January 5). Artificial Intelligence in Children with Special Need Education. https://doi.org/10.1109/IDCIoT56793.2023.10053420

Nakanishi, K., Yukawa, H., Matsushima, H., Yamashita, S., & Ikuta, S. (2022). Facilitating Learning Activities for Students with Disabilities Using Educational Robotics. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9494-0.ch002

Quan, Bu. (2023). 3. The history of artificial intelligence in education – the first quarter century. Doi: 10.4337/9781800375413.00010

Rice, M. F., & Dunn, S. (2023). The Use of Artificial Intelligence with Students with Identified Disabilities: A Systematic Review with Critique. *Computers in The*

Schools. https://doi.org/10.1080/07380569.2023.2244935

Romanov, A., Salimzhanov, I., Imam, M., Askarbekuly, N., Mazzara, M., Succi, G., Zhdanov, P., & Bobrov, E. (2022, November 1). Applying AI in Education Creating a Grading Prediction System and Digitalizing Student Profiles. https://doi.org/10.1109/CISDS57597.2022.00021

Salloum, S. A., Salloum, A., & Alfaisal, R. (2024). Objectives and Obstacles of Artificial Intelligence in Education. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52280-2_38

Santos, S. M. A. V., Silva, C. G. D., Carvalho, I. E. D., Castilho, L. P. D., Meroto, M. B. das N., Tavares, P. R., Pires, R. dos R., & Moniz, S. S. de O. R. (2024). The art of personalization of education: Artificial Intelligence on the stages of special education. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*. https://doi.org/10.55905/revconv.17n.2-008

Silvana, Maria, Aparecida, Viana, Santos., Cláudio, Gomes, Da, Silva., Ianan, Eugênia, De, Carvalho., Luciane, Pereira, De, Castilho., Monique, Bolonha, das, Neves, Meroto., Paulo, Roberto, Tavares., Rosane, dos, Reis, Pires., Sibele, Selvina, de, Oliveira, Rodrigues, Moniz. (2024). 4. The art of personalization of education: Artificial Intelligence on the stages of special education. Contribuciones a las ciencias sociales, doi: 10.55905/revconv.17n.2-008

Sriyakul, T., & Jermsittiparsert, K. (2020). Disastrous impact of corruption, political instability and expropriation risk on quality of education: evidence from Asian

countries. *Journal of Security and Sustainability Issues*. https://doi.org/10.9770/JSSI.2020.9.J(17)

Xu, L. (2020, December 11). The Dilemma and Countermeasures of AI in Educational Application. https://doi.org/10.1145/3445815.3445863

Zdravkova, K., Krasniqi, V., Dalipi, F., & Ferati, M. (2022). Cutting-edge communication and learning assistive technologies for disabled children: An artificial intelligence perspective. *Frontiers in Artificial Intelligence*. https://doi.org/10.3389/frai.2022.970430

درجةُ استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات وعلاقتُها ببعض المتغيرات

علي محمد الأنصاري
أستاذ مشارك في قسم الإدارة التربوية – كلية التَّربية – جامعة الكويت
dr.ali_alansari@hotmail.com

أشواق فرج السليماني
وزارة التَّربية – الكويت
ashwaq.alsulaimani@grad.ku.edu.kw

المستخلص: هدفت هذه الدِّراسةُ فحصَ الممارسات الإشرافية الحالية لمديري مدارس التَّربية الخاصة في دولة الكويت، مع التركيز على مدى دمج الذَّكاء الاصطناعي في هذه الممارسات. استخدمت الدِّراسةُ منهجًا وصفيًا من خلال استبانة مكوَّنة من قسمين الأول لتقييم الممارسات الإشرافية في ضوء تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، والأخر لقياس المعوقات التي تواجهُ استخدامَ الذَّكاء الاصطناعي في هذه الممارسات، تم تطبيق هذه الاستبانة على (230) معلمًا ومعلمةً في مجال التَّربية الخاصة. وتمَّ استخدامُ عددٍ من الاختبارات الإحصائية كالمتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ومعامل ثبات ألفا كرونباخ واختبار ليفين وتحليل التباين المتعدد (MANOVA)، وأظهرت النَّتائج أنَّ الممارساتِ الإشرافية المدعَّمة بالذَّكاء الاصطناعي كانت فعالةً بشكلٍ عام، في حين صُنِّفت المعوقاتُ التي تواجهُ استخدام الذَّكاء الاصطناعي على أنها متوسِّطة. كما لم تُظهر النَّتائج فروقًا ذات دلالةٍ إحصائية تبعًا لِمتغيرات الجنس، وسنوات الخدمة، والمؤهل الأكاديمي، والمرحلة التَّعليمية سواءً فيما يخص الممارسات الإشرافية أم المعوقات المرتبطة باستخدام الذَّكاء الاصطناعي. وأوصت الدِّراسةُ بضرورة تزويد المدارس بمعدات حاسوبية متكاملة لدعم تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في الإشراف التربوي، وباعتماد برامج إلكترونية لحماية بيانات موظَّفي وزارة التَّربية من السرقة والتهديدات السيبرانية. كما اقترحت تنظيمَ ورش عمل مهنية طوال العام الدراسي لتدريب المشرفين التربويين على استخدام الذَّكاء الاصطناعي في الأدوار الإشرافية، وتعزيز تبادل المعرفة بين مُديري مختلف مدارس التَّربية الخاصة لتحسين الممارسات الإشرافية من خلال دمج الذَّكاء الاصطناعي بهذه الممارسات.

الكلمات المفتاحية: الممارسات الإشرافية، التَّربية الخاصة، الذَّكاء الاصطناعي، دولة الكويت.

The Degree of Use of Supervisory Practices Supported by Artificial Intelligence Applications by Principals of Special Education Schools in the State of Kuwait from the Perspective of Male and Female Teachers and Its Relationship to Some Variables

Ali M Al-Ansari
Associate Professor at Kuwait University, College of Education, Administration & educational planning Dept
dr.ali_alansari@hotmail.com
Orcid No: 0000-0002-2517-3536

Ashwaq F Alsulaimani
Ministry of Education - Kuwait
ashwaq.alsulaimani@grad.ku.edu.kw
Orcid No: 0009-0008-8053-3988

Abstract: This study aimed to examine the current supervisory practices of special education school principals in the State of Kuwait, with a focus on the extent to which artificial intelligence (AI) is integrated into these practices. The study used a descriptive approach using a questionnaire consisting of two main sections: the first to evaluate supervisory practices in light of AI applications, and the second to measure the obstacles facing the use of AI in these practices. The questionnaire was administered to a sample of 230 male and female special education teachers. Several statistical tests were used, including means, standard deviations, relative weights, Cronbach's alpha coefficient, Levene's test, and multiple analysis of variance (MANOVA). The results showed that AI-supported supervisory practices were generally effective, while the obstacles facing the use of AI were classified as moderate. The results also did not reveal statistically significant differences based on gender, years of service, academic qualification, and educational level, whether with regard to supervisory practices or obstacles associated with the use of AI. The study recommended equipping schools with integrated computer equipment to support artificial intelligence applications in educational supervision and adopting electronic programs to protect Ministry of Education employee data from theft and cyber threats. It also proposed organizing professional workshops throughout the academic year to train educational supervisors on the use of artificial intelligence in supervisory roles and promoting knowledge exchange among principals of various special education schools to improve supervisory practices by integrating artificial intelligence into these practices.

Keywords: Supervisory practices, special education, artificial intelligence, State of Kuwait.

المقدِّمة:

تُعدُّ المعرفةُ الأساسَ الذي يقوم عليه تقدُّم المجتمعات عبر التاريخ، ويشهد العصرُ الحالي تقدُّمًا سريعًا في مجالَي المعلومات والتكنولوجيا، إلى جانب ازدياد المعرفة المتسارعة التي تركز على تطوير النظام التربوي؛ ليواكب المعايير العالمية الحديثة. لهذا، فإنَّ تحسينَ الجوانب المتعدِّدة المتعلقة بالطلاب والمعلِّمين والمناهج والإشراف الفني والإدارة أصبح ضرورةً ملحة. ويأتي دورُ مدير المدرسة بوصفه مسؤولًا رئيسيًا عن إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات التي يواجهها العاملون ويتطلَّب ذلك منه معرفةً واسعةً بجميع الأمور التي تخصُّ المعلِّمين. ونظرًا لأن مدير المدرسة هو حلقةُ الوصل بين عناصر العملية التَّعليمية كافة، فقد ازدادت أهميةُ دورِه القيادي مع تطور المنظومة التربوية بمفهومها الشامل، حيث بات يُنظَر إلى المدير باعتباره مشرفًا تربويًا مقيمًا يتلخص دوره في السَّعي لتحسين أهداف المعلِّمين التَّعليمية وتطويرهم مهنيًا من خلال تحديد احتياجاتهم الأساسية (حراحشة، 2020).

ويُعدُّ الإشرافُ عنصرًا أساسيًا في مجال الإدارة التَّعليمية، حيث يسهمُ في تعزيز جودة المؤسَّسات التَّعليمية من خلال دمج العناصر المختلفة للعملية التَّعليمية داخل المدرسة بشكلٍ متكامل. والإشراف هو شكلٌ من أشكال القيادة من حيث تأثيره المباشر على العملية التَّعليمية، ويتجلى ذلك من خلال الأدوار الرئيسية التي يقوم بها كالدعم المباشر، وتطوير الفريق، وتنمية الموظفين، وتحسين المناهج، والبحث العلمي. وقد بدأ يبرز دورُ الإشراف المدرسي منذ أواخر القرن التاسع عشر، ومنذ ذلك الحين وهو في تطوُّرٍ مستمر، وتُعدّ جودةُ ممارسات الإشراف عاملًا حاسمًا في نجاح المدارس. وبالتالي فإنَّ تحسينَ ممارسات الإشراف من قبل مُديري المدارس يُسهمُ في رفع كفاءة الإدارة التَّعليمية وتطوير المدرسة، مما يؤدي إلى تحقيق النجاح التَّعليمي المنشود (Hamzah et al, 2013). ويُعدُّ مدير المدرسة محورًا أساسيًا في العملية التَّعليمية والتربوية، خاصةً في مدارس التَّربية الخاصة، إذ يتحمل المسؤوليةَ الأولى عن مدرسته ويشرف على جميع الجوانب التربوية والتَّعليمية والإدارية والاجتماعية فيها، ويعدُّ قدوةً حسنةً لزملائه من خلال معرفته العميقة بأهداف المرحلة التَّعليمية وخصائص الطلاب، والعمل على توفير بيئةٍ تربوية مناسبة تسهمُ في بناء شخصياتهم. كما يتضمن دوره الإشراف على البرامج التَّعليمية المخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة لضمان تحقيق أفضل النَّتائج لهم (الرشيدي، 2017).

لذلك أصبحت هناك حاجةً ملحةً إلى تطوير الإشراف التربوي وأساليبه ونماذجه وعملياته الإشرافية، حيث إنَّ الإشرافَ التربوي هو الركيزة الأهم التي تعمل على تطوير العملية التربوية، وكل ما يحيط بها، فقد أصبح التغييرُ والتَّجديدُ في قدرات المشرف التربوي مطلبًا أساسيًا لمواكبة التطورات التكنولوجية المتلاحقة؛ لمساعدته في تنفيذ مهامه الموكلة إليه ضمن الوضع الراهن، بما يتسق مع التطورات التقنية باعتبار أن المشرفين التربويين أهم عناصر المنظومة التربوية، وهم الأكثر ارتباطًا بالنُّمو المهني للمعلمين، والتَّنمية الذَّاتية لجميع العاملين في الميدان التربوي (أبو غزالة، 2019).

وقد أدَّت التطوراتُ الهائلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ظهور أساليب وطرق جديدة للإشراف، تعتمد على التقنيات الحديثة كالوسائط المتعددة والذَّكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم وتحقيق الأهداف التَّعليمية بشكلٍ أكثر فعالية. ويسعى التربويون إلى استكشاف أساليب وتقنيات حديثة لمواجهة تحديات العملية التَّعليمية، حيث تعمل المدارسُ في بيئةٍ سريعة التغيُّر بسبب التقدُّم المستمر في البرمجيات وظهور ابتكارات تكنولوجية جديدة؛ مما يعزِّز من قدرتها على التكيُّف مع هذه التغييرات لتحقيق تحسينات مُعتبَرة في الأداء التَّعليمي (اليماحي، 2021).

مشكلةُ الدِّراسة:

بالرَّغم من الجهودِ التي تبذلها وزارةُ التَّربية في دولة الكويت لتطوير الإدارات المدرسية، واستثمارها الكبير في قطاع التَّعليم لمواكبة التطورات التقنية والمعرفية العالمية، فإنَّ عديدًا من مدارس الكويت، وخاصةً مدارس التَّربية الخاصة، لا تزال تعاني من اتباع أنماط إدارية تقليدية تتصف بالجمود، مع غيابٍ واضحٍ للتخطيط الاستراتيجي والبُعد عن الابتكار في الممارسات الإشرافية. ويعكسُ هذا الجمودُ فجوةً واضحة في قدرة القيادات المدرسية على التكيُّف مع المتغيرات التقنية والاجتماعية المتسارعة؛ مما يؤثر سلبيًا على فعالية الإدارة المدرسية وجودة التعليم. وتزداد هذه الإشكاليةُ حدةً في مدارس التَّربية الخاصة، حيث يواجه مديرو هذه المدارس تحديات متعددة تتعلق بضعف تبنّي أساليب الإدارة الحديثة، وغياب الرؤية المستقبلية، وافتقارهم إلى التدريب المستمر في ضوء التطورات التكنولوجية. كما أنَّ غيابَ الممارسات الإشرافية الفعّالة المدعومة بالتقنيات الحديثة – وعلى رأسها تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي – يؤدي إلى انخفاض مستوى التوجيه والدعم المقدّم للمعلمين، وبالتالي التأثير سلبيًا على جودة التعليم المقدَّم لذوي الاحتياجات الخاصة (العازمي، 2023).

ومن ناحيةٍ أخرى، يعاني النظامُ التَّعليمي في الكويت من مظاهر بيروقراطية ومركزية مفرطة، وهو ما يحُدُّ من تمكين القيادات المدرسية، ويعوق الاستجابة للاحتياجات التدريبية المتخصِّصة، خاصةً فيما يتعلق بتطوير مهارات الإشراف التربوي. ويلاحظ أن بعض المديرين يركزون بشكلٍ مفرط على الجوانب الإدارية والإجرائية، على حساب الجوانب النفسية والسلوكية والعلاقات الإنسانية، الأمر الذي يُفضي إلى ضعف التفاعل مع معلمي ذوي الإعاقة، والتقليل من فرصهم في التطوير المهني الذاتي (السعودي، 2021).

وقد أوصت دراساتٌ سابقة (مثل: الخالدي، 2017) بضرورةِ اعتماد أساليب علمية وتقنية حديثة في الإشراف التربوي، واستخدام أدوات تكنولوجية متقدِّمة – مثل الذَّكاء الاصطناعي – لتفعيل عمليات التوجيه والمتابعة وتجاوز المعوقات. وعليه، فإن هذه الدِّراسة تسعى إلى تشخيص درجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة في دولة الكويت، واستكشاف علاقتها ببعض المتغيرات مثل: الجنس وسنوات الخدمة، ونوع المدرسة، وذلك من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات العاملين فيها.

أسئلةُ الدِّراسة

1. ما درجةُ استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات؟
2. ما المعوقاتُ التي تحول دون استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات؟
3. ما دلالةُ الفروق لدرجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات بالنسبة لمتغيرات (الجنس، وسنوات الخدمة، ونوع المدرسة حسب الإعاقة، والمرحلة التَّعليمية، والمؤهل العلمي)؟

أهدافُ الدِّراسة:

هدفت هذه الدِّراسةُ إلى:

1. تعرُّف درجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات وعلاقتها ببعض المتغيرات.
2. الكشف عن المعوِّقات التي تعيق استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات.
3. تحديد تأثير متغيرات الدِّراسة (الجنس، وسنوات الخدمة، ونوع المدرسة حسب الإعاقة، والمرحلة التَّعليمية والمؤهَّل العلمي) على الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات.

أهميةُ الدِّراسة

تكتسب هذه الدِّراسةُ أهميتَها من كونها تتناول أحد المحاور الحيوية في تطوير العملية التَّعليمية، وهو دور الممارسات الإشرافية المدعومة بتقنيات الذَّكاء الاصطناعي في بيئة تعليمية متخصِّصة، وهي مدارس التَّربية الخاصة. إذ تأتي هذه الدِّراسةُ في وقتٍ يشهد فيه العالمُ تحولاتٍ متسارعةً في تبنِّي التكنولوجيا داخل النُّظم التَّربوية؛ مما يستدعي مواكبةَ هذه التَّحولاتُ محليًا في دولة الكويت، خاصةً في المجالات ذات الحساسية العالية مثل تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. ومن هذا المنطلق، تمثل الدِّراسةُ استجابةً علمية للحاجة المتزايدة نحو تحسين جودة الإشراف التربوي عبر أدواتٍ ذكية قادرة على دعم اتخاذ القرار، ورفع كفاءة الأداء الإداري والتَّعليمي داخل المدارس. كما أنها تفتحُ المجالَ أمام صُنَّاع القرار التربوي في وزارة التَّربية لاعتماد سياسات قائمة على البيانات والتكنولوجيا، تُعزِّز تمكين مُديري المدارس، وتواجه التحديات المرتبطة بالقصور الإداري والتدريبي في مؤسَّسات التَّعليم الخاص.

وتخاطب الدِّراسةُ المجتمع التربوي ككل، وليس فقط العينة، من خلال تسليط الضوء على فجوةٍ رقمية وتدريبية يمكن أن تُعالَج بتبني الذَّكاء الاصطناعي، مع ما يحمله ذلك من آثارٍ مستقبلية على رفع مستوى التعليم والتمايز في الخدمات المقدّمة لذوي الإعاقة. كما تسهم الدِّراسةُ في دعم التوجُّه نحو التحول الرقمي في الإشراف التربوي، وهو ما يتماشى مع أهداف التنمية الوطنية ورؤية الكويت (2035) في تطوير التعليم. علاوة على ذلك، تمثل الدِّراسةُ إضافةً نوعية للأدبيات العلمية العربية، حيث تسد فراغًا بحثيًا في مجال توظيف الذَّكاء الاصطناعي في الإشراف داخل مدارس التَّربية الخاصة؛ مما يمنح الباحثين فرصة لبناء دراسات لاحقة أوسع نطاقًا وأكثر تعمُّقًا في هذا المجال الحيوي.

حدودُ الدِّراسة:

- **الحدودُ الموضوعية:** اقتصرت هذه الدِّراسةُ على رصد واقع الممارسات الإشرافية لدى مُديري مدارس التَّربية الخاصة في دولة الكويت في ضوء استخدام الذَّكاء الاصطناعي.
- **الحدودُ البشرية:** شملت الدِّراسةُ المعلِّمين والمعلِّمات في مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت.
- **الحدودُ الزمانية:** تم تطبيق أداة الدِّراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2025/2024م).
- **الحدودُ المكانية:** اقتصرت الدِّراسةُ على مدارس التَّربية الخاصة (التعليم النوعي) التابعة لوزارة التَّربية في دولة الكويت.

مصطلحاتُ الدِّراسة:

1- الممارسات الإشرافية Supervisory Practices

تشير إلى مجموعة الأنشطة والإجراءات التي يقوم بها المشرفُ التربوي أو المدير المدرسي بهدف تحسين العملية التَّعليمية وتحقيق الأهداف التربوية. وتشملُ هذه الممارسات: التخطيط للعمل الإشرافي، ومتابعة أداء المعلِّمين، وتقديم التغذية الراجعة، وتنظيم برامج التدريب والتطوير المهني، وتوفير الدعم المهني والنفسي للمعلمين. وتتصف هذه الممارسات بالمرونة، إذ تتغير تبعًا لاحتياجات المعلِّمين وظروف البيئة التَّعليمية (السعدية، 2017).

التعريفُ الإجرائي: ويُقصَد بها في هذه الدِّراسة: كل الأنشطة الإشرافية التي يقوم بها مدير مدرسة التَّربية الخاصة باستخدام أدوات وأساليب إشرافية تهدف إلى توجيه المعلِّمين والعاملين بالمدرسة لأداء مهامهم التَّعليمية والإدارية بكفاءةٍ وفاعلية، مع ضمان تحقيق الأهداف التَّعليمية للطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة.

2- الذَّكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

هو فرعٌ من علوم الحاسوب يُعنى بتصميم أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة الذَّكاء البشري في التفكير والتعلُّم واتخاذ القرارات. ويتضمن ذلك: القدرةَ على فهم اللغة الطبيعية، والتَّعلُّم من البيانات، والتَّفاعل مع المستخدمين، والتنفيذ الذكي للمهام. وقد عرّفه (Gozel & Bozkurt, 2019) بأنه قدرة نظام حاسوبي على أداء مهام تحاكي سلوك الإنسان، مثل: الفهم، والتخطيط، وحل المشكلات. كما وصفه (Akgun & Greenhow, 2021) بأنه تكنولوجيا تهدف إلى بناء أنظمة تفكر وتتخذ قرارات شبيهة بالبشر.

التعريف الإجرائي: يُقصَد بالذَّكاء الاصطناعي: استخدام تقنيات وأنظمة حاسوبية ذكية من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة، تُوظف لأداء مهام إشرافية وتعليمية تتعلق بتقييم أداء المعلِّمين، ودعم اتخاذ القرار، وإدارة البيانات، وتقديم تغذية راجعة ذكية وذلك بهدف تحسين جودة التعليم ومتابعة الأداء داخل البيئة المدرسية، بطُرق تُحاكي التفكير البشري وضمن وقت زمني قصير.

أدبياتُ الدِّراسة

عمليةُ الإشراف من قِبَلِ مدير المدرسة:

يُعدُّ الإشرافُ أداةً مهمة في إدارة أداء المعلِّمين، ويشمل مجموعة من الأنشطة أبرزها: التوجيه، والمتابعة، والتحقُّق. وقد تطور مفهومُ الإشراف في المجال التعليمي كثيرًا؛ وذلك ليتماشى مع النظريات والأساليب الحديثة في الإدارة، التي ينبغي أنْ ترتكز على مبادئ وأسس علمية. وقد تعدَّدت وجهاتُ النظر حول دور الإشراف، فنُظِر إلى المشرفين بوصفهم عناصر رئيسية تسهم في تحقيق الأهداف التَّعليمية، وتعزيز عمليات المتابعة والتقييم بهدف تطوير الموارد البشرية. وبما أنَّ للمشرفين دورًا مباشرًا في تقييم النظام التَّعليمي، فإنهم يتمتعون بأدوار قيادية وإدارية مهمة داخل المؤسَّسات التَّعليمية، ما يجعلهم قادةً بطبيعتهم.

يهدفُ الإشرافُ في المدارس إلى دمج عوامل الكفاءة التَّعليمية ضمن النظام المدرسي بشكلٍ شامل، ويتحمل المديرُ بصفته مشرفًا تربويًا مسؤوليةَ تعزيز قدرات المعلِّمين على إدارة أنشطة التعلُّم داخل المدرسة، وله دورٌ جوهري في تطوير

المدرسة ودفعها نحو التقدُّم. ولذلك؛ يجبُ على المديرِ الإشرافُ على أداء المعلِّمين بأسلوبٍ مهني مناسب، يقوم على مبادئ راسخة وواضحة. ومن خلال التدريب الذي يقدمه المدير، يمكن تحسين أداء المعلِّمين وزيادة التزامهم بعملية التعليم (Mustaqim, 2021).

يتمثَّل دورُ المشرف في دعم المعلم، وتقديم العون له وتعزيز ثقته بنفسه؛ لتمكينه من تطوير خبراته، ومعارفه ومهاراته، واتجاهاته؛ لذا ينبغي أن يتم دعم التدريس باحترافية عالية؛ مما يساعد المعلِّم على النُّمو والتَّطور المهني، وبالتالي تحسين كفاءة العملية التَّعليمية وفعاليتها. ويقوم المدير بالإشراف على المعلِّمين بهدف رفع كفاءتهم في أداء أنشطة التدريس والتعلُّم؛ ليتمكنوا من تنفيذ مهامهم التَّعليمية بفعالية، سواءً في إطار المدرسة أم لخدمة النظام التعليمي بشكلٍ أوسع (Pahlawanti et al., 2020).

الممارساتُ الإشرافية:

الإشرافُ التربوي هو مجموعة من الأنشطة المنظَّمة التي يقوم بها المشرف بهدف تطوير عمليتي التعليم والتعلّم وتعزيز النُّمو المهني للمعلِّمين وتحسين جودة أدائهم (السعدية، 2017). وتسهم الممارساتُ الإشرافية الحديثة في دعم المعلِّمين وتسهيل تطويرهم المهني، ورفع كفاءاتهم، وتشجيعهم على النمو الذاتي لمواكبة التطورات السريعة. وتشمل هذه الممارساتُ التي يتبعها مديرو المدارس: التَّخطيط المدرسي، والعمل بروح الفريق، واتخاذ القرارات، والتقويم المستمر للأداء وتطويره وحل المشكلات، وتوفير الحلول البديلة، وتشجيع المنافسة الشريفة (العجمي، 2023).

وفي ظل التحول الرقمي الذي يشهده الميدانُ التربوي، بدأت الممارساتُ الإشرافية تتجه نحو دمج تقنيات الذَّكاء الاصطناعي بالإشراف التربوي بوصفه أداةً داعمةً له تعزّز فاعليته وتجعله مواكبًا للتغيُّرات التقنية. حيث لم يعد الإشرافُ التَّربوي يعتمد فقط على الخبرة البشرية، بل بات يتطلَّب مهارات تقنية متقدِّمة لفهم البيانات وتحليلها وتوجيه المعلِّمين بطرق ذكية. وفي هذا الإطار يؤكد Greenhow and Akgun(2021) أهميةَ تهيئة المعلِّمين والممارسين التربويين لاستخدام أدوات الذَّكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية من الروضة حتى الصف الثاني عشر، عبر توفير موارد تعليمية تعزّز فهمَهم لهذه التقنيات، وتدعم تعاملهم معها ضمن أطر خلقية واضحة. ويعكسُ هذا التوجُّه الحاجةَ إلى توسيع دور الإشراف التَّربوي؛ ليشمل إلى جانب الدعم المهني، التوجيهَ التقني والخلقي في بيئةٍ تعليمية رقمية متطورة.

كما أشار Gouseti et al. (2024) إلى أنّ الاتجاهات العالمية الحديثة تُعوِّل على الذَّكاء الاصطناعي أداةً استراتيجيةً في تحسين جودة التعليم والتعلُّم والإدارة، خصوصًا في سياقات الإشراف التربوي. إذ أظهرت الدِّراسات الحديثة أن توظيف الذَّكاء الاصطناعي في المدارس من الروضة حتى الصف الثاني عشر يسهم في دعم عمليات اتخاذ القرار، وتخصيص المحتوى وتحليل أداء المعلِّمين بدقة. ومع ذلك، تؤكِّد هذه الأدبيات الحاجةَ إلى بناء سياسات خلقية واضحة تنظِّم هذا الاستخدام خصوصًا في البيئات التَّعليمية الحساسة. ومن هنا، يغدو دمجُ الذَّكاء الاصطناعي في الإشراف التربوي ضرورةً ملِحّةً لمواكبة التحول الرَّقمي العالمي، وضمان إشرافٍ أكثرَ عدالةً وابتكاراً واستجابةً لتحديات القرن الحادي والعشرين.

الذَّكاءُ الاصطناعي في التعليم والإشراف التربوي

يُعدُّ الذَّكاءُ الاصطناعي أحد أبرز الإنجازات التقنية في العصر الحديث، وقد اتسعت مجالات استخدامه؛ لتشمل عديدًا من القطاعات، التي من أبرزها قطاع التعليم. وتشمل تطبيقاته المحورية ما يلي (بوبحة، 2022):

1. معالجة اللغات الطبيعية (NLP) حيث يُعنى هذا المجال بتطوير أنظمة حاسوبية قادرة على فهم لغة الإنسان أو توليدها. وينقسم إلى:
   - فهم اللغة الطبيعية: من خلال تمكين الحاسوب من تحليل النصوص المكتوبة أو المنطوقة واستيعابها.
   - إنتاج اللغة الطبيعية: من خلال تمكين الآلة من توليد جُمل مفهومة بلغاتٍ مُتعدِّدة مثل العربية والإنجليزية، مثل ما تقوم به أنظمةُ الدردشة الذَّكية.
2. التعرُّف إلى الكلام:

من خلال تطوير تطبيقات تستطيعُ فهم الأوامر الصوتية المنطوقة وتحويلها إلى استجابات رقمية. وهو ما يفيد في التَّعليم الصوتي أو المساعدات الذَّكية داخل الفصول.

3. البرمجة الآلية:

المتمثِّلة في قدرة الأنظمة على ترجمة الأوامر أو البرمجيات المكتوبة بلغةٍ طبيعية إلى برامج تنفيذية قابلة للتطبيق.

4. الرؤية بالحاسوب:

حيث يستطيعُ الحاسوبُ تفسيرَ الصور والتعرُّف إلى الأشخاص والأشكال في البيئة المحيطة. ويمكن توظيفُه في مراقبة التفاعل الصفي أو رصد السُّلوكيات.

5. النُّظم الخبيرة:

وهي أنظمة تستند إلى معرفة بشرية مُخزنَّة، تُمكّن الحاسوب من اتخاذ قرارات تحاكي الخبراء في مجالات متعددة من بينها التعليم والتقييم التربوي.

6. الروبوتات التَّعليمية:

وهي أدواتٌ قادرةٌ على الحركة والاستجابة للبيئة المحيطة، وتُستخدَم في التعليم التفاعلي أو في دعم الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة.

وقد أدَّت هذه التقنياتُ إلى تحولات عميقة في النُّظم التَّعليمية، حيث حقَّق الذَّكاءُ الاصطناعي تطورًا ملموسًا في دعم جودة التعليم، من خلال تحليل البيانات الضخمة وصياغة قرارات تعليمية مستنيرة (Chen et al., 2022).

ومن أبرز تطبيقاته التربوية:

1. تحليل سلوك المتعلمين داخل الفصول، لاكتشاف أنماط التفاعل ومعالجة التشتت.
2. بناء محتوى تعليمي مُخصَّص وفقًا لقدرات كل طالب.
3. التقييم الذكي من خلال أدوات رقمية تقدم تغذيةً راجعةً فورية.
4. تعزيز الاتصال بين المعلِّمين والمتعلمين عبر منصات تفاعلية ذكية
5. تمكين المعلِّمين من التعامل بسهولة مع عددٍ أكبر من الطلاب في الفصول الدراسية بمستويات مُختلفة
6. تساعد تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي المعلِّمين على توفير الوقت في عديدٍ من المسؤوليات التَّعليمية وغير التَّعليمية (Chen et al., 2022; Ahmad et al., 2021).

وفي ضوء ذلك، بدأت أنظمةُ الإشراف التَّربوي في عددٍ من الدول تتجه نحو دمج الذَّكاء الاصطناعي في العمليات الإشرافية، من خلال:

1. تحليل أداء المعلِّمين تلقائيًا باستخدام أنظمة تسجيل الحصص وتقييم التفاعل.
2. إعداد تقارير إشرافية ذكية تحتوي على بيانات واقعية حول الحضور والمشاركة.
3. تحديد الاحتياجات التدريبية استنادًا إلى تحليلات خوارزمية دقيقة.
4. أتمتة الإجراءات الإدارية والإشرافية مثل جدولة الزيارات الصفية، وتوثيق الملاحظات إلكترونيًا.
5. اقتراح خطط تطوير مهني فردية باستخدام التعلُّم الآلي (Chen et al., 2022).

وبالرّغم من هذه الإمكانات المتقدِّمة، فإنَّ مدارس التَّربية الخاصة في الكويت ما تزال تواجه تحديات متعددة تحول دون تفعيل هذه الأدوات، ومن أبرز هذه التحديات: ضعف البنية التحتية الرقمية، ومحدودية البرامج التدريبية التخصُّصية وضعف الوعي الرَّقمي لدى بعض المديرين والمعلِّمين. وأخيرًا غياب أنظمة مُخصَّصة للتعليم النوعي (العيار والبلوشي، 2024). ومن هنا، تبدو الحاجةُ ملحةً إلى إعادة صياغة السِّياسات التَّعليمية؛ لتكون أكثر دعمًا لتقنيات الذَّكاء الاصطناعي، مع التركيز على التدريب وبناء ثقافة تقنية مستدامة، خاصةً في مدارس التَّربية الخاصة التي تتطلب حلولًا ذكيةً تراعي خصوصيةَ الطلبة على اختلاف فئاتهم واحتياجاتهم.

أهميةُ استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التعليم:

1. الذَّكاء الاصطناعي يجعل التجارب التَّعليمية فعَّالة بصورةٍ أفضل.
2. يُمكّن الطلاب من اكتشاف مواهبهم، ويُحسِّن من إبداعهم، ويُقلل من أعباء المعلِّمين.
3. يُحدِث تحولاتٍ كبيرةً في أنظمة التعليم وعملياته.
4. يساعد المعلِّمين على تحسين التعليم المقدَّم لطلابهم.
5. يوفر فرصًا تعليمية مناسبة وأفضل لذوي الإعاقة، وللاجئين، والأشخاص غير الملتحقين بالمدارس، ولِأولئك الذين يعيشون في مجتمعات معزولة
6. زيادة جودة التعليم على جميع المستويات، وخاصةً توفير التخصيص(Gocen & Aydemir, 2020) .

الدِّراسات ذات الصلة:

تناولت عديدُ الدِّراسات السَّابقة موضوع الممارساتِ الإشرافيةَ والذَّكاء الاصطناعي في مجال التعليم. ومن بين هذه الدِّراسات، دراسة اليعربية (2017) التي هدفت التعرُّف إلى الأسس النظرية للعمل الإشرافي المشترك بين المشرف التربوي والإدارة المدرسية، حيث اعتبرت الباحثةُ أنَّ العمل الإشرافي هو تعاون بين المشرف التربوي والإدارة المدرسية بهدف تحسين أداء المعلم ودعمه في نموه المهني. وقد اعتمدت الدِّراسةُ المنهجَ الوصفي حيث طبَّقت استبانةً على عينةٍ مكوَّنةٍ من (209) من المشرفين ومُديري المدارس ومساعديهم، وأظهرت النَّتائجُ أن درجة المشاركة في تطبيق ممارسات العمل الإشرافي المشترك كانت متوسِّطة.

وكذلك دراسة المعمرية (2019) التي هدفت الكشفَ عن واقع تفعيل المشرفين التربويين لمهارات قيادة التغيير في المدارس الحكومية بسلطنة عمان من وجهةِ نظر عينة من المعلِّمين الأوائل. حيث استخدمت الدِّراسةُ المنهجَ الوصفي وطبَّقت استبانةً على عينة من(321) معلماً أول، وخلصت النَّتائج إلى أنَّ استجابة أفراد العينة حول واقع ممارسة المشرفين لمهارات قيادة التغيير جاءت بدرجةٍ متوسِّطة.

كما أجرت السردية (2022) دراسةً هدفت التعرُّف إلى درجةِ استخدام مُديري مدارس محافظة المفرق لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وعلاقتها بجودة اتخاذ القرارات الإدارية. واستخدمت الدِّراسةُ المنهجَ الوصفي المسحي الارتباطي وتم تطبيقُ استبانة على عينة عشوائية من (365) معلِّمًا ومعلمة. وأظهرت النَّتائجُ أنَّ درجةَ استخدام الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري المدارس كانت متوسِّطة، وكذلك مستوى جودة اتخاذ القرارات الإدارية.

وأجرى Nguyen et al.(2022) دراسةً لتقييم مدى الحاجة لإدخال الذَّكاء الاصطناعي في التدريس بالمدارس المتوسِّطة في فيتنام، حيث تم تطبيقُ استبانة على عينة من (119) معلمًا، وأظهرت النَّتائجُ أنَّ وعي المعلِّمين بتكنولوجيا التعليم المعتمدة على الذَّكاء الاصطناعي كان جيدًا جدًا، إلا أن التنفيذ العملي كان منخفضًا. وأوصت الدِّراسةُ بضرورة استثمار التعليم الثانوي الفيتنامي للتقنية وزيادة تأهيل المعلِّمين، وتجريب برامج الذَّكاء الاصطناعي في التعليم لتحقيق استغلال فعَّال ومفيد في المدارس المتوسِّطة.

وفي الكويت، أجرى العجمي (2023) دراسةً للكشف عن العلاقة بين الممارسات الإشرافية لمديري المدارس والتنمية المهنية لمعلمي التَّربية الخاصة. اعتمدت الدِّراسةُ على المنهج الوصفي باستخدام استبانة طُبِّقت على عينة من (269) معلمًا ومعلمة. وأظهرت النَّتائج أنَّ تصوُّرَ المعلِّمين لممارسات الإشراف الحديثة كان مرتفعًا، وأوصت الدِّراسةُ بضرورةِ تنظيم دورات تدريبية حول الممارسات الإشرافية الحديثة لمديري مدارس التَّربية الخاصة.

أما Daniel and Chogwu (2024) فقد أجريا دراسةً لتقييم تأثير الذَّكاء الاصطناعي على الإشراف المدرسي وإدارة المرافق في المدارس الثانوية العامة في أبوجا، نيجيريا. طُبِّقت فيها استبانة على عينة من (400) مدير ونائب مدير باستخدام أخذ العينات العشوائي الطبقي، واعتمدت على المنهج الوصفي. وخلُصت النَّتائجُ إلى وجود علاقةٍ مهمة بين الذَّكاء الاصطناعي وكلٍّ من الإشراف المدرسي الفعَّال، والإدارة الفعَّالة للمرافق المدرسية.

وقام Amado et al.(2024) بمراجعة منهجية وتحليل بعدي، تم خلالها جمع المعلومات من قواعد البيانات ومنظَّمات تعليمية خلال السَّنوات العشر الماضية. بهدف الكشف عن تأثير أدوات الذَّكاء الاصطناعي على الممارسات الإدارية والإشرافية في التَّعليم، واستكشاف أفضل الممارسات لنشر الذَّكاء الاصطناعي في قيادة المدارس. وأظهرت النَّتائجُ أنَّ أدواتِ الذَّكاء الاصطناعي تسهمُ في تحسين الكفاءة التشغيلية واتخاذ القرارات بناءً على البيانات، إلا أنَّ استخدامَ هذه الأدوات يواجهُ تحدياتٍ مثل: المخاوف الخلقية، والحاجة إلى التدريب المتخصِّص، وأوصت الدِّراسةُ بضرورةِ دمج الذَّكاء الاصطناعي بشكلٍ متوازن في التَّعليم مع التركيز على التقييم المستمر والتعاون في الممارسات الإدارية والإشرافية.

كما قام العمري (2024) بدراسةٍ لاستكشاف تأثير الذَّكاء الاصطناعي على إدارة المؤسَّسات التَّعليمية وتحديد الفرص والتحديات المرتبطة بتطبيقه. حيث استُخدَم المنهجُ الوصفي وطُبِّقت استبانة على عينةٍ من (253) معلمًا ومعلمةً من مدارس محافظة الزرقاء بالأردن. وأظهرت النَّتائجُ وجودَ إيمانٍ قوي بدور الذَّكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة والفعالية، وأنَّه يسهم في تخفيف عبء العمل على المعلِّمين، ويعزز الكفاءةَ الإدارية ويؤثر إيجابيًا على نتائج تعلُّم الطلاب.

وأجرت أيزولي (2024) دراسةً هدفت التعرُّف إلى درجة توظيف المشرفين التربويين لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في المدارس الثانوية وعلاقتها بجودة الخدمات الإشرافية المقدَّمة للمعلمين في مُديرية التَّربية والتعليم للزرقاء الأولى من وجهة نظر المعلِّمين. اعتمدت الدِّراسةُ على المنهج الوصفي المسحي، وشملت عينةً من 320(320) معلمًا ومعلمة. أظهرت

النَّتائجُ أن درجةَ توظيف الذَّكاء الاصطناعي من قبل المشرفين التربويين كانت منخفضةً، مما يؤثر سلبيًا على تطوير عملية الإشراف التربوي.

خلاصةُ الدِّراسات السَّابقة:

استفادت هذه الدِّراسةُ من الأدب النظري والأدوات المستخدمة في الدِّراسات السَّابقة في تحقيق أهدافها، حيث اعتمدت جميعُ الدِّراسات المذكورة على الاستبانة والدِّراسة الكمية، باستثناء مراجعة Amado et al.(2024) التي استخدمت المنهجية، وتختلف هذه الدِّراسة عن الدِّراسات السابقة في تركيزها على قطاع التَّربية الخاصة في دولة الكويت والدمج بين محورين مترابطين هما :الممارسات الإشرافية ومعوقاتها، وتوظيف تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في دعم تلك الممارسات.

وتكشف الدِّراساتُ السَّابقة عن إدراكٍ متزايدٍ لأهمية الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة الإدارة والإشراف، لكنها تشيرُ أيضًا إلى تحديات في التفعيل العملي، خاصة فيما يتعلق بالتدريب والتقبُّل المؤسسي. ويأتي دورُ هذه الدِّراسة لتجسير هذه الفجوة من خلال اقتراح سُبُل عملية لتفعيل الذَّكاء الاصطناعي في بيئات تعليمية نوعية.

وفي هذا السياق، تبرز أهميةُ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي الحديثة مثل (ChatGPT) وغيرها من أنظمة المعالجة اللغوية الطبيعية(NLP) ، التي تتيح إمكانيات واسعة يمكن تسخيرُها في الممارسات الإشرافية من مثل:

1. تحليل خطط المعلِّمين ونصوص الملاحظات الصفية لتوليد تغذيةٍ راجعةٍ فورية.
2. اقتراح أساليب تطوير مهنية مُخصَّصة لكل معلم بناءً على تقييمات الأداء.
3. أتمتة إعداد تقارير الزيارات الصفية وتلخيص نقاط القوة والضعف بشكلٍ ذكي.
4. تصميم برامج تدريبية بناءً على تحليل احتياجات العاملين في المدارس.
5. دعم اتخاذ القرار التربوي باستخدام نماذج لغوية قادرة على محاكاة السيناريوهات التَّعليمية.

ومن خلال هذا الربط بين ما قدَّمته الدِّراساتُ السابقة وبين التطبيقات الحديثة، تسعى هذه الدِّراسةُ إلى بناء نموذج إشرافي تكاملي يعتمدُ على الذَّكاء الاصطناعي، ويعزز من فاعلية المديرين في مدارس التَّربية الخاصة، بما يسهمُ في تحسين جودة التعليم وتمكين المعلِّمين وتطوير مهاراتهم بطُرق مبتكرة وفعّالة.

الطَّريقةُ والإجراءات

اعتمدت الدِّراسةُ المنهجَ الوصفي، باعتباره يُعنى بدراسة الواقع وتوصيفه بدقة، ويُعبَّر عنه كميًا من خلال تحليل النَّتائج وتفسيرها. وقد هدفت إلى معرفة واقع الممارسات الإشرافية لدى مُديري مدارس التَّربية الخاصة في دولة الكويت، في ضوء استخدام الذَّكاء الاصطناعي والمعوِّقات التي تواجههم، وذلك من وجهة نظر مُعلِّمي مدارس التَّربية الخاصة، مع مراعاة بعض المتغيرات المستقلة (الجنس، وسنوات الخدمة، ونوع المدرسة حسب الإعاقة، والمرحلة التَّعليمية، والمؤهل العلمي). ومن المعلوم أنَّ هذا المنهج يقوم في جمع البيانات وتحليلها وصولاً إلى استنتاجات تُبرز أهم النَّتائج المتعلقة بموضوع الدِّراسة.

أولًا: مجتمعُ الدِّراسةِ وعينتُها

تكون مجتمعُ الدِّراسة من معلِّمي مدارس التَّربية الخاصة من الذُّكور والإناث، الذين بلغ عددهم وفقًا لإحصائيات وزارة التَّربية – إدارة التخطيط للعام الدراسي(2025/2024) (1749) معلمًا ومعلمة. وقد تم اختيارُ العينة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة، حيث بلغت العينةُ المختارة (230) مفردة. ويوضح جدول (1) خصائص أفراد العينة وفقًا لمتغيرات الدِّراسة.

جدول 1

وصف العينة

المتغير	الوصف	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	64	27.8
	أنثى	166	72.2
سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	39	17.0
	من 5 إلى 10 سنوات	37	16.1
	أكثر من 10 سنوات	154	67.0
نوع المدرسة حسب الإعاقة	إعاقة ذهنية / فكرية	53	23.0
	إعاقة جسدية	41	17.8
	إعاقة حسية (بصرية / سمعية)	136	59.1
المرحلة التَّعليمية	ابتدائي	73	31.7
	متوسّطة	107	46.5
	ثانوي	50	21.8
المؤهل العلمي	بكالوريوس	202	87.8
	دراسات عليا	28	12.2
	المجموع	230	100

يتَّضح من تحليل نتائج القسم الأول من الاستبانة والمعروضة في الجدول (1)، أنَّ (72.2%) من أفراد عينة الدِّراسة هم من المعلِّمات، مقابل (27.8%) وأنَّ (67.0%) من أفراد العينة هم من المعلِّمين ذوي الخدمة (أكثر من 10 سنوات) والبقية موزَّعين بين أصحاب سنوات الخدمة (أقل من 5 سنوات، ومن 5 إلى 10 سنوات)؛ مما يشير إلى أن المشاركين يتمتعون بخبرةٍ عالية في مجال عملهم.

وفيما يتعلق بمتغير نوع المدرسة حسب الإعاقة، فإنَّ معظم المشاركات جاءت من مدارس الإعاقة الحسية (البصرية/السمعية) بنسبة (59.1%)، في حين توزَّعت النسبةُ المتبقية بين مدارس الإعاقة الذهنية/الفكرية ومدارس الإعاقة الجسدية. وبالنسبة للمرحلة التَّعليمية، تركَّزت أغلبُ المشاركات في المرحلة المتوسِّطة بنسبة (46.5%)، تليها المرحلةُ الابتدائية بنسبة (31.7%)، ثم المرحلةُ الثانوية بنسبة (21.8%). كما يُلاحَظ أنَّ غالبيةَ أفراد العينة يحملون درجة البكالوريوس حدًا أدنى، بنسبةٍ تصل إلى (87.8%).

ثانيًا: أداةُ الدِّراسة:

تم تصميمُ أداة الدِّراسة لقياس واقع الممارسات الإشرافية لدى مُديري مدارس التَّربية الخاصة في دولة الكويت في ظل استخدام الذَّكاء الاصطناعي والمعوقات التي يواجهونها. عبر الخطوات التالية:

1. **الخطوة الأولى:** تحديد الأداة وهي الاستبانة استنادًا إلى الأدبيات النظرية والدِّراسات السابقة ذات الصلة بالممارسات الإشرافية لمديري المدارس وعلاقتها بالذَّكاء الاصطناعي، مع التركيز على الدِّراسات المثبتة علميًا.
2. **الخطوة الثانية:** صياغة فقرات الاستبانة.
3. **الخطوة الثالثة:** تعديل صياغة فقرات الاستبانة بُناءً على آراء المحكَّمين.

متغيراتُ الدِّراسة:

تتألف أداةُ الدِّراسة من جزْأين رئيسيين:

- **الجزءُ الأول:** المتغيرات المستقلة (الخصائص الديموغرافية للعينة)، وتشمل متغيرات: الجنس، وسنوات الخدمة ونوع المدرسة حسب نوع الإعاقة، والمرحلة التَّعليمية، والمؤهل العلمي.
- **الجزء الثاني:** المتغيرات التابعة، التي تتكون من مجالين يشملان (15) فقرة:

1. **المجال الأول:** الممارسات الإشرافية لمديري مدارس التَّربية الخاصة في ظل الذَّكاء الاصطناعي تضمَّن (7 فقرات).
2. **المجال الثاني:** معوقات استخدام الذَّكاء الاصطناعي في ممارسات مُديري مدارس التَّربية الخاصة تضمَّن (8 فقرات).

استخدم الباحثان مقياس "ليكرت" الخماسي لتقدير الإجابات كالتالي(موافق بشدة = 5 ، موافق = 4 ، محايد = 3، معارض = 2 ، معارض بشدة = 1)

ولتحديد مستويات الدرجات في أداة الدِّراسة، تم تصنيف المتوسِّطات الحسابية لدرجة ممارسة المديرين للإشراف في ظل الذَّكاء الاصطناعي ومعوقات استخدامه على النحو التالي:

- مرتفعة جدًا: (4.21 – 5)، مرتفعة: (3.41 - 4.20)، متوسِّطة: (2.61 - 3.40)، منخفضة: (1.81 - 2.60)، منخفضة جداً: (1.00 - 1.80)

ثالثًا: صدقُ أداة الدِّراسة وثباتُها:

للتحقُّق من صدق أداة الدِّراسة (الاستبانة)، تم عرضُها على مجموعةٍ من الزُّملاء الأساتذة في قسم الإدارة التربوية بكلية التَّربية في جامعة الكويت، حيث تمت مراجعةُ ملاحظاتهم سواءً من جهة الشكل أم المحتوى وتضمينها في النسخة النهائية. كما قام الباحثان بفحص صدق الاتساق الداخلي للمجالين عن طريق تطبيق الأداة على عينة استطلاعية تتألف من (30) مفردةً من معلِّمي مدارس التَّربية الخاصة، من الذكور والإناث. تمَّ حسابُ معاملات الارتباط بين كل فقرة

والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه، وأظهرت النَّتائجُ وجودَ ارتباطٍ دالٍ موجب بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية للمجال التابع لها (انظر جدول 2).

جدول 2

معاملات ارتباط فقرات المجال بالدرجة الكلية (ن =30)

المجال الأول: ممارسة مدير المدرسة للإشراف في ضوء الذَّكاء الاصطناعي			المجال الثاني: معوقات استخدام الإشراف في ضوء الذَّكاء الاصطناعي		
الفقرة	درجة الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	درجة الارتباط	مستوى الدلالة
1	.749**	0.000	1	.502**	0.005
2	.766**	0.000	2	.680**	0.000
3	.909**	0.000	3	.736**	0.000
4	.838**	0.000	4	.854**	0.000
5	.859**	0.000	5	.664**	0.000
6	.887**	0.000	6	.885**	0.000
7	.736**	0.000	7	.859**	0.000
			8	.732**	0.000

وأخيراً، قام الباحثان بحساب ثبات الأداة باستخدام معامل ثبات كرونباخ ألفا على العينة الاستطلاعية لأداة الدِّراسة ككل، حيث أظهرت النَّتائجُ قيمةً مرتفعةً لمعامل الثبات بلغت (0.926) للأداة ككل، و(0.919) للمجال الأول و(0.848) للمجال الثاني، مما يشير إلى مستويات ثبات مناسبة لأغراض الدِّراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

للإجابة عن أسئلة الدِّراسة، تمَّ استخدامُ المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي (التحليل الوصفي). كما تم إجراء تحليل التباين متعدِّد المتغيرات (MANOVA) التحليل الاستدلالي.

نتائج الدِّراسة :

السؤال الأول: ما درجةُ استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التقدير لاستجابات أفراد العينة حوله، وذلك كما هو موضح في جدول (3).

جدول 3

المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ودرجة التقدير والرتبة لواقع توجه عينة الدِّراسة (ن = 230) نحو درجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي

الفقرات	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التقدير	الترتيب
1 – يشجع المشرف التربوي المعلِّمين على استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لتحسين الأداء التعليمي.	3.97	1.01	79.5	مرتفعة	1

الفقرات	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التقدير	الترتيب
2 – تتوفر أدوات الذَّكاء الاصطناعي وتقنياته لدعم العملية الإشرافية في المدارس.	3.60	1.12	71.9	مرتفعة	7
3 – يحرص المشرف التربوي على متابعة أداء المعلِّمين والإشراف عليهم باستخدام أدوات الذَّكاء الاصطناعي بشكلٍ مستمر.	3.79	1.02	75.7	مرتفعة	4
4 – يوضح المشرف التربوي معايير التقييم الإلكتروني باستخدام الذَّكاء الاصطناعي لتقديم تغذية راجعة دقيقة للمعلمين.	3.85	0.98	77.0	مرتفعة	2
5 – يتواصل المشرف التربوي مع المعلِّمين من خلال أدوات الذَّكاء الاصطناعي المخصصة للإشراف والتوجيه.	3.68	1.11	73.6	مرتفعة	5
6 – يستخدم المشرف التربوي منصات تعليمية تعتمد على الذَّكاء الاصطناعي لمناقشة القضايا التربوية وطرح حلول إبداعية.	3.61	1.04	72.3	مرتفعة	6
7– يرسل المشرف التربوي اللوائح والتوجيهات التربوية عبر منصات تعليمية مدعومة بتقنيات الذَّكاء الاصطناعي لضمان الانتشار الفعّال.	3.79	1.07	75.8	مرتفعة	3
المتوسِّط الحسابي للمجال	3.76	0.83	75.1	مرتفعة	

تحليل النَّتائج وتفسيرها:

عند قراءة النَّتائج الواردة في جدول (3)، يتضح أن المتوسِّطات الحسابية لتقديرات أفراد الدِّراسة لفقرات المجال تراوحت بين (3.60 – 3.97)، بأوزان نسبية تراوحت بين (71.9% – 79.5%). حيث حصلت الفقرة (1)، التي تنص على "يشجع المشرف التربوي المعلِّمين على استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لتحسين الأداء التعليمي"، على أعلى متوسِّط حسابي بلغ (3.97). تلتها الفقرة (4)، التي تنص على "يوضح المشرف التربوي معايير التقييم الإلكتروني باستخدام الذَّكاء الاصطناعي لتقديم تغذيةٍ راجعة دقيقة للمعلمين"، بمتوسِّط حسابي قدره (3.85) وحلت في المرتبة الثانية. أما الفقرة (7)، التي تنص على "يرسل المشرف التربوي اللوائح والتوجيهات التربوية عبر منصَّات تعليمية مدعومة بتقنيات الذَّكاء الاصطناعي لضمان الانتشار الفعّال"، فقد حصلت على متوسِّط حسابي (3.79) وجاءت في المرتبة الثالثة. فيما حصلت الفقرة (2)، التي تنص على "تتوفر أدوات وتقنيات الذَّكاء الاصطناعي لدعم العملية الإشرافية في المدارس"، على أقل متوسِّط حسابي بلغ (3.60) لكنها لا تزال بتقدير مرتفع.

وبشكلٍ عام، بلغ المتوسِّطُ الحسابي لإجمالي فقرات المجال (3.76)، مع انحراف معياري (0.83) ووزن نسبي (75.1%)، مما يشير إلى درجة مرتفعة لممارسات الإشراف لدى مُديري مدارس التَّربية الخاصة في الكويت في ضوء تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي.

تتفق نتائجُ هذه الدِّراسة مع دراسة عسيري (2024)، في حين تختلفُ مع دراسة الحسنات وسلهب (2024) التي أظهرت انخفاضًا في استخدام مُديري المدارس لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في بيت لحم، ومع دراسة الجيوسي (2023) التي أشارت إلى أن تعزيز استخدام مُديري المدارس لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب المهني كان بمستوى

متوسِّط في الكويت. كما تختلفُ مع نتائج دراسة عبابنة (2024)، التي أظهرت أنَّ درجةَ توظيف مُديري المدارس لآليات الذَّكاء الاصطناعي في لواء بني عبيدة كانت متوسِّطة.

السؤال الثاني: ما المعوقات التي تحولُ دون استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التقدير لاستجابات أفراد العينة حوله، وذلك كما هو موضح في جدول (4).

جدول 4

المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية ودرجة التقدير والرتبة لواقع توجه عينة الدِّراسة (ن = 230) نحو المعوقات التي تحول دون استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت

الفقرات	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التقدير	الترتيب
1 – ضعف الإلمام بتطبيقات الإشراف المرتبطة بالذَّكاء الاصطناعي في مدارس التَّربية الخاصة	3.03	1.11	60.7	متوسِّطة	7
2 – قلة الدعم والتشجيع من قبل المشرفين التربويين لاستخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في الإشراف	3.72	1.01	74.4	مرتفعة	2
3 – ضعف توفر الصيانة الدورية اللازمة للأجهزة الإلكترونية المستخدمة في الإشراف في ضوء الذَّكاء الاصطناعي	3.43	1.17	68.5	مرتفعة	5
4 – قلة الأدلة الإرشادية التي توضح كيفية تطبيق الإشراف الإلكتروني باستخدام الذَّكاء الاصطناعي.	3.59	1.02	71.7	مرتفعة	3
5– ضعف توفر شبكة الإنترنت (واي فاي) التي تُسهِّل استخدام أدوات الذَّكاء الاصطناعي في الإشراف	2.93	1.38	58.7	متوسِّطة	8
6 – قلة الورش التدريبية المقدَّمة للمعلمين والمشرفين حول استخدام الإشراف الذي يعتمد على الذَّكاء الاصطناعي.	3.43	1.15	68.7	مرتفعة	4
7 – قلة الاعتماد بشكلٍ كافٍ على الملفات الإلكترونية في عمليات الإشراف داخل مدارس التَّربية الخاصة.	3.19	1.16	63.8	متوسِّطة	6
8 – قلة إجراءات الأمان والسرية المتعلقة بالبيانات والمعلومات الخاصة بالموظفين عند استخدامها إلكترونياً.	3.73	1.10	74.7	مرتفعة	1
المتوسِّط الحسابي للمجال	3.38	0.77	67.7	متوسِّطة	

بقراءة النَّتائج المعروضة في جدول (4)، يتضح أن المتوسِّطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدِّراسة لفقرات المجال تراوحت بين (2.93 – 3.73)، بأوزان نسبية تراوحت بين (58.7% – 74.7%). حيث حصلت الفقرة (8)، التي تنص على "قلة إجراءات الأمان والسرية المتعلقة بالبيانات والمعلومات الخاصة بالموظَّفين عند استخدامها إلكترونيًا"، على أعلى متوسِّط حسابي بلغ (3.73). تلتها في المرتبة الثانية الفقرة (2)، التي تنص على "قلة الدعم والتشجيع من قبل المشرفين التربويين لاستخدام تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في الإشراف"، بمتوسِّط حسابي قدره (3.72). أما الفقرة (4) التي تشير إلى "قلة الأدلة الإرشادية التي توضح كيفية تطبيق الإشراف الإلكتروني باستخدام الذَّكاء الاصطناعي"، فقد جاءت في المرتبة الثالثة بمتوسِّط حسابي (3.59). في حين حصلت الفقرة (5)، التي تنص على "ضعف توفُّر شبكة

الإنترنت (واي فاي) لتسهيل استخدام أدوات الذَّكاء الاصطناعي في الإشراف"، على أقل متوسِّط حسابي قدره (2.93)، مما يشير إلى درجة تقدير متوسِّطة.

بشكلٍ عام، بلغ المتوسِّطُ الحسابي لإجمالي الفقرات المتعلقة بهذا المجال (3.38)، بانحراف معياري (0.77) ووزن نسبي (67.7%)، مما يدل على أن معوقات استخدام الذَّكاء الاصطناعي في الإشراف لدى مُديري مدارس التَّربية الخاصة أتت بدرجةٍ متوسِّطة. وتتوافقُ هذه النَّتائج مع دراسة حميدان والحوامة (2024)، التي وجدت أن المعوِّقات التي تواجه استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجةٍ متوسِّطة. كما تتفقُ مع نتائج دراسة المحجان (2024)، التي خلصت إلى أن دور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلِّمي المرحلة الابتدائية في الكويت كان متوسِّطا.

في المقابل، تختلفُ هذه النَّتائجُ مع دراسة Uzoma and Adali (2016) التي أشارت إلى أنَّ نقص المواد والمعدات اللازمة يشكل تحديًا كبيرًا أمام المشرفين التربويين في المرحلة الابتدائية؛ مما يعكس ارتفاع درجة المعوقات لديهم بسبب نقص أدوات التكنولوجيا. كما تختلفُ مع نتائج دراسة الطاهر (2024)، التي أظهرت أن درجة المعوقات المتعلقة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي كانت مرتفعة.

السؤال الثالث: ما دلالةُ الفروق لدرجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت من وجهة نظر المعلِّمين والمعلِّمات بالنسبة لمتغيرات (الجنس، وسنوات الخدمة، ونوع المدرسة حسب الإعاقة، والمرحلة التَّعليمية، والمؤهل العلمي).

للتحقُّق من وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية بين استجابات أفراد العينة، استخدم الباحثان تحليل التباين متعدِّد المتغيرات (MANOVA) حيث بدأ التحليلُ بإجراء فحص مدى اعتدالية توزيع الدرجات للتأكُّد من توافر شروط التحليل، وذلك كما هو موضَّح في جدول (5).

جدول 5

اختبار ليفين للتحقق من اعتدالية توزيع الدرجات

المجال	قيمة (ف)	الحرية 1	الحرية 2	مستوى الدلالة
ممارسة مدير المدرسة للإشراف في ضوء الذَّكاء الاصطناعي	.910	2	227	.404
معوقات استخدام الاشراف في ضوء الذَّكاء الاصطناعي	.753	2	227	.472

بما أنَّ مستوى الدلالة للمجالين كان أكبر من (0.05)، فهذا يشير إلى توافر الشروط لإجراء تحليل التباين متعدد المتغيرات *(MANOVA)*، وذلك كما هو موضح في الجداول الآتية:

جدول 6

تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لمعرفة أثر كلٍ من الجنس على درجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت.

المتغير المستقل	قيمة ف	متوسِّط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مستوى الدلالة
الجنس	0.01	0.01	1	0.01	0.925
الجنس	2.82	1.6	1	1.6	0.095

تشير نتائجُ تحليل التباين إلى عدم وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية تُعزَى إلى متغير الجنس في كلٍ من ممارسة مدير المدرسة للإشراف في ضوء الذَّكاء الاصطناعي ومعوقات استخدامه .إذ بلغت قيمة (ف) لكل من المجالين (0.01 و2.82) على التوالي، وكلاهما لم يصل إلى مستوى الدلالة المعتمد *(α = 0.05)*

وهذا يعكس كيف أن الذُّكور والإناث من أفراد العينة لا يختلفون في تصورهم حول استخدام المديرين للذكاء الاصطناعي أو في التحديات التي تواجههم عند استخدامه. وقد يشير ذلك إلى أن القضايا المتعلقة بالتقنية والإشراف الرقمي تمثّل تحديًا مشتركًا بين الجنسين، دون تحيُّز أو تمييز جوهري في هذا السِّياق. وتتفقُ هذه النتيجةُ مع ما خلصت إليه دراسةُ المريخي (2023)، لكنها تختلفُ عن نتائج Awodiji et al.(2022) التي أظهرت فروقاً لصالح الإناث؛ مما يؤكد أن السياق الثقافي المحلي يؤدي دورًا في تشكيل هذه التصوُّرات.

جدول 7

تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لمعرفة أثر كل من سنوات الخدمة على درجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت

المتغير المستقل	قيمة ف	متوسِّط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مستوى الدلالة
سنوات الخدمة	0.25	0.16	2	0.31	0.781
سنوات الخدمة	0.4	0.23	2	0.46	0.668

أظهرت النَّتائجُ عدمَ وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية تُعزَى إلى سنوات الخدمة في كلا المجالين: ممارسة المدير للإشراف (ف = 0.25، دلالة = 0.781) ومعوقات الاستخدام (ف = 0.40، دلالة = 0.668). ويُفهَم من ذلك أن الخبرة العملية، سواء أكانت قصيرة أم طويلة، لم تؤثر بوضوح على تصوُّر المعلِّمين والمعلِّمات لاستخدامات الذَّكاء الاصطناعي أو على التحديات المرتبطة به. ويُحتمل أن يكون السَّببُ في ذلك أن أدوات الذَّكاء الاصطناعي لم تُدمَج بعد بشكلٍ رسمي أو مؤسَّسي داخل الممارسات الإشرافية، ما يجعل الخبرةَ في العمل الإداري غير كافيةٍ بمفردها لخلق فروقات جوهرية في التصورات.

جدول 8

تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لمعرفة أثر كلٍ من سنوات نوع المدرسة حسب الاحتياجات الخاصة على درجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت

المتغير المستقل	قيمة ف	متوسِّط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مستوى الدلالة
نوع المدرسة حسب الإعاقة	8.22	5.17	2	10.33	0.0
نوع المدرسة حسب الإعاقة	3.86	2.2	2	4.39	0.022

كشفت النَّتائجُ عن وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية في كلٍ من المجالين تُعزَى إلى نوع المدرسة حسب الإعاقة؛ فقد كانت قيمُ (ف) (8.22 و3.86) وكلاهما دال عند مستوى.($\alpha < 0.05$) . وقد أوضحت المتوسِّطاتُ الحسابية أن مدارسَ الإعاقةِ الحسية (بصرية وسمعية) والذهنية أظهرت استعدادًا أعلى لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي مقارنةً بمدارس الإعاقة الجسدية ؛ وربما يُفسَّر هذا التفاوتُ بكون طلاب المدارس الحسية والذهنية يعتمدون بشكلٍ أكبر على الأدوات التكنولوجية في تعلُّمهم؛ مما يحفز هذه المدارسَ على الانفتاح بشكلٍ أوسع على تقنياتِ الذَّكاء الاصطناعي. ويتسق هذا

مع نتائج القحطاني (2022) التي وجدت فروقًا لصالح مدارس الإعاقة البصرية؛ مما يؤكد أهميةَ مواءمةِ التقنية مع طبيعةِ الإعاقة.

جدول 9

تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لمعرفة أثر كلٍ من سنوات المرحلة التَّعليمية على درجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت

المتغير المستقل	قيمة ف	متوسِّط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مستوى الدلالة
المرحلة التَّعليمية	4.54	2.85	2	5.71	0.012
المرحلة التَّعليمية	1.57	0.89	2	1.78	0.211

بيّنت النَّتائجُ وجودَ فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية في مجال ممارسة الإشراف باستخدام الذَّكاء الاصطناعي تُعزَى إلى المرحلةِ التَّعليمية (ف = 4.54، دلالة = 0.012)، في حين لم تظهر فروقٌ دالةٌ في مجال معوقات الاستخدام (ف = 1.57،دلالة=0.211). وتشير المتوسِّطات إلى أن المدارس المتوسِّطة والثانوية أكثر ممارسةً للإشراف المعزَّز بالذَّكاء الاصطناعي مقارنةً بالمرحلة الابتدائية، ويُعزَى هذا إلى توفُّر التجهيزات التقنية بشكلٍ أفضل في تلك المراحل، إضافة إلى ارتفاع درجة الوعي الرقمي لدى المعلِّمين. أما في جانب المعوقات، فتبدو التحدياتُ متقاربةً نسبيًا بين المراحل؛ مما يعكسُ أن معوقات تطبيق الذَّكاء الاصطناعي ما تزال عامة، وتتطلَّب معالجةً شاملةً على مستوى البنية التحتية والتمكين التقني.

جدول 10

تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لمعرفة أثر كلٍ من المؤهل العلمي درجة استخدام الممارسات الإشرافية المدعومة بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُديري مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت

المتغير المستقل	قيمة ف	متوسِّط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مستوى الدلالة
المؤهل العلمي	0.18	0.11	1	0.11	0.674
المؤهل العلمي	0.05	0.03	1	0.03	0.827

أظهرت النَّتائجُ عدمَ وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية تُعزَى إلى المؤهل العلمي في كلٍ من ممارسة الإشراف (ف = 0.18، دلالة = 0.674) ومعوقاته (ف = 0.05، دلالة = 0.827). ويدلُّ هذا على أنَّ ارتفاعَ المؤهل الأكاديمي لا يرتبط بشكلٍ مباشر بتصوُّرات الأفراد حول ممارساتِ الإشراف باستخدام الذَّكاء الاصطناعي أو المعوقات التي تواجههم. وقد يعود السَّبب في ذلك إلى أنَّ الذَّكاء الاصطناعي بوصفه تقنيةً تطبيقية لا تعتمد فقط على المؤهل، بل على فرص التدريب والتعرُّض العملي للتكنولوجيا داخل البيئة المدرسية، وهو ما قد يكون غير متوفر بشكلٍ منتظمٍ لجميع الفئات.

التوصيات:

1. تحسين البنية التحتية التقنية في مدارس التَّربية الخاصة، خاصةً في مدارس الإعاقة الجسدية وذلك من خلال:

- تزويد مدارس الإعاقة الجسدية بشكلٍ خاص بأجهزة ذكية وبرمجيات إشرافية مدعومة بالذَّكاء الاصطناعي.
- تخصيص ميزانيات تقنية إضافية لهذه المدارس لرفع كفاءة شبكات الإنترنت وتطوير الفصول الذكية.

- تفعيل الدعم الفني الدوري للكوادر الإدارية والمشرفين لتقليل الأعطال التقنية التي تعيق تطبيق الإشراف الذكي.

2. توجيه برامج التطوير المهني نحو مُديري المدارس في المرحلة الابتدائية لرفع مستوى ممارستهم للإشراف باستخدام الذَّكاء الاصطناعي وذلك من خلال:

- تصميم ورش تدريبية متخصِّصة لتأهيل مُديري المدارس الابتدائية على استخدام أدوات الإشراف الذكي.
- تضمين وحدات الذَّكاء الاصطناعي ضمن برامج إعداد القادة التربويين للمرحلة الابتدائية.
- تنفيذ زيارات تبادلية بين المدارس الابتدائية والمتوسِّطة والثانوية لتبادل الخبرات في هذا المجال.

3. تنفيذ برامج تدريب مستدامة للمشرفين التربويين حول أدوات الذَّكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الميدان وذلك من خلال:

- تطوير حزمة تدريبية إلكترونية تتضمن استخدام أدوات مثل (ChatGPT) في الملاحظات الصفية وتحليل الأداء.
- عقد لقاءات افتراضية شهرية للمشرفين لمشاركة تطبيقات عملية للإشراف باستخدام الذَّكاء الاصطناعي.
- إنشاء قناة تواصل رسمية عبر التطبيقات التربوية لطرح المستجدَّات التقنية وتبادل الممارسات الناجحة.

4. معالجة المعوقات المرتبطة بضعف الثَّقافة الرقمية ونقص الوعي بأدوات الذَّكاء الاصطناعي لدى القيادات التربوية وذلك من خلال:

- إعداد حملات توعوية داخل المدارس حول فوائد الذَّكاء الاصطناعي في تحسين جودة الإشراف.
- دمج مفاهيم الذَّكاء الاصطناعي ضمن الخُطط التشغيلية للإدارات المدرسية.
- تحفيز القادة التربويين على تبنّي الابتكار عبر منح حوافز للمبادرات التقنية الفعَّالة في الإشراف.

5. تعزيز الأمن السيبراني لضمان حماية البيانات المتعلقة بالإشراف الذكي، ذلك من خلال:

- تدريب المشرفين والمديرين على التعامل الآمن مع البيانات التربوية عبر الأنظمة الذكية.
- إنشاء نظام نسخ احتياطي تلقائي للبيانات الإشرافية لتفادي فقدانها في أثناء الأعطال.
- اعتماد بروتوكولات أمن إلكتروني لحماية معلومات المعلِّمين وتقارير الأداء.

6. دعم التَّعاون والتكامل بين مدارس التَّربية الخاصة من مختلف أنواع الإعاقات لتبادل التجارب الناجحة في الإشراف المدعوم بالذَّكاء الاصطناعي وذلك من خلال:

- إنشاء منتديات مهنية افتراضية لتبادل الخبرات حول توظيف التقنية في الإشراف.
- تنظيم ملتقيات سنوية لعرض التجارب الميدانية الناجحة في دمج الذَّكاء الاصطناعي بالإشراف.

- تشجيع الأبحاث المشتركة بين المديرين والمشرفين لبناء نماذج إشرافية قائمة على التحليل الذكي للبيانات.

الخلاصة:

خلصت هذه الدِّراسةُ إلى أن الممارسات الإشرافية لمديري مدارس التَّربية الخاصة في دولة الكويت تصبح أكثر فاعلية عند دعمها بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، حيث تُسهمُ هذه التقنياتُ في تحسين جودة الإشراف وتيسير عمليات التوجيه والمتابعة. إلا أن النَّتائج أظهرت وجود معوقات متوسِّطة المستوى تحول دون التطبيق الأمثل لتلك التقنيات؛ مما يستدعي تدخُّلات منهجية لمعالجتها.

كما كشفت النَّتائجُ عدمَ وجود فروقٍ دالةٍ إحصائيًا في الممارسات أو المعوقات تبعًا لمتغيرات: الجنس، وسنوات الخدمة، والمؤهل العلمي، والمرحلة التَّعليمية؛ مما يشير إلى أن هذه التحديات عامة وشاملة لجميع فئات المديرين. وفي المقابل، أظهرت الدِّراسةُ فروقًا دالةً تبعًا لنوع المدرسة حسب الإعاقة، لصالح مدارس الإعاقات الحسية والذهنية، وهو ما يعكسُ أهميةَ مراعاة خصوصية كل بيئة مدرسية في دعم التَّحول الرقمي.

بُناءً على ما سبق، توصي الدِّراسةُ بضرورة التركيز على بحث الدِّراسات المستقبلية:

1. دراسة تقويمية لفاعلية برامج التدريب على تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لدى مُديري مدارس التَّربية الخاصة في الكويت.
2. دراسة مقارنة بين مدارس التعليم العام ومدارس التَّربية الخاصة في درجة توظيف الذَّكاء الاصطناعي في الإشراف التربوي.
3. تحليل تأثير استخدام أدوات الذَّكاء الاصطناعي (مثل ChatGPT) و (Google Bard) على جودة اتخاذ القرار التربوي لدى مُديري مدارس التَّربية الخاصة.
4. تصميم نموذج إشرافي إلكتروني قائم على الذَّكاء الاصطناعي مُخصَّص لمدارس التَّربية الخاصة وتقييم فاعليته.
5. دراسة ميدانية حول اتِّجاهات مُعلِّمي التَّربية الخاصة في الكويت نحو توظيف الذَّكاء الاصطناعي في عمليات الإشراف والتطوير المهني.

إنَّ تطبيقَ هذه التوصيات من شأنه دعم جودة التعليم الخاص في الكويت، وتعزيز فرص التَّحول الرقمي في الإشراف التربوي بما يتوافق مع توجُّهات التَّطوير التربوي المستدام.

المراجع

أولًا: المراجعُ العربية:

أبو غزالة، زينب محمد بن عبد العزيز. (2019). درجة إمكانية تطبيق الإشراف الإلكتروني والمعوقات التي تواجه هذا التطبيق والحلول المقترحة من وجهة نظر المشرفين التربويين ومُديري المدارس والمعلِّمين في محافظة جرش. [رسالة دكتوراه منشورة. جامعة اليرموك]. دار المنظومة
http://search.mandumah.com/Record/1015941

آيزولي، آلاء بركات محمد سعيد. (2024). *درجة توظيف المشرفيين التربويين لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وعلاقتها بجودة الخدمات الإشرافية المقدمة لمعلميهم في مُديرية التَّربية والتعليم لمنطقة الزرقاء الأولى*. [رسالة ماجستير منشورة. جامعة آل البيت]. دار المنظومة
http://demo.mandumah.com/Record/1483192

بوبحة، سعاد. (2022). الذَّكاء الاصطناعي تطبيقات وانعكاسات. *مجلة اقتصاديات المال والأعمال*، *6*(4). 85-108.

الجيوسي، آمنة زهران. (2023). دور الإدارة المدرسية في تعزيز استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي في مدارس التعليم والتدريب المهني في فلسطين. *المجلة العلمية لكلية التَّربية –جامعة أسيوط*، *39* (3)، 2-26.

حراحشة، عماد خلف. (2020). درجة ممارسة مدير المدرسة كمشرف تربوي مقيم لمهارات الإشراف التربوي من وجهة نظر المعلِّمين في لواء قصبة المفرق بالأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *4*(26)، 55-74.

الحسنات، أسيل إسماعيل، وسلهب، منال محمد. (2024). تصو مقترح لمتطلبات تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية في محافظة بيت لحم في فلسطين. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، 23، 79-121.

حميدان، رولا محمد محمود، والحوامّة محمد خلف دعسان. (2024). دور تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم في الأردن ومعوقاته من وجهة نظر المعلِّمين. *مجلة الدِّراسات والبحوث التربوية*، *4*(11)، 389-419.

الخالدي، مشعل خالد إسماعيل. (2017). تطوير أساليب الإشراف التربوي بدولة الكويت في ضوء خبرات بعض الدول. *مجلة كلية التَّربية* ، *28*(112)، 468-508.

الرشيدي، نادر عايد. (2017). *الصعوبات التي تواجه مُديري التَّربية الخاصة في دولة الكويت والحلول المقترحة لها*. [رسالة ماجستير منشورة. جامعة آل البيت]. دار المنظومة
https://search.mandumah.com/Record/855698

السردية، هبة صباح سرحان. (2022). *درجة استخدام مُديري مدارس محافظة المفرق تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة اتخاذ القرارات الإدارية*. [رسالة ماجستير منشورة. جامعة آل البيت]. دار المنظومة
http://demo.mandumah.com/Record/1253608

السعدية، رابعة بنت خميس بن سالم بن سليم. (2017). *واقع الممارسات الإشرافية في ضوء إدارة الحوار بسلطنة عمان*. [رسالة ماجستير منشورة. جامعة السلطان قابوس]. دار المنظومة
https://search.mandumah.com/Record/947526

السعودي، رمضان محمد محمد. (2021). تقويم أداء مُديري التَّربية الخاصة بدولة الكويت: دراسة ميدانية. *مجلة كلية التَّربية* ، 102، 331-360.

الطاهر، مها محمد كمال. (2024). معوقات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وطرق التغلب ليها من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة. *مجلة البحث العلمي في التَّربية* ، *7*(25)، 123-182.

العازمي، دلال دهيش محسن. (2023). معوقات الإبداع الإداري لدى مُديري مدارس التَّربية الخاصة في ضوء التحول الرقمي بدولة الكويت. *مجلة التَّربية في القرن 21 للدراسات العلوم التربوية والنفسية*، 24، 389-419.

عبابنة، سوسن محمد عمر أحمد. (2024). درجة توظيف مُديري المدارس الحكومية في لواء بني عبيدة لآليات الذَّكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والمعلِّمين. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعليم الإلكتروني*، *12*(19)، 37-56.

العجمي، ذياب عايض. (2023). الممارسات الإشرافية الحديثة لمديري المدارس وعلاقتها بالتنمية المهنية لمعلمي مدارس التَّربية الخاصة بدولة الكويت. *مجلة كلية التَّربية في العلوم النفسية*،47، 397-435.

العجمي، ذياب عوض. (2023). الممارسات الإشرافية الحديثة لمديري المدارس وعلاقتها بالتنمية المهنية لمعلمي التَّربية الخاصة بدولة الكويت. *مجلة كلية التَّربية* –جامعة عين شمس، 47، 396-434.

عسيري، محمد عضوان عايض القبيسي. (2024). واقع توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم بالمرحلة الثانوية بإدارة تعليم محايل عسير. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، 22، 601-642.

العيار، غيداء محمد، والبلوشي، شيماء عبد الله. (2024). درجة امتلاك معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت لكفايات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في عملية التدريس في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة القراءة والمعرفة*، 269، 15-51.

القحطاني، ريم بنت معيض بنت خشنان. (2022). *التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي لفئة ذوي الاحتياجات الخاصة بمدارس الدمج للمرحلة المتوسّطة من وجهة نظر معلماتهن بمدينة الرياض*. [رسالة ماجستير منشورة. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية]. دار المنظومةhttp://search.mandumah.com/Record/1311496

المحجان، أنوار ناصر عبد الله سعود. (2024). دور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. *مجلة العلوم التربوية*، *32*(1)، 159-206.

المريخي، مشاعل بنت هزاع. (2023). تحسين الأداء الإداري لمديرات المدارس الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء متطلبات الذَّكاء الاصطناعي. *مجلة جزيرة العرب للعلوم التربوية والإنسانية*، *2*(17)، 66-95.

المعمرية، بثينة بنت سعيد بن علي. (2019). *واقع ممارسة المشرفين التربويين لقيادة التغيير بالمدارس الحكومية في سلطنة عمان*. [رسالة ماجستير منشورة. جامعة السلطان قابوس]. دار المنظومة https://search.mandumah.com/Record/1157728

مليح، يونس، والعسولي، عبدالصمد. (2020). المنهج الوصفي التحليلي في مجال البحث العلمي. *مجلة المنارة للدراسات القانونية والإدارية*، 29، 36-64.

اليعربية. زيانة بنت حد بن خلفان. (2017). *واقع تفعيل العمل الإشرافي المشترك بين المشرف التربوي والإدارة المدرسية بسلطنة عمان*. [رسالة ماجستير منشورة. جامعة السلطان قابوس]. دار المنظومة http://demo.mandumah.com/Record/947521

اليماحي، مروة خميس محمد عبد الفتاح. (2021). الذَّكاء الاصطناعي والتعليم. *وزارة التَّربية والتعليم-إدارة التخطيط والبحث التربوي*، *57*(1)، 35-44.

ثانيًا: المراجعُ الأجنبية:

Adali, A. O., & Uzoma, A. (2016). Issues of Instructional supervisory Practices in primary Schools of Ebonyi State. *Journal of Education and Practice, 7*(29), 183–188. http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1118932.pdf

Ahmad, S. F., Alam, M. M., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., & Hyder, S. I. (2022). Academic and administrative role of artificial intelligence in education. *Sustainability, 14*(3), 1101. https://doi.org/10.3390/su14031101

Akgun, S., & Greenhow, C. (2021). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI And Ethics*, *2*(3), 431–440. https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7

Al-Omari, A. (2024). THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE SCHOOL MANAGEMENT: a STUDY OF OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN JORDAN. *INTED Proceedings*. https://doi.org/10.21125/inted.2024.1418

Amado, J. A., Dayson, C. J. P., Gipaya, P. N., Hipos, A. M. G., Ortile, F. F., & Digo, G. S. Assessing the Impact of AI Generative Tools on Administrative and Supervisory Practices in Education. *Sustainable Development, 12*(1), 32-40.

Awodiji, O. A., Ayanwale, M. A., & Oyedoyin, M. M. (2022). Availability and utilisation of E-Supervision of instruction Facilities in the Post-COVID-19 era. *E-Journal of Humanities Arts and Social Sciences*, 126–139. https://doi.org/10.38159/ehass.2022sp31112

Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G., & Liu, C. (2022). Two Decades of Artificial Intelligence in Education: Contributors, Collaborations, Research Topics, Challenges, and Future Directions. *Educational Technology & Society*, *25* (1), 28-47

Chogwu, B. D., & Daniel, A., PhD. (2024, June 3). *Artificial intelligence, school supervision and school plant management in public secondary schools in Abuja, Nigeria*. https://eminentpublishing.us/index.php/IJLIM/article/view/8

Gocen, A., & Aydemir, F. (2020). Artificial intelligence in education and schools. *Research on Education and Media*, 12(1), 13–21. https://doi.org/10.2478/rem-2020-0003

Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). Artificial intelligence in education. In *Advances in educational technologies and instructional design book series*, 224–236. https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8431-5.ch014

Gouseti, A., James, F., Fallin, L., & Burden, K. (2024). The ethics of using AI in K-12 education: a systematic literature review. Technology, *Pedagogy and Education, 1*–22. https://doi.org/10.1080/1475939X.2024.2428601

Hamzah, M. I. M., Wei, Y., Ahmad, J., Hamid, A. H. A., & Mansor, A. N. (2013). Supervision practices and teachers' satisfaction in public secondary schools: Malaysia and China. *International Education Studies*, *6*(8). https://doi.org/10.5539/ies.v6n8p92

Maskur, M., Haryono, H., & Hidayah, I. (2018). *Contribution of Supervision of School Supervisor and School Quality Culture on Primary Schoolâ€™s Managerial Competence*. https://journal.unnes.ac.id/sju/eduman/article/view/22935

Mustaqim, M. (2021). The effect of a principal's instructional supervisory practice on teacher satisfaction in the Religious Ministry Schools of Semarang, Indonesia. *Journal of Social Studies Education Research, 12 (1). 195-215* https://jsser.org/index.php/jsser/article/view/3076

Nguyen, G., Nguyen, N., & Giang, N. T. H. (2022). Situation and proposals for implementing artificial intelligence-based instructional technology in Vietnamese secondary schools. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 17(18), 53–75. https://doi.org/10.3991/ijet.v17i18.31503

Pahlawanti, W. D., Harapan, E., & Wardiah, D. (2020). The influence of school principal supervision and school committee participation on the quality of junior high school education. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, *23*(1), 324–333. https://doi.org/10.52155/ijpsat.v23.1.2260

مشكلاتُ استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعي لدى مُعلِّمي الطُّلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج

أضواء بنت علي محمد الأحمري

أستاذ التربية الخاصة المشارك – كلية التربية – جامعة الملك خالد

المسْتَخْلَص: هدفتْ هذه الدِّراسةُ التعرُّف إلى مشكلات استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لدى مُعلِّمي الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج من وجهة نظر المعلِّمين، ولتحقيق ذلك؛ تم بناءُ استبانة تضمَّنت أسئلةً مغلقة وأخرى مفتوحة وذلك باستخدام المنهج الوصفي، وطُبِّقت على عينةٍ من المعلِّمين والمعلِّمات الذين يستخدمون تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مدارس الدَّمج، بلغ عددهم (51) معلِّمًا ومعلِّمة، وأظهرت النَّتائجُ أن أكثر التطبيقات استخدامًا هي: (برامج التَّعلُّم الشَّخصي) بنسبة (34.4%)، وأقلها استخدامًا (تقنيات الواقع الافتراضي أو المعزَّز) بنسبة (8.3%)، وأن أعلى مُعدَّل لاستخدام هذه التطبيقات (أسبوعيًا)، بنسبة (46.7%)، وأقل معدل للاستخدام (شهريًا) وبنسبة (6.7%)، وأشار (33.3%) من المعلِّمين أنهم نادرًا ما يستخدمون التطبيقات، وقد جاءت العبارة (1)، التي نصُّها (التكاليف المرتفعة لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي)، بدرجة موافقة (كبيرة)، وبمتوسِّط (3.79)، وجاءت العبارة (8)، التي نصها (صعوبة دمج الذَّكاء الاصطناعي ضمن المناهج الدراسية)، بدرجة موافقة (متوسِّطة)، بمتوسِّط (3.25)، أما بالنسبة للفوائد، فقد جاءت العبارة (1) التي نصها (تحسين التَّعليم المخصَّص وفق احتياجات كل طالب)، بدرجة موافقة (كبيرة)، وبمتوسِّط (4.24)، وأقلها العبارة (3)، التي نصها (تعزيز استقلالية الطلبة في التَّعلُّم)، بدرجة موافقة (متوسِّطة)، بمتوسِّط (3.8)، وتقترح الدِّراسةُ توفير دورات تدريبية، وتطبيقات خاصة بالذَّكاء الاصطناعي في أجهزة المدرسة، وتكثيف التدريب، وإنشاء برامج مُخصَّصة لدعم استخدام هذه التطبيقات في المدارس.

الكلمات المفتاحية: المشكلات، تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، مُعلِّمي الطُّلاب ذوي الإعاقة، مدارس الدَّمج

Problems of Using Artificial Intelligence Applications by Teachers of Students with Disabilities in Inclusive Schools

Adhwaa bint Ali Mohammed Al-Ahmari

Associate Professor of Special Education - College of Education - King Khalid University

Abstract: This study aims to identify the problems of using artificial intelligence applications by teachers of students with disabilities in inclusive schools. A questionnaire was developed, which included open-ended and closed-ended questions, and applied to a sample of 51 teachers. The results indicated that personalized learning programs were the most used applications (34.4%), while virtual or augmented reality technologies were the least used (8.3%). The highest frequency of use was weekly (46.7%), while the lowest was monthly (6.7%). Additionally, 33.3% of teachers reported rare usage. The main problem identified was the high costs of AI applications (average 3.79), and moderate agreement was noted for the difficulty of integrating AI into curricula (3.25). The main benefit was improving personalized education (average 4.24), while enhancing student independence received moderate agreement (3.8). The study suggests providing training courses and specific applications on school devices.

Keywords: Problems, Artificial Intelligence Applications, Teachers of Students with Disabilities, Inclusive Schools.

مُقدِّمة:

تُعدُّ التوجُّهاتُ الحديثة والأبحاث في مجال التَّعليم باستخدام الذَّكاء الاصطناعي أمرًا مهمًا في هذا العصر، حيث إنَّ استخدام التطبيقات الحديثة في التَّعلُّم، يزيد من فرص تحسين منظومة التَّعليم ومواكبة التطورات التكنولوجية في المؤسَّسات التَّعليمية؛ ويعود ذلك إلى الأدوار المتعددة والمهمة التي يقوم بها الذَّكاءُ الاصطناعي فيها (محمود، 2020، ص. 178).

ويشيرُ أحمد (2024) إلى أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعي له تأثيرٌ في تقديم تجارب تعليمية مُخصَّصة، ومُعلِّمين افتراضيين وتعزيز مشاركة الطلبة، ويتيح تواصلًا أكثر فعاليةً بين أعضاء هيئة التدريس والطلبة في مجال التَّعليم حيث يقدم تسهيلات عدة للمعلم والطالب.

كما يشيرُ شارمن وآخرون (Sharma et al., 2023)، إلى أنَّ الأدواتِ والتطبيقاتِ الذكية التي تدعمُ الطلبة ذوي الإعاقة، يمكن أن تتضمَّن: أدوات المساعدة على التواصل مثل (Proloquo2Go)، التي تفيد الأشخاص الذين يعانون من صعوبات النطق، بالإضافة إلى برامج مُخصَّصة للأفراد المصابين بالتوحُّد أو الشلل الدماغي، كما يوجد برنامج (Read & Write)الذي يساعد ذوي عسر القراءة وصعوبات التَّعلُّم في الكتابة والقراءة، وبرنامج (Snap and Read) الذي يدعم تحويل النصوص لمساعدة الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في القراءة، مثل عسر القراءة وضعاف البصر، بالإضافة إلى ذلك، تتوفر برامج لحل المشكلات الرياضية، وأخرى موجَّهة لمن لديهم اضطرابات في الانتباه (p.57).

وقد بدأ الاهتمامُ بمدارس الدَّمج للطلاب ذوي الإعاقة منذ الستينيات من القرن العشرين، حيث فرضت نفسها بقوة نتيجة الضغوط التي مارستها جماعاتٌ متعددة تدافع عن حقوق ذوي الإعاقة، ومنذ ذلك الحين، يمكن ملاحظةُ الجهود المبذولة لنقل التربية الخاصة من العزل إلى الدَّمج الجزئي والكلي، وصولًا إلى الاستيعاب الكامل، وفي السِّياق نفسه، طرح الباحثون أساليب وطرقًا تضمن الرعاية التربوية والتَّعليمية لذوي الإعاقة ضمن البيئة التَّعليمية العادية، وتُدمجهم في مدارس التَّعليم العام قدر الإمكان، لأطول فترةٍ ممكنة، مع اتخاذ التدابير اللازمة لتوفير المساعدة التربوية؛ بهدف تحقيق أقصى استفادةٍ ممكنة من البرامج التَّعليمية (أرناؤوط وآخرون، 2023، ص. 420).

ومن الفوائد المحتملة لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة: أنها تُقدِّم تعليمًا مُخصَّصًا إذ يمكنُ للذكاء الاصطناعي تكييف الدروس وفقًا لقدرات الطلبة الفردية؛ مما يسمح لكل طالب بالتَّعلُّم بالوتيرة المناسبة له، ويسهل الوصول إلى المواد التَّعليمية للطلاب ذوي الإعاقات الجسدية بتوفير أدوات مثل: تحويل النص إلى صوت، أو تقديم محتوى مرئي، كما يساعد في تعزيز استقلالية الطلبة ذوي الإعاقة بتقديم حلول مُخصَّصة تسهل لهم التعامل مع المهام اليومية والتَّعليمية دون الحاجة إلى مساعدةٍ مستمرة.، علاوة على تقديم دعمٍ عاطفي بالروبوتات أو البرامج التي تساعد الطلبة على التفاعل والتواصل بشكلٍ فعَّال فيما بينهم والتواصل مع المعلِّمين أيضًا، خاصةً من يعانون من التوحُّد أو من صعوبات التواصل الاجتماعي (Smith & Johnson, 2021, p.989-990).

من هنا يمكن القول، إنَّ للذكاءِ الاصطناعي القدرة على تعزيز التَّعليم من خلال تطوير المناهج الرقمية، وأتمتة الأنشطة الأساسية، واستخدام تطبيقات الدردشة (Chatbot) في تعليم الرياضيات، كما أنه يُقدِّم دعمًا شخصيًا ويعمل على تشخيص مشاكل التَّعلُّم (عبد اللطيف، 2023). هذا يؤكد على أهميته في العملية التَّعليمية لكل الفئات، بما في ذلك

الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج، الذين يحتاجون إلى معالجةِ عديدٍ من أوجه القصور التي تواجههم في عملية التَّعليم والبحث عن حلولٍ تقنية وذكية لتعزيز عملية التَّعلُّم والنُّمو الشَّامل لديهم.

ومن المعروف أنَّ استخداماتِ الذَّكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التَّعليم لا تزال في بداياتها، فضلًا عن أن طبيعة الفئة المستهدفة في هذه الدِّراسة هم من مُعلِّمي مدارس الدَّمج الذين يتعاملون مع الطلبة ذوي الإعاقة، ويستخدمون الذَّكاءَ الاصطناعي، وقد يواجهُ المعلِّمون بعض الصُّعوبات في توظيف هذه التَّطبيقات في الفصول الدراسية، وهذا ما أشار إليه المهدي (2023) في دراسته أنَّ استخدامَ الذَّكاء الاصطناعي في التدريس بات يفرض عديدًا من التَّحديات، منها: إعادة تصميم برامج إعداد المعلِّمين لتأهيلهم للتعامل مع التكنولوجيا وتوظيفها في الفصول الدراسية، علاوة على تحديات التقييم والاختبار، حيث يتيحُ الذَّكاءُ الاصطناعي فرص تقييم الطلبة وتوجيههم تلقائيًا.

ويؤكِّد شونج (Chong, 2020) أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعي يستهدفُ التصدي لعديدٍ من التحديات التَّعليمية الحالية والمستقبلية، مثل: الأعباء التَّدريسية الثَّقيلة، وطبيعة التَّعليم الموحَّدة وغير المرنة، ونقص التعاون بين المؤسَّسات التَّعليمية وعدم المساواة في الفرص التَّعليمية وغير ذلك من المشكلات التَّعليمية (ص.11).

بُناءً على ما سبق ذكره، يتضح أنَّ تكنولوجيا التَّعليم الحديثة، بما في ذلك تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، تُعَدُّ من الأدوات الأساسية التي يمكن أن تعزِّز من فعالية العملية التَّعليمية، خصوصًا في سياق دمج الطلبة ذوي الإعاقة. ومع ذلك، يواجه المعلِّمون في هذا المجال تحدياتٍ عدة تؤثر على قدرتهم في الاستفادة من هذه التقنيات، وتتجلى مشكلاتُ مُعلِّمي ذوي الإعاقة في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في عدة جوانب، منها: نقصُ التَّدريب الكافي على استخدام هذه التطبيقات، وعدم توفُّر الدعم الفني المستمر، فضلًا عن القلق من كيفية دمج هذه الأدوات بشكلٍ يتناسبُ مع احتياجات الطلبة. وبالتالي، تبرز أهميةُ هذه الدِّراسة في التعرُّف إلى هذه التَّحديات، وتحليلها بشكلٍ شامل؛ مما قد يُسهمُ في تقديم تصوُّر مُقترَح لحلولٍ فعالة، وتمكين المعلِّمين من التغلب عليها، وتحسين نتائج التَّعليم للطلاب ذوي الإعاقة في بيئة الدَّمج، ومن خلال هذه الدِّراسة، تأمل الباحثةُ أن تفتح آفاقًا جديدة لتطوير التَّعليم في المملكة العربية السعودية مما يسهم في تحقيق رؤية التَّعليم الرقمي والشَّامل، لهذا قامت الباحثةُ بإجراء هذه الدِّراسة سعيًا منها للتعرُّف إلى المشكلات التي تواجه مُعلِّمي مدارس الدَّمج في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في أثناء التَّدريس.

مشكلةُ الدِّراسة:

بُناءً على ما سبق ذكره، وتأسيسًا على نتائج الدِّراسات السَّابقة التي أكَّدت أهميةَ استخدام الذَّكاء الاصطناعي لذوي الإعاقة، كدراسة (المحمدي، 2024؛ والشهري، 2022)، التي أوصت بضرورة تحديد بعض التطبيقات الذكية المساعدة لذوي القدرات الخاصة في التَّعلُّم، والقيام بإعداد ورش عمل تتناول مزايا و تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي إمكانياتها في مواجهة صعوبات التَّعلُّم لدى الطلبة ذوي الإعاقة، وما أشارت إليه منظمةُ اليونسكو (2023) من أهمية استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، حيث يسهم في تحسين تعلُّم ذوي الإعاقة من خلال توفير تقنيات مثل: التَّعلُّم الآلي، والتَّعلُّم العميق، والتَّحليل الذكي للبيانات؛ التي يمكن استخدامُها لتحديد احتياجات التَّعلُّم الفردية وتوفير خُطط تعليمية مُخصَّصة لكل طالب.

من هنا، جاءت الحاجةُ لإجراء مثل هذه الدِّراسة والقيام بتحديد المشكلات التي تواجه مُعلِّمي مدارس الدَّمج في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في أثناء تدريس الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة (الإعاقة)؛ لذلك لابد من تطبيق

الذَّكاء الاصطناعي في المؤسَّسات التَّعليمية الخاصة بمدارس الدَّمج لما لها من دورٍ كبيرٍ وفعَّالٍ في إنتاج تعلُّم جيد وتحقيق أكبر قدر من الرضا حول هذا النوع من التطبيقات الذكية الحديثة، ولهذا تسعى هذه الدِّراسةُ للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما تطبيقاتُ الذَّكاء الاصطناعي التي يستخدمها مُعلِّمو الطلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج؟
2- ما معدَّل استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في فصول الدَّمج؟
3- ما واقع المشكلات التي يواجهها مُعلِّمو الطلاب ذوي الإعاقة في أثناء استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التدريس من وجهه نظر هؤلاء المعلِّمين؟
4- ما الفوائد التي يحققها استخدامُ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة من وجهه نظر المعلِّمين؟
5- ما مقترحات تحسين استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة من وجهه نظر المعلِّمين؟

أهدافُ الدِّراسة:

1- الكشف عن واقع المشكلات في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقةِ من وجهة نظر المعلِّمين.
2- معرفة المقترحات التي يمكن أن تسهم في تحسين استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقةِ من وجهة نظر المعلِّمين.

أهميةُ الدِّراسة:

الأهميةُ النَّظرية:

1- تستمد الدِّراسةُ الحالية أهميتَها من قلة الأبحاث العربية -في حدود علم الباحثة-، التي تركز على معرفة المشكلات التي تواجه المعلِّمين عند استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تدريس الطلبة ذوي الإعاقةِ في مدارس الدَّمج.
2- تسعى الدِّراسةُ لإبراز أهمية استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز عملية التَّعلُّم لطلاب مدارس الدَّمج.

الأهميةُ التَّطبيقية:

1- قد تفيدُ نتائجُ الدِّراسةِ أصحاب القرار في معرفة المشكلات التي تحدُّ من استخدام الذَّكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة من وجهة نظر المعلِّمين، واتخاذ اللازم.
2- قد تسهمُ نتائجُ الدِّراسة بالمقترحات في تعزيز توظيف الذَّكاء الاصطناعي واستخدامه في عملية التَّعليم بشكلٍ أكبر وفعَّال.
3- قد تفيدُ نتائجُ الدِّراسة صُنَّاع القرار والمهتمين في التَّعليم على تدريب المعلِّمين على استخدام الذَّكاء الاصطناعي في عملية التدريس.

مصطلحاتُ الدِّراسة:

الذَّكاءُ الاصطناعي:

هو قدرةُ الآلة على تقليد العمليات الحركية والذهنية للإنسان، ومحاكاة طريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد والاستفادة من التَّجارب السَّابقة، وردود الفعل الذَّكية، فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره (قطامي، 2018، ص.14).

أو هو المجال الذي يسعى إلى فهمِ طبيعة الذَّكاء البشرى عن طريق تكوين برامج حاسوبية تقلد الأفعال والأعمال أو التصرُّفات الذكية (العبيدي، 2015، ص.44).

وتعرِّفه الباحثةُ إجرائيًا: أنه التطبيقات التقنية المبنية على ذكاء الآلة في عملية التَّعليم والتَّدريس لذوي الإعاقة.

مُعلِّمو ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج:

هم المعلِّمون والمعلِّماتُ الحاصلون على مؤهلات مناسبة لتدريس جميع الطلبة في المدرسة.

ويُعرَّف إجرائيًا أنَّهم المعلِّمون والمعلِّمات الحاصلون على مؤهلات وتدريبات مناسبة تُمكِّنهم من تدريس الطلبة العاديين والطلبة ذوي الإعاقة.

مدارسُ الدَّمج:

وهي: "تعليم الطلبة ذوي الإعاقة في مدارس التَّعليم العام مع تزويدهم بخدمات التربية الخاصة" (وزارة التَّعليم، 2017، ص. 4).

وتُعرَّف إجرائيًا أنها: دمجُ الطلبة ذوي الإعاقةِ مع الطلبة العاديين، ومشاركتهم في العملية التَّعليمية والأنشطة في الصف العادي والمدرسة.

حدودُ الدِّراسة:

الحدودُ الموضوعية: اقتصرت الدِّراسةُ الحالية على معرفة المشكلات التي تواجه مُعلِّمي ذوي الإعاقة في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مدارس الدَّمج، والوصول إلى مُقترحات لتحسين استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة.

الحدودُ البشرية: اشتملت هذه الدِّراسةُ على عينةٍ من مُعلِّمي ذوي الإعاقة الذين يستخدمون الذَّكاء الاصطناعي في مدارس الدَّمج.

الحدودُ المكانية: انحصرت هذه الدِّراسة على مدارس الدَّمج في منطقة عسير.

الحدودُ الزمانية: تمَّ تطبيقُ هذه الدِّراسة في الفصل الدراسي الأول لعام (1446هـ).

أدبياتُ الدِّراسة

يشهد العالم تقدُّمًا ملحوظًا في مجال الذَّكاء الاصطناعي (AI) وتطبيقاته المتنوعة، خاصةً في مجال التَّعليم، ويُعدُّ تعليمُ ذوي الإعاقة من المجالات الحيوية التي يمكن أن تستفيد بشكلٍ كبير من هذه التقنيات؛ إذ يتطلب هذا التَّعليمُ استراتيجيات وأدوات متخصِّصة تلبي احتياجات الطلبة الفردية، ويوفر الذَّكاءُ الاصطناعي حلولًا مبتَكرة لتخصيص التَّعليم وتقديم الدعم الفوري؛ مما يعزِّز تجربةَ التَّعلُّم بشكلٍ كبيرٍ لديهم.

ويسعى الذَّكاءُ الاصطناعي إلى تحقيق هدفين رئيسيين هما: فهم عميق للذكاء الإنساني من خلال محاكاته، والاستثمار الأمثل في الحاسوب واستغلال إمكانياته الكاملة، خاصةً مع التطور السريع لقدراته وتراجع تكاليفه (الشوادفي وحجاج، 2013، ص.575).

وتتجلى أهميةُ الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم من خلال قدرته على تقديم تعليم مُخصَّص وتفاعلي؛ مما يتيح تلبية احتياجات الطلبة وفقًا لمستوياتهم وقدراتهم التَّعليمية.

ويمكن تعريفُ ذوي الإعاقة أنهم الأفراد الذين يعانون من إعاقات جسمية، أو حسية، أو فكرية، أو عاطفية تجعلهم بحاجةٍ إلى دعمٍ تعليمي إضافي، أو وسائل مساعدة في التَّعلُّم. وتشمل هذه الفئةُ الأفرادَ المصابين باضطرابات مثل التوحُّد، وصعوبات التَّعلُّم، والإعاقات الحركية، والإعاقات البصرية أو السمعية (اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، 2021، الأمم المتحدة).

وهناك تطبيقاتٌ للذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة، وهي تعتمدُ على تحليل البيانات؛ لتقديم محتوى تعليمي يتناسب مع مستوى كل طالب وقدراته، بحيث يمكن التكيُّف مع سرعة تعلُّم الطالب بتوفير تمارين إضافية أو شروحات مُتخصِّصة، ويمكن لأجهزة مثل: (Google Assistant) و(Amazon Alexa) أن تساعد الطلبة ذوي الإعاقات البصرية أو الحركية في أداء المهام التَّعليمية وتقديم المعلومات بسرعة وبطريقة تفاعلية، كما يمكنُ لتقنياتِ الواقع الافتراضي والواقع المعزز: (VR/AR) أن توفر بيئات تعليمية تفاعلية ومرئية تناسبُ احتياجاتِ الطلبة الذين يعانون من اضطرابات تعلُّم معينة أو إعاقات حسية، كما تساعد الروبوتات مثل الروبوتات التفاعلية الطلبة الذين يعانون من اضطرابات التوحُّد على تحسين مهاراتهم الاجتماعية بالتفاعل في بيئة آمنة وخالية من الضغوط الاجتماعية التقليدية، ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) حيث يمكن استخدامُ تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في ترجمة النصوص أو تحويل الصوت إلى نصوص مكتوبة للطلاب ذوي الإعاقات السمعية (Brown, 2020, p.123-135).

ويذكر المزيد (2022) أنَّ هناك تحدياتٍ تواجهُ ذوي الإعاقة في التَّعليم مثل: نقص الموارد التَّعليمية المتخصِّصة إذ يعتمد تعليم ذوي الإعاقة على مُعلِّمين متخصصين، وأدوات تقنية مُحدَّدة، كما تكون هناك حاجةٌ إلى استراتيجيات تعليمية مُخصَّصة نظرًا لأن كل طالب يختلف في احتياجاته التَّعليمية ويتطلب خُططًا فردية ومُخصَّصة، بالإضافة إلى مهارات التفاعل والتواصل، لأن الطلبة ذوي الإعاقة يواجهون تحدياتٍ في التفاعل الاجتماعي والتواصل مع الآخرين، وهو ما يؤثِّرُ على قدرتِهم على التَّعلُّم.

إضافة إلى ذلك فقد أشار الغامدي (2024) إلى عددٍ من المعوِّقات التي تواجهُ عملية توظيف الذَّكاء الاصطناعي واستخدامه في التَّعليم، من أبرزها: نقص الكوادر المدرَّبة المتخصِّصة في مجال الذَّكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التَّعليم، التي تستطيعُ تصميم الأنظمة الخيرة وتطويرها وتقييمها والمساعدة في نشرها وتبنيها، بالإضافة إلى عدم توفُّر البنية التحتية

اللازمة لدعم تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، مثل شبكات الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات المتطورة والمتوافقة مع مُتطلَّبات هذه التطبيقات، وإعادة تأهيل المدربين وتطوير مهاراتهم التقليدية لتتلاءمَ مع تقنياتِ الذَّكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تزويدهم بالمعارف والأساليب والأدوات التي تساعدهم على استخدام هذه التطبيقات بفاعلية وإبداع في عملية التدريس والتَّعلُّم، وضعف اللغة السليمة لدى بعض المستخدمين لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، وذلك بسبب دخول بعض المصطلحات الأجنبية والاختصارات المختلفة إلى لغتهم؛ مما يؤثر على فهمهم وتواصلهم مع هذه التطبيقات، وأيضًا ضعف التوعية لدى المعلِّمين والإداريين بأهمية توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، والفوائد التي يمكن أن تجلبها لزيادة كفاءة عملية التدريس والتَّعلُّم وجودتها، وتحسين مُخرجات التَّعليم العالي إضافة إلى ضعف رغبة بعض المعلِّمين في إدخال الذَّكاء الاصطناعي في التدريب وعدم قناعتهم بأهميته، وذلك لأسباب مختلفة، مثل: الخوف من التغيير، أو الشعور بالتهديد، أو عدم الثِّقة بالنفس، أو عدم الاستعداد للتعلُّم، أو عدم توافر الحوافز أو المكافآت، علاوة على قلة البرامج التدريبية الخاصة بالمعلِّمين التي توظَّف فيها تطبيقاتُ الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم العالي، والتي تهدف إلى تزويدهم بالمهارات والكفايات اللازمة لاستخدام هذه التطبيقات بشكلٍ فعَّالٍ وإبداعي في مجالات تخصُّصهم، وقلة المخصَّصات المالية لتوظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، التي تشمل تكاليف شراء الأجهزة وصيانتها وتحديث والبرامج، وتكاليف تدريب المدربين والمستخدمين وتأهيلهم، وتكاليف مراقبة الأنظمة وتقويمها وتحسينها.

بُناءً على ما سبق نجد أن: الذَّكاء الاصطناعي يمكن توظيفه في التَّعليم والتدريس لذوي الإعاقة؛ لما له من مزايا تخدم تعلُّم هذه الفئة.

ونظرًا لأهمية الموضوع فقد استعرضت الباحثةُ ما توفر لها من دراساتٍ ذات صلة ومنها:

دراسة المحمدي (2024) عن واقع استخدام الذَّكاء الاصطناعي لذوي القدرات الخاصة ومجالات استخدامه، وأهم معايير العدالة في استخدامه لذوي القدرات الخاصة، حيث استخدمت الباحثةُ المنهجَ الوصفي المسحي من خلال الاطلاع على الدِّراسات والبحوث السَّابقة ذات الصلة والمنهج الوصفي التحليلي لتحديد ايجابيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وسلبياته لدوى القدرات الخاصة، وقد خرجت بعددٍ من التوصيات أهمها: تقديم عدد من المعايير العادلة لاستخدامه لذوي القدرات الخاصة، وتحديد بعض التطبيقات الذكية التي تساعد ذوي القدرات الخاصة في التَّعلُّم.

أمَّا دراسةُ خلف (2023) فقد هدفت التعرُّف إلى دور التَّطبيقات الذكية في تطوير المهارات التربوية والتَّعليمية في الوطن العربي، وانعكاساتها على نُظُم التَّعليم التقليدية مع تحديد أنشطة التطبيقات الذكية الاصطناعية في المجال التربوي والتَّعليمي ومجالاتها الإيجابية، وتكونت عينتُها من (140) من أعضاء هيئة التدريس، واستخدمت استبانة مع أعضاء هيئة التدريس، متبعةً المنهج الوصفي، وكان أبرزُ نتائجِها أنَّ رؤيةَ أعضاء هيئة التدريس حول استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم سيكون لها الأولوية، وقد جاءت رؤيتُهم متوسِّطة، أما رؤيتهم لاستخدام أنشطة التطبيقات الذكية في تطوير المهارات فقد جاءت جيدة، وجاءت المعوقات التي تواجه استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي مثل احتمالية الاختراق والنسخ الذاتي للفيروسات التي تغزو الروبوتات بنسبةٍ مرتفعة.

أمَّا دراسةُ الفيفي (2022) فقد سعت إلى تعرُّف واقع توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم في الجامعات السُّعودية من وجهه نظر أعضاء هيئة التَّدريس (جامعة طيبة أنموذجًا)، وتم الاعتمادُ على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطبيقُ أداة الدِّراسة الاستبانة على (210) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس (بجامعة طيبة)، وخلصت نتائجها إلى أنَّ درجة معرفة أعضاء هيئة التدريس في توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي جاءت في جميع المجالات عالية مع وجودِ فروقٍ فردية في توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم وفقًا لمتغير الدرجة العلمية لصالح المحاضر، في حين لم تظهر فروقٌ وفقًا لمتغير درجة المعرفة، والكلية، وسنوات الخبرة.

كما حددت دراسةُ طواهري (2022) أهميةَ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لذوي الإعاقة الفكرية والاستفادة منها في تيسير عملية تعلُّمهم واندماجهم داخل فئات المجتمع، وتناولت تحديدَ أهميته لذوي الإعاقة الفكرية وأهمية التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقة الفكرية ومميزاتها لهذه الفئة، مع تحديد مُقترحات استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لذوي الإعاقة الفكرية.

وكشفت دراسةُ الصبحى (2020) عن واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، وتمَّ الاعتمادُ على المنهج الوصفي المسحي باعتباره منهجيةً للدراسة، وطبقت استبانةً على (301) عضوًا من أعضاء هيئة التَّدريس بالجامعة في العام الدراسي، وأظهرت نتائجُها أنَّ استخدامَ أعضاء هيئة التَّدريس في الجامعة لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم جاءت منخفضةً جدًا، وأن هناك تحديات تحول دون التطبيق، كما أظهرت عدم وجود أثرٍ في واقع استخدام أعضاء هيئة التَّدريس لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم وفقًا لمتغير الدرجة العلمية والجنس.

وتناولت دراسةُ مجاهد (2019) أهميةَ الاستفادة من تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لحل مشكلات ذوى الاحتياجات الخاصة فئة الصُّم، كما تناولت تقديم المهارات الأساسية (مهارات قراءة الشفاه وتدريب اللسان على النطق، ومهارات التواصل اللغوي، وزيادة الحصيلة اللغوية لديهم، ومهارات التواصل الاجتماعي والاستذكار وإدارة الوقت) التي يحتاجها الطلاب في التعامل مع الآخرين، وأيضًا تناولت الطرق والاستراتيجيات المثلى التي تجذبهم لموضوع الدرس وربطه بحياتهم، كما تناولت معالجات الذَّكاء الاصطناعي برامج التَّعليم الذكية التي يمكن توظيفُها مع التلاميذ الصُّم، ثم تقديم نظرة مستقبلية لتوظيفها في تنمية المهارات الحياتية للتلاميذ المعاقين سمعيًا.

وتعرَّفت دراسةُ الخبيري (2020) إلى درجةِ امتلاك معلِّمات الثانوية بمحافظة (الخرج) مهارات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، وتحديد المعوقات التي تعيق المعلمات عن استخدامه، واعتمدت على المنهج الوصفي وطُبِّقت الاستبانةُ على (130) معلمةً من معلِّمات المرحلةِ الثانوية، وخلصت إلى أن درجة امتلاك معلِّمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج –مهارات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم– منخفضةً وأن هناك اتفاقًا على وجود معوِّقات لتوظيف هذه التطبيقات.

وبشكل عام تشير عديدٌ من الدِّراسات إلى الفوائد الكبيرة لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة منها:

1. دراســـة عام (2020) في مجلة Educational Technology Research and Development أكَّدت أن الذَّكاء الاصطناعي يسهمُ في تحسين نتائج التَّعليم لذوي الإعاقة بنسبة تزيد عن(30%) مقارنةً بالأساليب التقليدية.
2. دراسة أخرى نُشرت في Journal of Autism and Developmental Disorders أشارت إلى أن الأطفال الذين يعانون من التوحُّد أظهروا تحسُّنًا كبيرًا في مهارات التواصل الاجتماعي عند استخدام الروبوتات التفاعلية بوصفها جزءً من العملية التَّعليمية.

ويبدو من استعراض الدِّراسات السَّابقة أن للموضوع أهميةً كبيرة، ولكن بالرَّغم من الاهتمام المتزايد بموضوع الذَّكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التَّعليم، وآثاره الإيجابية على تعليم ذوي الإعاقة، فإنه لم يتم دراسته بشكلٍ مُعمَّق وبشكلٍ وظيفي، وهذا ما دفع الباحثةَ لإجراء هذه الدِّراسة التي جاءت استكمالًا للدراساتِ السَّابقة واستجابةً لتوصياتها وقد تسد بعض النقص فيها؛ وبالتالي فقد استفادت الدِّراسةُ الحالية من الدِّراساتِ السَّابقة في تحديد موضوعها وبناء الإطار النظري وتحديد أداتها.

الطَّريقةُ والإجراءات

أولًا: منهجُ الدِّراسة

تتبنَّى الدِّراسةُ الحالية المنهجَ الوصفي التَّحليلي، وذلك لملائمته لأهدافها وأسئلتها.

ثانيًا: مجتمعُ الدِّراسة:

يتكون مجتمعُ الدِّراسة من المعلِّمين والمعلِّمات الذين يستخدمون تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي ويتعاملون مع الطلبة ذوي الإعاقة بمدارس الدَّمج بمنطقة عسير، والبالغ عددهم (539) معلِّمًا ومعلمة.

ثالثًا: عينةُ الدِّراسة:

تمَّ اختيارُ العينة من المعلِّمين والمعلِّمات الذين يستخدمون تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي مع الطلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج. حيث قامت الباحثةُ بجمع هذه العينة عن طريق إرسال رابط لتطبيق إلكتروني خاص بالاستبانة إلى مجتمع الدِّراسة، حيث تم إرسالُ الرابط إلى (220) معلِّمًا ومعلمةً تمَّ الحصولُ على بيانات التواصل معهم، وقد استجاب لهذا الرابط (51) معلِّمًا ومعلمةً بنسبة استجابة قدرها (23.18%) من الذين تم إرسال الرابط إليهم، ونسبة (9.46%) من إجمالي عدد أفراد المجتمع.

وفيما يلي وصفٌ لخصائص عينة الدِّراسة تبعًا لمتغيراتِها الديموغرافية:

1-وصف عينة الدِّراسة تبعًا للعمر

جدول 1

وصف لخصائص عينة الدِّراسة تبعًا لمتغيراتها الديموغرافية

فئة العمر	عدد العينة	النسبة المئوية %
من 30- 40 عام	29	%56.9
من 41- 50 عام	17	%33.3
أكثر من 50 عام	5	%9.8

	فئة العمر	عدد العينة	النسبة المئوية %
	الإجمالي	**51**	**%100**
	النوع	عدد العينة	النسبة المئوية %
ذكور		29	%56.9
إناث		22	%43.1
	الإجمالي	**51**	**%100**
	المستوى التَّعليمي	عدد العينة	النسبة المئوية %
بكالوريوس		37	%72.6
دبلوم تربوي		9	%17.6
ماجستير		5	%9.8
	الإجمالي	51	%100
	سنوات الخبرة	**عدد العينة**	**النسبة المئوية %**
أقل من5 سنوات		14	%27.5
من 5 –10 سنوات		25	%49
أكثر من 10 سنوات		12	%23.5
	الإجمالي	**51**	**%100**

يتبيَّن من جدول (1) أنَّ نسبةَ الفئةِ العمرية من(30- 40 عامًا) (56.9%) ونسبة الفئة العمرية من(41- 50 عامًا) (33.3%) ونسبة الفئة الأكثر من (50 عامًا) (9.8%)، كما يتبين أنَّ نسبةَ أفراد العينة من الذكور (56.9%) ونسبة الإناث (43.1%)، أما بالنسبة للمستوى التَّعليمي فقد بلغت نسبةُ حملة البكالوريوس (72.6%) ونسبة حملة الدبلوم التربوي (17.6%)، وحملة الماجستير (9.8%)، ومن حيث سنوات الخبرة، كانت أكثر من (10) سنوات نسبتهم (23.5%)، ومن(5–10) سنوات نسبتهم (49%)، وأقل من (5) سنوات (27.5%).

رابعًا: أداةُ الدِّراسة:

تتكوَّن أداةُ الدِّراسة من استبانة تتضمَّن التحديات والمشكلات التي تواجه مُعلِّمي طلاب ذوي الإعاقة في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مدارس الدَّمج من إعداد الباحثة، وتنقسم إلى من قسمين:

القسم الأول: يشمل البيانات الديموغرافية للعينة ويتضمن: (نوع الجنس، والعمر، والمستوى التَّعليمي، وعدد سنوات الخبرة).

القسم الأخر: يتكون من ثلاثة محاور، هي:

المحور الأول: استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم.

المحور الثاني: مشكلات استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة.

المحور الثالث: الفوائد والتحديات.

صدق الاستبانة وثباتها (الخصائص السيكومترية للاستبانة)

تم حساب الخصائص السيكومترية للأداة، وفيما يلي عرضٌ لنتائج صدق الاستبانة وثباتها على عينة الخصائص السيكومترية:

أ. ثبات الاستبانة:

قامت الباحثةُ بالتأكُّد من ثبات الأداة باستخدام طريقتي ألفا –كرونباخ والتجزئة النصفية كما يلي:

1- تم حساب ثبات الاستبانة عن طريق حساب معامل ثبات ألفا- كرونباخ للاستبانة ككل، حيث بلغت قيمته (0.96) وهو يشير إلى معامل ثبات مرتفع.

كما تم حساب معاملاتُ ثبات-ألفا-كرونباخ للمحورين الثاني والثالث من الاستبانة، كما هو مُوضَّح بجدول(2).

جدول 2

معاملات ثبات -ألفا-كرونباخ لمحاور الاستبانة

المحاور	عدد العبارات	معامل ثبات ألفا-كرونباخ
الثاني	10	0.94
الثالث	8	0.98
الكلي	18	0.96

يتبيَّن من جدول (2) ارتفاعُ قيم معاملات ثبات ألفا كرونباخ لكل محورٍ من محاور الاستبانة، حيث تراوحت قيمُ معاملات ثبات محاور الاستبانة ما بين (0.94 – 0.98).

2- تم حسابُ ثبات الاستبانة أيضًا باستخدام طريقة التجزئة النصفية: حيث تم حسابُ معامل الثَّبات الكلي بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان – براون، حيث بلغت قيمته (0.87) التي يشيرُ إلى ارتفاع معامل ثبات الاستبانة.

كما تم حساب معامل الثبات بطريقة التَّجزئة النصفية للمحورين الثاني والثالث من الاستبانة، كما هي موضَّحة في الجدول الآتي:

جدول 3

معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمحاور الاستبانة

المحاور	عدد العبارات	معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية
الثاني	10	0.93
الثالث	8	0.97
الكلي	18	0.87

يتبيَّن من جدول (3) ارتفاعُ قيم معاملات الثَّبات بطريقة التَّجزئة النصفية لكل محورٍ من محاور الاستبانة حيث تراوحت قيمُ معاملات ثبات محاور الاستبانة بطريقة التَّجزئة النصفية ما بين (0.93 – 0.97). وتشير تلك النَّتائج إلى أن قيمَ الثبات لكل محاور الاستبانة مرتفعةً مما يعطى مؤشِّرًا لمناسبتها لتحقيق أهداف الدِّراسة الحالية، وإمكانية إعطاء نتائج مستقرة وثابته في حالة إعادة تطبيق الدِّراسة.

ب. صدقُ الاستبانة:

1-صدقُ المحكَّمين:

بعد إعداد الأداة تم عرضُها على مجموعةٍ من المحكَّمين في التخصُّص من ذوي الخبرة بلغ عددهم (7) محكَّمين، حيث تم أخذُ آرائهم لتحديد مدى ملائمة المحاور لقياس الظاهرة محل الدِّراسة، ومدى ملائمة العبارات للبُعْد الذي تنتمي إليه

وسلامة الصياغة للعبارات وإضافة ما يرونه مناسبًا أو الحذف، وتم الأخذ بنسبة اتفاق (80%) فأعلى. وقد تم الأخذ بآراء المحكَّمين، حيث لم يتم استبعاد أي محور من الاستبانة، فيما عدا إعادة الصياغة.

2- صدقُ الاتِّساق الداخلي:

تم حسابُ صدق الاتِّساق الداخلي للاستبانة عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة، والدرجة الكلية للمحور (الثاني والثالث) الذي تنتمي إليه العبارة والدرجة الكلية على الاستبانة، كما هو موضَّح في جدول (4):

جدول 4

نتائج قيم (معاملات الارتباط) الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة

العبارة	معامل الارتباط بالمحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	العبارة	معامل الارتباط بالمحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
	المحور الثاني			المحور الثالث	
1	**0.75	**0.72	1	**0.89	**0.69
2	**0.77	**0.71	2	**0.95	**0.86
3	**0.88	**0.76	3	**0.93	**0.91
4	**0.77	**0.66	4	**0.95	**0.85
5	**0.92	**0.86	5	**0.97	**0.85
6	**0.75	**0.91	6	**0.96	**0.84
7	**0.88	**0.94	7	**0.91	**0.77
8	** 0.73	**0.76	8	**0.91	**0.78
9	**0.85	**0.65			
10	**0.83	**0.67			

(**) = معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)

يتبيَّن من الجدول السَّابق ارتباطُ جميع العبارات بدرجة المحور الذي تنتمي إليه، وبالدرجة الكلية على الاستبانة بمعاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، وقد تراوحت قيمُ معاملات الارتباط بين (0.65 – 0.97) مما يعني أن جميع العبارات تتمتَّع بدرجة صدق اتساق داخلي مرتفعة. كما تمَّ حسابُ معاملات الارتباط بين درجة المحور والدرجة الكلية على الاستبانة، كما هو موضَّح بجدول (5):

جدول 5

نتائج قيم الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة

المحاور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
الثاني	**0.93
الثالث	**0.86

(**) = معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)

يتبيَّن من الجدول السَّابق ارتباطُ المحاور بالدرجةِ الكلية على الاستبانة بمعاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، وقد تراوحت قيمُ معاملات الارتباط بين (0.86 – 0.93) مما يعني أنَّ جميعَ المحاور تتمتَّع بدرجة صدق اتساق داخلي مرتفعة.

خامسًا: الأساليب الإحصائية المستخدَمة في الدِّراسة:

1. أسلوب تحليل التباين الأحادي one way ANOVA
2. اختبار شيفيه البعدي للمقارنات المتعددة Sheaffe
3. معاملات الارتباط الثنائية correlation

تحديدُ درجة الموافقة والأوزان النسبية:

تم تحديدُ درجة الموافقة بناءً على قيمة المتوسِّط الحسابي، وفي ضوء درجات قطع مقياس أداة الدِّراسة، وذلك باعتماد المعيار الآتي لتقدير درجة الممارسة، حيث تم تحديد طول فترة مقياس ليكرت الخماسي المستخدمة في هذه الأداة من (1 -5)، وتم حسابُ المدى (5- 1 =4) الذي تم تقسيمه على عدد فترات المقياس الثلاثة للحصول على طول الفترة أي (5/4 = 0.80)، ثم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي (1)، وذلك لتحديد الحد الأعلى للفترة الأولى وهكذا بالنسبة لباقي الفترات كما هو مُبيَّن بالجدول الآتي:

جدول 6

درجة الموافقة في ضوء المتوسِّطات الوزنية والأوزان النسبية

م	الوزن النسبي	المتوسّط الوزني	درجة الموافقة
1	%35.9-20	(1) إلى -أقل من (1.8)	لا توجد
2	%51.9-36	(1.8) إلى – أقل من (2.6)	ضعيفة
3	%67.9-52	(2.6) إلى –أقل من (3.4)	متوسِّطة
4	%83.9-68	(3.4) إلى –أقل من (4.2)	كبيرة
5	%100-84	(4.2) إلى – (5)	كبيرة جدًا

نتائجُ الدِّراسةِ ومناقشتُها

نتائجُ السؤال الأول:

نصَّ السؤالُ الأول على: "**ما تطبيقاتُ الذَّكاءِ الاصطناعي التي يستخدمها مُعلِّمو طلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج؟**"، ويوضح جدول (7) النسب المئوية لاستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُعلِّمي الطُّلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج.

جدول 7

النسب المئوية لاستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُعلِّمي ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج

م	تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي	النسبة المئوية للاستخدام	الترتيب
1	برامج التَّعلُّم الشخصي	%34.4	1
2	برامج تحويل النص إلى صوت	%25.2	2
3	الروبوتات التَّعليمية	%17.4	3
4	المساعدات الصوتية الذكية	%14.7	4
5	تقنيات الواقع الافتراضي أو المعزز	%8.3	5

يتبين من النَّتائج الموضَّحة بالجدول السَّابق أنَّ أكثر تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي استخدامًا من قبل مُعلِّمي الطُّلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج هي (برامج التَّعلُّم الشخصي) بنسبة (34.4%) وأقلها استخدامًا (تقنيات الواقع

الافتراضي أو المعزَّز) بنسبة (8.3%) ويوضح شكلُ (5) النسبَ المئوية لاستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُعلِّمي الطلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج.

نتائجُ السؤال الثاني:

نص السؤالُ الثاني على: **"ما معدَّل استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في فصول الدَّمج؟"**، ويوضح جدول (8) النسب المئوية لمعدَّل استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في فصول الدَّمج:

جدول 8

النسب المئوية لمعدل استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في فصول الدَّمج

م	مرات الاستخدام	النسبة المئوية للاستخدام	الترتيب
1	يوميًا	%13.3	3
2	أسبوعيًا	%46.7	1
3	شهريًا	%6.7	4
4	نادرًا	%33.3	2

يتبيَّن من النَّتائج الموضَّحة بالجدول السَّابق أنَّ أعلى معدَّل لاستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في فصول الدَّمج هو (أسبوعيًا)، وقد وافق على ذلك نسبة مئوية (46.7%) من أفراد عينة الدِّراسة من المعلِّمين، وأنَّ أقل معدَّل للاستخدام (شهريًا)، وقد وافقت على ذلك نسبةٌ مئوية (6.7%)، كما أشار (33.3%) من المعلِّمين أنهم نادرًا ما يستخدمون تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، ويوضح شكلُ (6) النسب المئوية لمعدل استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في فصول الدَّمج.

نتائجُ السُّؤال الثالث:

نصَّ السؤالُ الثَّالث على: **"ما واقع المشكلات التي يواجهها مُعلِّمو الطلاب ذوي الإعاقة في أثناء استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التدريس من وجهه نظرهم؟"**، وللإجابة عن هذا السؤال تم حسابُ المتوسِّطات والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لاستجابات العينة على المحور الثاني للاستبانة، لتحديد درجة الموافقة، ويوضح جدول (9) نتائج ذلك:

جدول 9

المتوسِّطات الوزنية والأوزان النسبية لاستجابات عينة الدِّراسة الخاصة واقع المشكلات التي تواجه مُعلِّمي طلاب ذوي الإعاقة في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي

م	العبارات	المشكلات التي يواجهها مُعلِّمو ذوي الاحتياجات الخاصة في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي				
		المتوسِّط الوزني	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	ترتيب العبارات	درجة الموافقة
1	نقص التدريب على استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي.	3.54	0.96	70.8	4	كبيرة
2	قلة الموارد التقنية المتاحة في المدرسة.	3.45	1.36	69	6	كبيرة
3	صعوبة توافق التطبيقات مع احتياجات الطلبة المختلفة.	3.71	0.94	74.2	3	كبيرة
4	ضعف البنية التحتية التكنولوجية (مثل الإنترنت والأجهزة).	3.43	1.27	68.6	7	كبيرة
5	نقص الدعم الفني المتوفر عند حدوث مشاكل تقنية.	3.53	1.08	70.6	5	كبيرة

6	قلة التفاعل بين الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة والتطبيقات التَّعليمية.	3.78	0.97	75.6	2	كبيرة
7	التكاليف المرتفعة لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي.	3.79	0.9	75.8	1	كبيرة
8	صعوبة دمج الذَّكاء الاصطناعي ضمن المناهج الدراسية.	3.25	0.85	65	10	متوسِّطة
9	مخاوف من الخصوصية وأمان البيانات الخاصة.	3.29	1.14	65.8	9	متوسِّطة
10	مقاومة بعض المعلِّمين أو الإدارة لاستخدام التكنولوجيا المتقدمة.	3.3	1.33	66	8	متوسِّطة
	الإجمالي	**3.49**	**0.94**	**69.8**	**---**	**كبيرة**

يتبيَّن من النَّتائج الموضَّحة بجدول (9) ما يلي:

- أعطى أفراد عينة الدِّراسة (واقع المشكلات التي تواجه مُعلِّمي طلاب ذوي الإعاقة في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي) بدرجة موافقة (كبيرة) وبمتوسِّط وزني (3.49) ووزن نسبي (69.8) بانحراف معياري (0.94) مما يدل على تقارب الاستجابات وعدم تشتُّتها.
- جاءت أعلى المشكلات في درجة الموافقة (كبيرة) العبارة (1) ونصها (التكاليف المرتفعة لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي) وقد حصلت على أعلى متوسِّط وزني (3.79).
- جاءت أقل المشكلات في درجة الموافقة (متوسِّطة) العبارة (8) التي نصت (صعوبة دمج الذَّكاء الاصطناعي ضمن المناهج الدراسية)، وقد حصلت على أقل متوسِّط وزني (3.25).

نتائجُ السؤال الرابع:

نصَّ السّؤالُ الرابع على: "**ما الفوائدُ التي يحققها استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم الطُّلاب ذوي الإعاقة من وجهه نظر المُعلِّمين؟**"، وللإجابة عن هذا السؤال تم حسابُ المتوسِّطات والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية، لاستجابات العينة على المحور الثالث للاستبانة، ويوضح جدول (10) نتائج ذلك:

جدول 10

المتوسِّطات الوزنية والأوزان النسبية للفوائد التي يحققها استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم طلاب ذوي الإعاقة

رقم العبارة	العبارات	الفوائد التي يحققها استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم الطُّلاب ذوي الإعاقة				
		المتوسِّط الوزني	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	ترتيب العبارات	درجة الموافقة
1	تحسين التَّعليم المخصَّص وفق احتياجات كل طالب.	4.24	0.82	84.8	1	كبيرة جدًا
2	تسهيل الوصول إلى المعلومات والمواد التَّعليمية.	4.02	0.84	80.4	3	كبيرة
3	تعزيز استقلالية الطلبة في التَّعلُّم.	3.8	0.94	76	8	كبيرة
4	تقديم دعم فوري ومباشر للطلاب.	4	0.85	80	4	كبيرة
5	تعزِّز الدافعية للتعلم لدى الطلبة.	3.8	0.9	76	7	كبيرة
6	ترفع مستوى تركيز الانتباه لدى الطلبة.	4.1	0.78	82	2	كبيرة
7	زيادة تفاعل الطلبة واندماجهم في عملية التَّعلُّم.	3.9	0.78	78	6	كبيرة
8	تقديم المعلومات والمحتوى التَّعليمي بطرقٍ جذابةٍ وشيقة.	3.92	0.77	78.4	5	كبيرة
	الإجمالي	3.99	0.84	79.8	--	كبيرة

يتبين من النَّتائج الموضَّحة بجدول (10) ما يلي:

- أعطى أفراد عينة الدِّراسة (الفوائد التي يحققها استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم طلاب ذوي الإعاقة) درجة موافقة (كبيرة) وبمتوسِّط وزني (3.99) ووزن نسبي (79.8) وبانحراف معياري (0.94) مما يدل على تقارب الاستجابات وعدم تشتتها.
- جاءت أعلى الفوائد في درجة الموافقة (كبيرة) العبارة (1) ونصها (تحسين التَّعليم المخصَّص وفق احتياجات كل طالب) وقد حصلت على أعلى متوسِّط وزني (4.24).
- جاءت أقل الفوائد في درجة الموافقة (متوسِّطة) العبارة (3) ونصها (تعزيز استقلالية الطلبة في التَّعلُّم) وقد حصلت على أقل متوسِّط وزنى (3.8).

نتائجُ السؤال الخامس:

نص السؤالُ الخامس على: **"ما مقترحات تحسين استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم الطُّلاب ذوي الإعاقة من وجهه نظر المُعلِّمين؟"**، وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل استجابات العينة على السؤال المفتوح تحليلا نوعيًا والخاص بمقترحات التحسين، التي جاءت أهمها على النحو الآتي:

1- توفير دورات تدريبية، وتطبيقات خاصة بالذَّكاء الاصطناعي في أجهزة المدرسة.
2- تكثيف التدريب وإنشاء برامج مُخصَّصة لدعم استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في المدارس.
3- تعاون الأسرة مع المعلم في إتمام استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي.
4- توفير التقنيات والبنى التحتية اللازمة لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي.
5- إقامة دورات تدريبيه لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وتوظيفه في بيئة التَّعليم.
6- توفير أجهزة إلكترونية لكل طالب حسب احتياجاته الخاصة، بحيث تلبي متطلَّبات تطبيق برامج الذَّكاء الاصطناعي لذوي الإعاقة.
7- التحفيز والدعم المادي والمعنوي للمُعلِّمين والطلبة.
8- إثراء محتوى الذَّكاء الاصطناعي في مجال تعليم ذوي الإعاقة وتطويره.

وتتفقُ هذه المقترحاتُ مع دراسة الخبيري (2020) ودراسة طواهري (2022) ودراسة الصبحي (2020) التي تمَّ اقتراحُها لمعالجة معوقات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي.

مناقشةُ نتائج الدِّراسة:

كشفت نتيجةُ السؤال الأول للدراسة على أن أكثر تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي استخدامًا من قبل مُعلِّمي الطلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج هي (برامج التَّعلُّم الشخصي بنسبة 34.4%) وأقلها استخدامًا (تقنيات الواقع الافتراضي أو المعزَّز) بنسبة (8.3%) وهذا ما يشير إلى وجود تنوع في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من قبل مُعلِّمي طلاب ذوي الإعاقة في مدارس الدَّمج.

م	تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي	النسبة المئوية للاستخدام	الترتيب
1	برامج التَّعلُّم الشخصي	%34.4	1
2	برامج تحويل النص إلى صوت	%25.2	2

3	الروبوتات التَّعليمية	%17.4	3
4	المساعدات الصوتية الذكية	%14.7	4
5	تقنيات الواقع الافتراضي أو المعزز	%8.3	5

كما كشفت نتيجةُ السؤال الثاني للدراسة أنَّ أعلى معدَّل لاستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في فصول الدَّمج هو (أسبوعيًا) بنسبة مئوية (46.7%)، وأقل معدل للاستخدام (شهريًا) بنسبة مئوية (6.7%)، ولعل ذلك يشير إلى إن هناك نسبةً لا يُستهان بها لاستخدام هذه التطبيقات في العملية التَّعليمية، ولعل ذلك يتفق مع ما أكَّدته دراسةُ مجاهد (2019) التي تناولت أهمية الاستفادة من تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لحل مشكلات ذوي الاحتياجات الخاصة فئة الصُّم وإمكانية توظيفها مع التلاميذ الصُّم، ثم تقديم نظرة مستقبلية لتوظيفها في تنمية المهارات الحياتية للتلاميذ المعاقين سمعيًا.

وكشفت نتيجةُ السؤال الثالث للدراسة عن واقع المشكلات التي تواجه مُعلِّمي طلاب ذوي الإعاقة في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلِّمين، حيث وردت درجة موافقة (كبيرة) وبمتوسِّط وزني (3.49)، ووزن نسبي (69.8)، وبانحراف معياري (0.94)، مما يدل على تقارب الاستجابات وعدم تشتُّتها، وجاءت أعلى المشكلات في درجة الموافقة (كبيرة) العبارة (1) ونصها (التكاليف المرتفعة لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي) وقد حصلت على أعلى متوسِّط وزني (3.79)، وجاءت أقل المشكلات في درجة الموافقة (متوسِّطة) العبارة (8) ونصها (صعوبة دمج الذَّكاء الاصطناعي ضمن المناهج الدراسية)، حيث حصلت على أقل متوسِّط وزني (3.25)، ولعل هذه النتيجة تتفق مع نتائج السؤال السابق، والذى أشار فيه نسبة (33.3%) من المعلِّمين أنهم نادرًا ما يستخدمون تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي ولعل ذلك يرجع إلى وجود هذه المعوقات، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الخبيري (2020) التي خلصت إلى أن درجة امتلاك معلِّمات المرحلةِ الثانوية بمحافظة الخرج – مهارات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم- منخفضة وأن هناك اتفاقًا على وجود معوقات لتوظيف هذه التطبيقات.

كما كشفت نتيجة السؤال الرابع للدراسة عن الفوائد التي يحققها استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة من وجهة نظر المعلِّمين، حيث وردت درجة موافقة (كبيرة) و بمتوسِّط وزني (3.99) ووزن نسبي (79.8) وبانحراف معياري (0.94) مما يدل على تقارب الاستجابات وعدم تشتُّتها، وجاءت أعلى الفوائد في درجة الموافقة (كبيرة) العبارة (1) ونصها (تحسين التَّعليم المخصَّص وفق احتياجات كل طالب)، وقد حصلت على أعلى متوسِّط وزني (4.24) وجاءت أقل الفوائد في درجة الموافقة (متوسِّطة) العبارة (3) ونصها (تعزيز استقلالية الطلبة في التَّعلُّم)، وقد حصلت على أقل متوسِّط وزني (3.8) وهذا يشير إلى وجود الفوائد التي يحققها استخدامُ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة، وهذا يتفق مع دراسة نُشِرت عام (2020) في مجلة Educational Technology Research and Development أكدت أن الذَّكاء الاصطناعي يسهم في تحسين نتائج التَّعليم لذوي الإعاقة بنسبة تزيد عن (30%) مقارنةً بالأساليب التقليدية، ودراسة أخرى نُشرت في Journal of Autism and Developmental Disorders أشارت إلى أن الأطفال الذين يعانون من التوحُّد أظهروا تحسُّنًا كبيرًا في مهارات التواصل الاجتماعي عند استخدام الروبوتات التفاعلية بوصفها جزءً من العملية التَّعليمية.

الخلاصة:

1- يقوم المعلِّمون والمعلِّمات باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي بدرجاتٍ متفاوتة ومختلفة.

2- توجد معوقات تحول دون التوسع في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، وارتفاع تكلفة استخدام تطبيقاته وصعوبة دمج تطبيقاته في مناهج ذوي الاحتياجات الخاصة.

3- وفقًا لآراء أفراد العينة فقد أوضحت النَّتائجُ أنَّ من فوائد استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي تحسين التَّعليم المخصَّص وفق احتياجات كل طالب، ورفع مستوى تركيز الانتباه لدى الطلبة.

توصياتُ الدِّراسة:

بُناءً على نتائج الدِّراسة توصي الباحثةُ بالآتي:

1- توفير التقنيات والبنى التحتية والبرمجيات اللازمة لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي.

2- تكثيف تدريب المعلِّمين على جودة استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لتفعيلها مع الطلبة بشكلٍ عام وذوي الإعاقة بشكلٍ خاص.

3- تعاون الأسرة مع المعلِّمين في استدامة استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في المدرسة وخارجها.

4- توفير أجهزة إلكترونية ومساعدة لكل الطلبة من ذوي الإعاقة لضمان الاستفادة من برامج الذَّكاء الاصطناعي.

5- التحفيز والدعم المادي والمعنوي للمُعلِّمين لتوظيف برامج الذَّكاء الاصطناعي مع الطُّلاب ذوي الإعاقة.

6- إثراء محتوى الذَّكاء الاصطناعي وتطويره في مجال تعليم ذوي الإعاقة.

مقترحاتُ الدِّراسة:

استكمالًا للدراسة الحالية تقترح الباحثةُ الآتي:

1- إجراء دراسة للتعرُّف إلى أثر التدريب في تنمية مهارات المعلِّمين بمدارس الدَّمج على استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم.

2- إجراء دراسة للتعرُّف إلى درجة فاعلية تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في زيادة التحصيل الدراسي للطلاب ذوي الإعاقة.

شكر:

(هذا البحث تم دعمه من خلال البرنامج البحثي العام بعمادة البحث والدِّراسات العليا – جامعة الملك خالد – المملكة العربية السعودية GRP/7/46)

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

أحمد، سلاف محمد. (2024). التَّعليم وتحديات المستقبل في ضوء تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، *5*(4)، 49-72.

أرناؤوط، أحمد إبراهيم سلمى، وزناتي، أمل محسوب، وهلال، عفاف عبد الرازق عبيد. (2023). رؤية مقترحة للتغلب على بعض مشكلات إدارة مدار الدَّمج لذوي الاحتياجات الخاصة بمصر. *مجلة كلية التربية، جامعة العريش*، *11*(33).

الأمم المتحدة. (2021). *اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة*. الأمم المتحدة.

الخبيري، صبرية محمد عثمان. (2020). درجة امتلاك معلمات الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، *119*، 119-152.

خلف، صلاح ساهى. (2023). دور تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتَّعليمية في الوطن العربي وانعكاساتها على نظام التَّعليم التقليدية: دراسة ميدانية. *مجلة آداب الفراهيدي*، *15*(52)، 327-351.

الشوادفي، جمال حجاج، وعبد الوهاب. (2013). الذَّكاء الاصطناعي وتحليل السلاسل الزمنية. *المجلة العلمية لقطاع كلية التجارة، جامعة الأزهر*، *10*، 572-615.

الصبحي، صباح عيد رجاء. (2020). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم. *مجلة كلية التربية*، *4*(44)، 368-339.

عبد اللطيف، أشرف أحمد، وعبد الله، فاتن فتحي أحمد. (2023). الذَّكاء الاصطناعي وتأثيره العميق على التَّعليم في العالم (مشكلات وحلول). *مجلة الذَّكاء الاصطناعي وأمن المعلومات*، *1*(1)، 27-48.

العبيدي، رتفن عاصم. (2025). دور الذَّكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر: دراسة استطلاعية لأداء المدرين في عينة من الشركات الصناعية العاملة. *مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية*، *5*(1)، 37-62.

الغامدي، محمد بن فوزي. (2024). *الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم*. مكتبة الملك فهد الوطنية

الفيفي، حسن بن سلمان شريف، والدلالعة، أسامة بن محمد أمين. (2022). واقع تطبيقات تقنية الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: جامعة طيبة أنموذجًا. *مجلة كلية التربية*، *85*(1)، 742-819.

قطامي، سمير. (2018). الذَّكاء الاصطناعي وأثره على البشرية. *مجلة أفكار، وزارة الثقافة، المملكة الأردنية الهاشمية*، *357*، 13-40.

مجاهد، فايزة أحمد الحسيني. (2020). تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة: نظرة مستقبلية. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، *3*(1)، 175-193.

محمود، عبد الرازق مختار. (2020). تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التَّعليم في ظل التحديات (جائحة فيروس كورونا) .(COVID-19) *المجلة الدولية للبحوث في العلوم الاجتماعية*، *3*(4)، 171-224.

المزيد، تغريد مزيد. (2022). التحديات التي تواجه الطلبة ذوي الإعاقة السمعية في تطبيق التَّعليم الإلكتروني من وجهه نظر مُعلِّمي التربية الخاصة، *مجلة البحوث التربوية والنوعية*، 10، يناير، 64-86.

المهدي، ياسر فتحي الهنداوي. (2023). فرص وتحديات التَّعليم في عصر الذَّكاء الاصطناعي .(2) *مجلة مستقبل التربية العربية*، *30*(141) أكتوبر.

وزارة التَّعليم في المملكة العربية السعودية .(2017) .*الدليل التنظيمي للتربية الخاصة* .وزارة التَّعليم.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Abdul Latif, Ashraf Ahmad, wa Abdullah, Faten Fathi Ahmad. (2023). Al-Zhaka Al-Istina'i wa Ta'thiruhu Al-Amq 'ala Al-Ta'lim fi Al-Alam (Mushkilat wa Hulul). *Majallat Al-Zhaka Al-Istina'i wa Aman Al-Ma'lumat, 1*(1), 27-48.

Ahmad, Slaf Muhammad. (2024). Al-Taalim wa Tahaddiyat Al-Mustaqbal fi Dhaw'a Taqniyat Al-Zhaka Al-Istina'i. *Al-Majallat Al-Arabiyah lil-Ma'lumat wa Aman Al-Ma'lumat, 5*(4), 49-72.

Al-Abidi, Ratfan Aasim. (2025). Dawr Al-Zhaka Al-Istina'i fi Tahqiq Al-Intaj Al-Akhdar: Dirasah Istiqbaaliyah li Ada' Al-Mudarrin fi 'Aynah Min Al-Sharikat Al-Sina'iyah Al-'Amilah. *Majallat Jami'at Kirkuk lil-Uloom Al-Idariyah wal-Iqtisadiyah, 5*(1), 37-62.

Al-Fifi, Hassan bin Salman Sharif, wa Al-Dall'ah, Osama bin Muhammad Amin. (2022). Wa'aq Tatbiqat Taqniyat Al-Zhaka Al-Istina'i fi Al-Ta'lim, bil-Jami'at Al-Su'udiyah min Wajhat Nazar A'ada'a Hay'a Al-Tadris: Jami'at Taybah Anmuthajan. *Majallat Kulliyat Al-Tarbiyah, 85*(1), 742-819.

Al-Khabiri, Sabriyyah Muhammad Othman. (2020). Darajat Imtilak Mu'allimat Al-Thanawiyah bi Muhafazat Al-Kharj Maharat Tawziif Tatbiqat Al-Zhaka Al-Istina'i fi Al-Ta'lim. *Dirasat Arabiyah fi Al-Tarbiyah wa Ilm Al-Nafs, 119*, 119-152.

Al-Mahdi, Yaser Fathi Al-Hindawi. (2023). Furs wa Tahaddiyat Al-Ta'lim fi 'Asr Al-Zhaka Al-Istina'i (2). *Majallat Mustaqbal Al-Tarbiyah Al-Arabiyah, 30*(141) Oktober.

Al-Sabhi, Sabah Eid Rija. (2020). Wa'aq Al-Istikhdam A'ada'a Hay'a Al-Tadris bi Jami'at Najran li Tatbiqat Al-Zhaka Al-Istina'i fi Al-Ta'lim. *Majallat Kulliyat Al-Tarbiyah, 4*(44), 368-339.

Al-Shawadfi, Jamal Hajjaj, wa Abdul Wahab. (2013). Al-Zhaka Al-Istina'i wa Tahlil Al-Salasil Al-Zamaniyah. *Al-Majallat Al-Ilmiyah li Qit'a Kulliyat Al-Tijarah, Jami'at Al-Azhar, 10*, 572-615.

Al-Umam Al-Muttahidah. (2021). *Ittifaqiyat Huquq Al-Ashkhas Dhawi Al-I'iqah*. Al-Umam Al-Muttahidah.

Arnaout, Ahmad Ibrahim Salma, Wazanati, Amal Mahsoub, wa Hilal, Afaf Abdul Razzaq Obeid. (2023). Ru'yah Muqtarah lil-Taghallub 'ala Ba'd Mushkilat Idarat Madar Al-Damij Li Dhawi Al-Ihtiyajat Al-Khasah fi Misr. *Majallat Kulliyat Al-Tarbiyah, Jami'at Al-Arish, 11*(33).

Khalaf, Salah Sahi. (2023). Dawr Tatbiqat Al-Zhaka Al-Istina'i fi Tatweer Al-Maharat Al-Tarbawiyah wal-Ta'limiyah fi Al-Watan Al-Arabi wa-In'ikasatuha 'ala Nizam Al-Ta'lim Al-Taqilidi: Dirasah Midayaniyyah. *Majallat Adab Al-Farahidi, 15*(52), 327-351.

Mahmoud, Abdul Razzaq Mukhtar. (2020). Tatbiqat Al-Zhaka Al-Istina'i Madkhal li Tatweer Al-Ta'lim fi Dhaw'a Al-Tahaddiyat (Jahidat Firus Corona) (COVID-19). *Al-Majallat Al-Duwaliyah lil-Buhuth fi Al-Uloom Al-Ijtima'iyah, 3*(4), 171-224.

Mujahid, Faiza Ahmad Al-Husseini. (2020). Tatbiqat Al-Zhaka Al-Istina'i, wa Tanmiyat Al-Maharat Al-Hayatiyyah li Dhawi Al-Ihtiyajat Al-Khasah: Nazrah Mustaqbaliyah. *Al-Majallat Al-Duwaliyah lil-Buhuth fi Al-Uloom Al-Tarbawiyah, 3*(1), 175-193.

Qatami, Samir. (2018). Al-Zhaka Al-Istina'i wa Atharuh 'ala Al-Bashariyah. *Majallat Afkar, Wizarat Al-Thaqafah, Al-Mamlakah Al-Urduniyah Al-Haashimiyah, 357*, 13-40.

Tawhari, Ahmad Yahya Ali. (2024). Al-Zhaka Al-Istina'i bayna Al-Waqi' wal-Ma'mool li Dhawi Al-I'iqah Al-Fikriyah. *Al-Jami'ah Al-Misriyyah lil-Qira'ah wal-Ma'rifah*, 15-30.

Wazarat Al-Taalim fi Al-Mamlakah Al-Arabiyah Al-Su'udiyah. (2017). *Al-Dalil Al-Tanzimi lil-Tarbiyah Al-Khassah*. Wazarat Al-Taalim.

Brown, L. K. (2020). Artificial intelligence in special education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development, 68*(2), 123-135. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09731-3

Chong, J. V. V. (2020). *Perspectives on artificial intelligence in education: A study of public elementary school teachers* (Doctoral dissertation, Biola University).

Sharma, T., Tomar, S., & Yadav, A. (2023). Impact of AI-based special education on educators and students in AI-assisted special education for students with exceptional needs. In *AI in Education: A Comprehensive Overview* (p. 57). IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0378-8.ch003

Smith, A., & Johnson, B. (2021). Interactive robots and their impact on children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 51*(4), 987-1005. https://doi.org/10.1007/s10803-020-04650-6

برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وقياس فاعليته في تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي بمقرَّر العلوم

الجوهرة مشعل سهو العتيبي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المشارك
كلية التربية – جامعة حائل

نعيمة حبيب ثويني الشمري
أستاذ مساعد مناهج عامة
كلية التربية – جامعة حائل

المسْتَخْلَص: هدفَ البحثُ الحالي إلى بناء برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي بمقرَّر العلوم. ولتحقيق هدف البحث تم استخدامُ المنهج التجريبي ذي التَّصميم شبه التجريبي وتكوَّن مجتمعُ البحث من طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط بمدينة حائل، واقتصرت عينةُ البحث على (60) طالبةً تم اختيارهنَّ بالطريقة العشوائية البسيطة، وتوزيعهنَّ على مجموعتين متكافئتين، وتم تطبيقُ البحث في الفصل الدراسي الثَّالث من العام الدراسي (1445هـ)، كما أعدَّت الباحثتان اختبارًا للجوانب المعرفية لمهارات التَّفكير المستقبلي، ومقياسًا للجوانب الوجدانية لمهارات التَّفكير المستقبلي. وكانت أهم نتائج البحث ما يلي: وجود فروقٍ دالَّةٍ إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البَعْدي (لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية ولمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية) لصالح طالبات المجموعة التجريبية. وقدَّم البحثُ عددًا من التوصيات، منها: التأكُّد من فاعلية المناهج وطرق التدريس الحالية باستخدام النَّظريات التَّربوية ومدى فاعليتها في تطوير التَّفكير، وتدريب مُعلِّمي العلوم على أحدث تقنيات الذَّكاء الاصطناعي، وآلية تضمين تقنيات الذَّكاء الاصطناعي المختلفة بمناهج العلوم ومشاريعها؛ لدورها الفعَّال في جعل التَّعليم عمليةً نشطة.

كلمات مفتاحية: برنامج تعليمي– النَّظرية الاتصالية– الذَّكاء الاصطناعي– مهارات التَّفكير المستقبلي– تطوير التَّعليم.

Educational Program upon Communication theory Using Artificial Intelligence Applications and how it is Effective to Develop Future Thinking skills in science course

Dr.aljawharah Meshal Alotaibi
Associate Professor of Science Curriculum and Methods of Teaching
College of Education University of Hail

Naimah Habeeb THowini ALshammary
Assistant Professor - Department of Curriculum and Teaching Methods
College of Education University of Hail

Abstract: The study aimed to construct an educational program based on communication theory using artificial intelligence applications and how it is effective in developing future thinking skills in science course. To achieve this goal, Empirical research with a quasi-experimental design was used. The sample was (60) students in the third intermediate grade in Hail who were selected by such a simple and random method and distributed into two equal groups. The research was applied in the third semester of the academic year 1445H. The researchers also prepared a test for the cognitive aspects of future thinking skills and A measure of emotional aspects of future thinking skills, Results: A statistically significant differences at (0.05) was among the average scores of the students in both experimental and control groups in the post-application (to test the future thinking skills of cognitive aspects and measuring future thinking skills for the emotional aspects) for the favor of experimental group students Recommendations: Draw researchers' attention to developing future thinking skills in science curriculum and other general education courses, and to enrich the content of courses with scientific activities and interactive applications that may contribute to the development of future thinking skills, as well as training science teachers on the latest Artificial Intelligence AI techniques, and the mechanism of incorporating various AI techniques in science curricula and projects for their effective role to make education an active process.

***Keywords*:** Educational Program - Communication Theory-Artificial Intelligence (AI) - Future Thinking Skills - Education Development.

مقدِّمةُ البحث والإطارُ النَّظري:

تتنافس اليوم كثيرٌ من الدول المتقدمة للسيادة والريادة حول العالم، ولن تحصل عليها الدولُ إلا بتطور التَّعليم، وفي الوقت الحاضر نشهد تطورًا متسارعًا وتطبيقًا متزايدًا لأنظمة الذَّكاء الاصطناعي في مختلف المجالات؛ حيث لا يقتصر استخدامُ تقنيات الذَّكاء الاصطناعي على مجال التَّصنيع أو تقديم الخدمات؛ بل يتجاوز ذلك إلى تحسين التَّعليم وتطويره أسلوبًا وأدوات؛ حيث يُعدُّ التَّعليمُ أحد أهم المجالات التي تشهد استخدامًا متزايدًا لهذه التطبيقات.

ودائمًا ما ترتبطُ مُخرجات التَّعليم بتدريب القوى العاملة البشرية وإعدادها؛ وبناءً عليه تتم إعادةُ تصنيف مراكز الدول؛ ومن ثَمَّ تعتمدُ كثيرٌ من الدول على تطوير مخرجات التَّعليم، وتوجيه البحوث العلمية لدراسة أهم القضايا ومعالجتها وأهم التطورات من: تقنية، واستراتيجيات، وأدوات تفكير، وآلية دمجها بالمناهج، وإعداد البرامج والتدريب عليها (إسماعيل، 2017). وقد أظهر العالمُ في سنواته الأخيرة ثورةً في مجال الذَّكاء الاصطناعي، ظهرت آثارُها في معظم مجالات الحياة، فلا يكاد يخلو مجالٌ من توظيف تطبيقات هذا الذَّكاء الاصطناعي؛ في الطب، والهندسة، والتسليح، والتصنيع والاستثمار، وعلوم الفضاء والاتصال... وهو ما يضع على عاتق المهتمين بالتَّعليم مسؤوليات جسيمة لتطوير سياساته ومناهجه وإستراتيجياته؛ لمواكبة مُعطيات الثورة الاصطناعية الحديثة، التي كانت بمثابة الشرارة التي أضاءت أمام التربويين مساحات جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الذَّكاء الاصطناعي، وتضمينه –نظريًّا وتطبيقيًّا– في مراحل التَّعليم المختلفة (المهدي، 2021).

كما أنها تؤثِّر على منظومة التَّعليم ككل، فمن الملحوظ أنَّ هناك تطوُّرات عديدة منها التقنية التي أصبحت تؤدي اليوم دور المرشد الذي يرشد المتعلمين كيفيه استخدام المواد التَّعليمية وتسهم في صناعة المحتوى، كما أنَّها تعطي فرصًا أكبر للطالب لفهم المادة العلمية، والمساعدة في تطوير مهاراته ومعرفته؛ وذلك عن طريق التطبيقات الحديثة، واستخدام الإنترنت الذي يساعد على بناء المعلومات، وعمل الأنشطة والبحوث العلمية، وتبادل المعلومات (العليان، 2019). فالذَّكاء الاصطناعي الآن أصبح مؤثرًا على التَّعليم؛ بسبب كثرة فوائده وتطبيقاته، وقدرته على زيادة كفاءة المتعلمين وفاعليتهم وتطوير مهارات المعلمين إذا تم استخدامه بطريقةٍ سليمة؛ لأن لديه القدرة على فهم المعلومات بشكلٍ أفضل، وزيادة وعيهم وثقافتهم، وتطوير مهاراتهم وتفكيرهم (شلتوت، 2023).

كما يعدُّ التَّفكيرُ المستقبلي محور الدِّراسات التَّربوية في العصر الحاضر؛ حيث يركز على طبيعة التغيُّرات الخاصة بالفرد أو الجماعة، وذلك لوضع أهداف مستقبلية انطلاقًا من فهم تلك المتغيِّرات، واستقراء آثار الأحداث، ووضع صور مستقبلية، وممارسة علميات العلم العليا؛ من تنبُّؤ، واستنباط، واستقراء. وهناك دراساتٌ عديدة اهتمت بأنواع التَّفكير فالتَّفكيرُ المستقبلي أحد أنماط التَّفكير الذي يتطلب معالجة المعلومات التي سبق تعلُّمَها؛ من أجل استشراف آفاق المستقبل؛ ومن ثَمَّ مساعدة الأفراد في اكتشاف المعارف المستقبلية وتحليلها وتقييمها؛ مما يستوجب من المعلمين ممارسة مهارات التَّفكير المستقبلي؛ من أجل الإسهام في تشكيل شخصية الطلاب، وتنمية تفكيرهم ليستطيعوا مواجهة التحديات المستقبلية (إبراهيم، 2009).

واستقراءً لما سبق تتبيَّن أهميةُ الذَّكاء الاصطناعي في دمجه واستخدام تطبيقاته بالتَّعليم في اتجاهٍ تصاعدي؛ حيث إنَّ إشراك الطلاب بشكلٍ نقدي باستخدام الذَّكاء الاصطناعي ليس مجرد خيار تربوي؛ بل أصبح ضرورةً مجتمعية. ومع استمرار تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في تشكيل عالمنا بطُرُق معقَّدة فإنَّ فهم الأبعاد الخلقية لا يقل أهميةً عن فهم الجوانب التقنية، كما يجب على المعلمين وصنَّاع السِّياسات –على حدٍ سواء– أن يرقَوْا إلى مستوى التَّحدي المتمثِّل في إعداد الجيل القادم للمستقبل؛ الذي سيتعايشُ فيه الذَّكاءُ الاصطناعي مع الذَّكاء البشري ويُكمِّل كلٌ منهما الأخر. ومع تطور تقنيات الذَّكاء الاصطناعي

وتغلغلها في الأنظمة التَّعليمية يكمن التَّحدي الحقيقي في تسخير إمكاناتها لتنشئة مفكرين واعين وناقدين وعلى خُلُقٍ من أجل الغد (رحمة خير وحالات، 2023).

ومع تطور العلم وظهور أدوات وتقنيات حديثة للتعليم؛ أصبح من الضروري استخدامُها في التَّعليم، ودمجها في منظومة التَّعليم؛ مما يستدعي ظهورَ نظريات تعلُّم جديدة تُناسبُ هذه الأدوات، وتساعدُ في وضع أسس واستخدامات صحيحة لها؛ كالنَّظرية البنائية، والنَّظرية الاتصالية.

وما يهمنا في هذا البحث هو النَّظرية الاتصالية التي تعدُّ الأساس الفلسفي للذكاء الاصطناعي، بما يتوافق مع احتياجات القرن الحادي والعشرين، والتي تأخذ في الاعتبار استخدام التكنولوجيا في التَّعليم، وهي من النظريات الحديثة التي ارتبطت بالتطور التكنولوجي المعاصر، وارتبطت ببعض أنماط التَّفكير، مثل: التَّفكير المستقبلي أحد أنماط التَّفكير الذي يتطلب معالجة المعلومات التي سبق تعلُّمها؛ من أجل استشراف المستقبل، والذي يسهم في إعداد جيلٍ من المفكرين والمبدعين يهتمون بالتَّفكير في مستقبل مجتمعاتهم، وحل مشكلاتها.

المحورُ الأول: النَّظريةُ الاتصالية:

شكَّلت النَّظريةُ الاتصالية – وتُعْرَف أيضًا بالترابطية "Connectivism Theory"– في العقد الماضي ثورةً فلسفية في مجال نظريات التَّعلُّم ووظائفها في العصر الرقمي. وبالرغم من تعرُّض أبعادها المختلفة للنقد من قِبَل التربويين والمختصين؛ فإنها استطاعت –بشكلٍ أو بآخر– تكوين مجموعة من المبادئ والتفسيرات المنطقية التي تمحورت حول تكوُّن المعرفة وحدوث التَّعلُّم في عالم تكنولوجي دائم التغيُّر. وبالنَّظر لتاريخ النَّظرية الترابطية نجد أنَّ ظهورَها يرجع لعام (2005) على يد جورج سيمنز "George Siemens"؛ حيث قدَّمها وأطَّر مفاهيمها ومبادئها في كتاباته النَّظرية ذات الطابع التحليلي لمفاهيم المعرفة والتَّعلُّم في العصر الرقمي. ومن مبررات ظهور النَّظرية الاتصالية (Siemens,2017):

1. التَّطور السَّريع للمعلومات، فحياة المعرفة أصبحت تقاس بالشهور وليس بالعقود كما كان سابقًا.
2. التَّعليم الرسمي لم يعد مسيطرًا على معظم أشكال التَّعليم في الوقت الحاضر، وأصبح التَّعليمُ غير الرسمي –كمجتمعات التَّعلُّم الرقمية، والشبكات الاجتماعية– مظهرًا من مظاهر التَّعلُّم وخبراته.
3. لم تعد الخبرةُ الشَّخصية مصدرًا للتعلم، فالتقنية سهَّلت التَّعلُّم من خبرات الآخرين.
4. تطور علم الشبكات، خاصةً الشبكات الرقمية المستخدمة فيها.
5. التوجُّه نحو الاقتصاد المعرفي، وانعكاس ذلك على مجالات التَّعلُّم الشبكي في الأعوام (2000– 2005م).
6. العولمة التي سيطرت على العالم، وقاربت بين المسافات، وقلصت الفجوات المعرفية بين المجتمعات الإنسانية.

مفهوم النَّظرية التَّرابطية:

تتلخص النَّظريةُ التَّرابطية في أنها "نظرية تَعلُّم" تشرح كيف تصنع تقنيةُ الإنترنت فرصًا للأفراد للتعلُّم، ومشاركة المعلومات عبر الويب وبين بعضهم البعض، حيث تشمل هذه التقنيةُ: مستعرضات الويب، والإيميل، والويكي، ومنتديات النقاش المباشرة، وشبكات التواصل الاجتماعي مثل اليوتيوب وغيرها، وأي أداة أخرى تمكِّن المستخدمين من صُنع الترابطات ومشاركة المعلومات مع الآخرين (Siemens,2015).

وهناك أيضًا تعريفٌ لها بأنها: نظرية تسعى إلى توضيح كيفية حدوث التَّعلُّم في البيئات الإلكترونية المركَّبة، وكيفية تأثُّره عبر الديناميكيات الاجتماعية الجديدة، وتدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديدة؛ ومن ثَمَّ تعدُّ النَّظريةُ الاتصالية من النَّظريات

الحديثة التي ارتبطت بالتطور التكنولوجي المعاصر، وتسعى لوضع التَّعلُّم عبر الشَّبكات في إطارٍ اجتماعي فعَّال كما أنها تعمل على تشجيع الاتصال بين المتعلِّم والمؤسَّسة التَّعليمية، كما أنَّ لها دورًا في تنمية التبادل والتعاون بين المتعلمين من خلال التَّعلُّم النشط، وتركز دائمًا على إعطاء تغذيةٍ راجعةٍ لتقوية التأكيد على أهمية الوقت في إنجاز المهمة كما تهتم بالمواهب وطرق التَّعليم والتَّعلُّم الحديثة (العبيد والشايع، 2018).

ومن ثَمَّ، ومن خلال النَّظرة الارتباطية للتعلُّم على أنه بناء شبكي يشتمل على عمليات داخل المتعلم وعمليات خارج المتعلم؛ يتم رسم أدوار المعلم والمتعلم من خلال اعتماد التَّعلُّم المتمركز حول المتعلم، فهي تُعلِي من شأن تنمية مهارات المتعلمين في التعامل مع الكم الهائل من المعلومات والخبرات الموجودة حولهم، وهي تعمل على تسهيل استخدام أدوات وبرمجيات التَّعلُّم مفتوحة المصدر كلما أمكن، وكلما كان ذلك مفيدًا لتعلُّم الطلاب.

المحورُ الثَّاني: الذَّكاءُ الاصطناعي

مفهومُ الذَّكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence):

علم الذَّكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة الذي يبحث في تعريف الذَّكاء الإنساني، وتحديد أبعاده؛ ومن ثَمَّ محاكاة بعض خواصه، وهنا يجب توضيح أن هذا العلم لا يهدف إلى مقارنة أو مشابهة العقل البشري الذي خلقه الله –جلَّت قدرته وعظمته– بالآلة التي هي من صُنع المخلوق؛ بل يهدف هذا العلم الجديد إلى فهم العمليات الذِّهنية المعقَّدة التي يقوم بها العقل البشري في أثناء ممارسته التَّفكير؛ ومن ثَمَّ ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات حاسوبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقَّدة، كما تهدفُ تقنية الذَّكاء الاصطناعي إلى إنتاج نظم وبرمجيات ذكية تحاكي السُّلوك البشري لها الصفات الآتية: القدرة على التَّفكير، والقدرة على الرؤية والمشاهدة، والقدرة على السَّمع، والقدرة على الكلام والتحدُّث، والقدرة على المشي والحركة (إسماعيل، 2017).

في حين يُعرِّف السيد (2004م) الذَّكاءَ الاصطناعي أنه:" مزيجٌ من العلم والهندسة يجعلان الحاسبَ الآلي آلةً ذكية وهو اصطناعي لأنه عبارة عن برامج وأجهزة تتعاون لتؤدي عمليةَ فهمٍ مُعقَّدة يمكن أن تضاهي ذكاء البشر؛ من فهم، وسمع، ورؤية، وكلام، وتفكير" (ص،14). في حين ذكر عرنوس (2008) أنَّ التَّعريف العام للذكاء الاصطناعي هو: "جزءٌ من علم الحاسبات يهتمُّ بأنظمةِ الحاسوب الذكية؛ تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذَّكاء، واتخاذ القرار، والمشابِهة –لدرجةٍ ما– للسُّلوك البشري في هذا المجال، فيما يخصُّ اللغات، والتَّعلُّم، والتَّفكير، وحل المشكلات" (ص،9).

خصائصُ الذَّكاء الاصطناعي:

أشار النجار (2013) أنَّ نُظُم البرمجيات الذَّكية لا بدَّ أن تكون لها الخصائص والسِّمات العامة الأساسية التالية:

1. التَّمثيل والمعالجة الرمزية؛ حيث تتعامل برامج الذَّكاء الاصطناعي مع رموز تعبِّر عن المعلومات المتوفرة فهو تمثيل يقترب من شكل تمثيل الإنسان لمعلوماته في حياته اليومية.
2. القدرة على احتضان أو اكتساب المعرفة وتمثيلها؛ حيث يجب على برامج الذَّكاء الاصطناعي أن تمتلك في بنائها قاعدةً كبيرةً من المعرفة تحتوي على الربط بين الحالات والنتائج.
3. القدرة على التَّعامل مع البيانات غير المكتملة، والبيانات غير المؤكَّدة، بإعطاء حلولٍ مقبولة القدرة على التَّعلُّم، والإضافة إلى قاعدة المعرفة؛ حيث إنها من مميزات السُّلوك الذَّكي، فالعلم عند البشر يتم عن طريق الملاحظة والاستفادة من الأخطاء، أما في برامج الذَّكاء الاصطناعي فيتم الاعتماد على إستراتيجيات لتعلُّم الآلة.

4. استخدام الذَّكاء في حل المشاكل مع غياب المعرفة الكاملة.
5. القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
6. القدرة على استخدام التَّجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.

وأكَّد السيد (2004) أنَّ من خصائص نُظُم الذَّكاء الاصطناعي والصفات الواجب توافرها فيها: القدرة على التَّعامل مع الحالات الصَّعبة والمعقدة، ومع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة، واستخدام الحدس، والقدرة على الحكم على الأحداث بالخبرة التجريبية، وفي الاستدلال: أن يكون البرنامج لديه القدرة على المعالجة والتَّركيب والتَّمثيل؛ لاشتقاق تراكيب جديدة لتتوافق مع المعرفة الجديدة المشتقة من المعرفة القديمة، وإضافتها إلى قاعدة المعرفة الخاصة به (ص،22).

وتلخص الباحثتان خصائصَ الذَّكاء الاصطناعي بأنَّها: القدرة على اكتساب المعرفة، والمعالجة الرمزية، والقدرة على الاستنتاج، والاستدلال، والاستنباط، والإدراك، والقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرار.

أهميةُ الذَّكاء الاصطناعي:

أشار إسماعيل (2017) إلى أنَّ أهمية الذَّكاء الاصطناعي تتمحور في النقاط التالية:

1. الإسهامُ في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية.
2. له دورٌ مهم في كثيرٍ من الميادين الأساسية؛ كالمساعدة في تشخيص الأمراض، والتَّعليم، والاستشارات القانونية والعسكرية، وغيرها.
3. الإسهامُ في المجالات التي يُصنع فيها القرار، فهذه الأنظمة تتميَّز بالاستقلالية، والدقة، والموضوعية؛ ومن ثَم تكون قراراتُها بعيدةً عن الخطأ أو الأحكام المسبَّقة.
4. القدرة على وضع التصميم وفحص خطواته وأسلوب تنفيذه بما يتوافق مع خصائص المنظومة التَّعليمية المتكاملة؛ من معلم، ومتعلِّم، ومنهج دراسي، بما يحقق الفائدةَ القصوى منها (ص،58).

مما سبق عرضه يتَّضح أن الذَّكاء الاصطناعي وأنظمته وفَّر عديدًا من المساعدات للبشر في جميع مجالات الحياة وسهَّل تنفيذ المهام المعقَّدة؛ لما يتميز به من استقلالية، ودقة، وموضوعية، كما أنه يسهم في المحافظة على سلامة البشر من الأخطار.

المحورُ الثَّالث: مهارات التَّفكير المستقبلي futuristic thinking skills

يعدُّ التَّفكيرُ المستقبلي أحد أنماط التَّفكير، الذي يهدف إلى استشراف المستقبل وقضاياه، وتقديم الحلول والمقترحات؛ من خلال وضع الخطط والسيناريوهات، فقد تحدث المشكلات عندما يعجز الإنسان عن التَّفكير والإعداد مسبُقًا لتفاديها أو لحُسن التعامل معها، وقد تنوعت التعريفاتُ والمفاهيمُ حول التَّفكير المستقبلي، وفيما يلي عرضٌ لمفهوم التَّفكير المستقبلي ومهاراته:

مفهومُ التَّفكير المستقبلي:

يُعرِّف الغامدي (2022) التَّفكيرَ المستقبلي أنَّه: "نوع من أنواع التَّفكير الديناميكي المتقدِّم الذي يمكِّن الفرد من الربط بين الأسباب والنتائج، وتحديد العلاقات بين الأفكار، وتوقُّع النتائج المستقبلية المترتبة على موقف أو مشكلة في الوقت الراهن، ووضع حلول ملائمة لمشكلات مستقبلية، واقتراح البدائل المناسبة لما ستكون عليه المشكلةُ في المستقبل" (ص،28).

كما عرَّف عبد الرحيم (2015) التَّفكيرَ المستقبلي بأنه: "القدرة على التوصُّل لاستنتاجات منطقية ناتجة عن مُقدِّمات مُحدَّدة، والربط بين الأسباب والنتائج، وتحديد العلاقات بين الأفكار، وتوقُّع النتائج المستقبلية المترتبة على حدث أو مشكلة راهنة، والتنبُّؤ بالأزمات المستقبلية المتوقَّع حدوثها في ضوء وضع تصورات مستقبلية بديلة، وكشف معوقات تحقُّق التنبُّؤات المستقبلية عن بعض البيانات والمعلومات المتاحة لمواجهة مشكلةٍ ما" (ص.8). ويرى (عقيلي، 2017؛ ورزوق ومحمد، 2016) أن "التَّفكير المستقبلي هو: مجموعة من القدرات التي يجب أن يمتلكها التلميذ؛ ليتمكن من القدرة على توقُّع النتائج الحالية والمستقبلية في أثناء معالجته للقضايا والمشكلات" (ص.166).

ويُلاحَظ من التَّعريف السابق أنه ينظر إلى التَّفكير المستقبلي على أنه: عملية عقلية تدرك المشكلة، وتصوغ فرضيات لها من خلال الاستفادة من المعلومات المتاحة؛ لاقتراح الحلول المناسبة، ورسم بدائل لها؛ ومن ثَمَّ تقديم النتائج. وعلى ذلك لا يمكن القولُ بأنَّ الوضعَ المستقبلي صورةٌ جامدة لا يمكن للمتعلم تغييرها لأنه مجهول، ولكنَّ هناك عديدًا من البدائل التي يجب دراستها؛ وذلك من خلال استشراف المستقبل، ودراسة كيفية التعامل مع هذه البدائل. وللتنبُّؤ بما يمكن أن يحدث في المستقبل فلا بدَّ للمتعلم من إعمال العقل لدراسة ما يمتلكه من معلومات حالية، ورسم الخُطط المستقبلية اللازمة للوصول إلى النتائج المأمولة، وتحقيق الأهداف المستقبلية.

إضافةً إلى ما سبق ترى الباحثتان أنه يمكن اعتبار التَّفكير المستقبلي أحد أنماط التَّفكير المركَّب، حيث يتطلب ممارسةَ عديدٍ من مهارات التَّفكير، وطُرق حل المشكلات، وجمع المعلومات، ومعالجتها، واستعمالها؛ لاستشراف المستقبل، فهو يرتبطُ بعلاقةٍ وثيقة مع أنماط التَّفكير الأخرى؛ كالتَّفكير الإبداعي، والمنطقي، والتَّفكير الناقد، والتَّفكير فوق المعرفي، إلا أن التَّفكير المستقبلي يربط بين الحاضر والمستقبل بمجموعةٍ من العمليات المتسلسلة، ويستخدم التخيُّل والعاطفة من ضمن مهاراته اللازمة لاستشراف المستقبل، فهو لا يعتمد على الحقائق العلمية فحسب؛ وإنما يستخدم من ضمن أدواته الخيال والابتكار.

مهارات التَّفكير المستقبلي Skills of Future Thinking:

يُعدُّ التَّفكيرُ المستقبلي نمطًا مركَّبًا؛ حيث ينطوي على عددٍ من مهارات التَّفكير التي يتشارك فيها مع أنماط تفكيرية أخرى اهتمَّت بالقدرات العليا وفوق المعرفية لدى المتعلمين، وهذه التعدُّدية في تكوين مهارات التَّفكير المستقبلي تتناسب مع مهمته في إيجاد صورة مستقبلية مكتملة للأحداث والأوضاع، في ضوء تحليل المعطيات الحالية والماضية واستقراءها.

وقد أشارت كلُ من (أبو صفية، 2010؛ والشمري، 2019) إلى تقاطع مهارات التَّفكير المستقبلي مع التَّفكير الإبداعي في مهارات الطلاقة، والتخيل، ومع التَّفكير العلمي في مهارة التنبُّؤ وحل المشكلات واتخاذ القرارات، ومع التَّفكير الناقد في مهارات التفسير، ومعرفة الافتراضات، ومع التَّفكير الاستدلالي في مهارات الاستنباط، والاستقراء، والاستنتاج، وغير ذلك من المهارات التي تنطوي عليها أنماطُ التَّفكير المتنوعة.

1. مهارة التنبؤ المستقبلي:

تعرَّف مهارةُ التنبؤ المستقبلي بأنها: "المهارة التي تُستخدَم من جانب شخصٍ ما يفكر فيما سيحدث في المستقبل، أو أنها تمثل عملية التَّفكير فيما سيجري في المستقبل" (سعادة، 2015). وتعدُّ مهارةُ التنبؤ بمثابة الوصول إلى استنتاجات التي يمكن أن تتحقَّق من تدريب المتعلمين على الملاحظة العلمية، والتوصُّل إلى الاستنتاجات، وإعطائهم فرصة تسجيل البيانات،

وقراءتها بتمعُّن، وإتاحة الفرصة للتنبؤ بالاعتماد على المعلومات والبيانات والخبرات السابقة، وتوظيفها في وضع خطط دقيقة للمستقبل (إبراهيم، 2009).

من خلال ما سبق يتضح أنَّ مهارةَ التنبُّؤ تتطلب القدرة على توقُّع أحداث المستقبل بالإفادة مما يتوافر من البيانات أو المعلومات السابقة، والتي يمكن الحصول عليها من خلال ممارسة عمليات عقلية واعية، أبرزها: الملاحظة الجيدة للظواهر المختلفة، والقدرة على تسجيل البيانات، وقراءتها بطريقةٍ متأنية ودقيقة، وكذلك جمع الملاحظات أو الاستنتاجات من خلال عمليات الاستقراء والتحليل التي يمارسها المتعلم، أو من خلال قيامه بتجارب معينة، وهذا ما يميزه عن التخمين الذي لا يُبْنَى على مثل تلك المعطيات.

2. مهارة التَّصوُّر المستقبلي:

تعرَّف مهارةُ التَّصوُّر بأنها: العملية التي يتم من خلالها تكوين صور متكاملة للأحداث في فترةٍ مستقبلية، وتتأثر بعوامل الابتكار والخيال العلمي (الفايز، 2021م). كما تعرِّفها أميرة فؤاد (2021م) بأنها: "قدرة المتعلِّم على رسم صور واضحة للأحداث المستقبلية من خلال استحضار صور من الماضي، والخبرات السَّابقة، والمعلومات المتوفرة لديه؛ لوضع تصور مستقبلي لحل المشكلات المترتبة على الوضع الحالي، ويتوقف هذا التصور على عدة عوامل، منها: الابتكار والخيال" (ص،201).

إضافةً إلى ذلك يمكن القول إنَّ تنمية مهارة التَّصور المستقبلي لدى المتعلمين تسهم في تحقيق عددٍ من الأهداف التربوية؛ من خلال إثارة التَّفكير لديهم، وتنمية مهارة الخيال العلمي، وتُكسبهم القدرة على صياغة التَّصورات الذِّهنية على شكل خطوات يمكن أن تحدث في المستقبل، وتطوير تصوراتهم الذهنية عن القضايا والمشكلات من حولهم، واختيار أفضل التصورات المدعَّمة بالأدلة.

3. مهارة حل المشكلات المستقبلية:

يعرِّفها سعادة (2015) بأنها: "تلك المهارة التي تُستخدَم لتحليل أو وضع استراتيجيات تهدف إلى حل سؤال صعب، أو موقف مُعقَّد، أو مشكلة تعيق التقدُّم في جانب من جوانب الحياة" (ص. 48). ويتفق ذلك مع العضيلة (2020)؛ الذي يرى أن حل المشكلات هي إحدى مهارات التَّفكير المستقبلي، التي تمكِّن المتعلم من إيجاد حلول مناسبة لمشكلةٍ ما أو قضية معينة؛ من خلال سلسلة من الخطوات التي تتمثل في: تحديد المشكلة، وتحليلها، وصياغة البدائل واختيار البديل المناسب؛ ومن ثَمَّ إصدار الحكم النهائي للمشكلة.

وتأسيسًا على ما سبق يمكن القولُ بأهمية تنمية مهارة حل المشكلات في تدريس العلوم؛ لتحسين معرفة المتعلمين بحقائق المادة ومفاهيمها؛ من خلال تزويدهم بمشكلات تتعلق بمواقف الحياة الحقيقية في البيئة، ومحاولة استثارة تفكيرهم لإيجاد حلول مستقبلية مناسبة لتلك المشكلات، وتعويدهم على مواجهة هذه المشكلات بكل مسؤولية؛ من خلال تدريبهم على النظر في المستقبل بشكلٍ أكثر وضوحًا.

من خلال ما سبق يتضح الدورُ الكبير الذي يقع على عاتق المعلِّم في إكساب المتعلمين مهارات التَّفكير المستقبلي من خلال استخدام أساليب تدريسية متنوعة تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، مع تضمين أنشطة تعليمية تُقدَّم بشكلٍ يتطلَّب من المتعلمين التنبُّؤ، والتخيُّل، واستشراف المستقبل للأحداث والظواهر، إضافةً إلى التركيز على المشكلات والقضايا الحالية

والتوجُّهات المعاصرة على الصَّعيدين الوطني والدولي، وذلك باستخدام أساليب ونظريات ووسائل متنوعة للتحقُّق من اكتساب المتعلمين هذه المهارات.

فهناك دراساتٌ عديدة ناقشت وبحثت أهمية التَّفكير المستقبلي والذَّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات المتعلم كدراسة كطفان شون (2020) التي هدفت لمعرفة أثر استخدام استراتيجية الأنشطة المتدرجة في التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني المتوسِّط في مادة العلوم، وقد استعان الباحث بالتَّصميم التجريبي عشوائي الاختيار ذي الاختبار البَعْدي والضبط الجزئي، وبيَّنت النتائجُ تفوُّق الطالبات اللاتي درسن بإستراتيجية الأنشطة المتدرجة على الطالبات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية، وأوصت الدراسةُ بأنه لا بدَّ من تجديد الاستراتيجيات لتطوير التَّفكير المستقبلي، وعلى واضعي المناهج مراعاة تقديم المحتوى بشكلٍ متطور يتلاءم مع الإستراتيجيات الحديثة لتطوير التَّفكير المستقبلي.

ودراسة عبدالفتاح (2022) التي خلصت إلى فاعلية وحدة في العلوم مُعدَّة وفق مدخل (STEAM) في تنمية مهارات التَّفكير البيني والمستقبلي والاندماج في التَّعلُّم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة الفرماوي (2021) التي بيَّنت فاعليةَ برنامج قائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التَّفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة سوالمة (2022) التي خلصت إلى فاعلية تطبيق مبني على الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التَّفكير المنطقي والدافعية نحو تعلُّم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن.

تتضحُ مما سبق أهميةُ الذَّكاء الاصطناعي، وضرورة دمجه واستخدام تطبيقاته بالتَّعليم في اتجاه تصاعدي، كما أوصت عديدٌ من الدِّراسات بأهمية توجيه الأبحاث العلمية لاستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، مثل: دراسة الفرماوي (2021)، ودراسة سوالمة (2022)، ودراسة الأسطل والأغا (2020). كما أنَّ عديدًا من أنواع التَّفكير كان لها حظٌ من البحث والدراسة؛ للكشف عن علاقتها بالتَّحصيل والاتجاه العلمي، أو تُستخدم لتنمية التَّفكير من خلال دمجها بالاستراتيجيات الحديثة، والتقنيات والنظريات التربوية. ويتميز البحثُ الحالي بأنه يتناول تنميةَ التَّفكير المستقبلي باستخدام تقنية الذَّكاء الاصطناعي، بوصفها الأحدث في مجال التقنية، وصياغة الدروس وفق مبدأ النَّظرية الاتصالية؛ كون مبادئها وأسسها تتفق مع فلسفة الذَّكاء الاصطناعي.

مشكلةُ البحث:

يعدُّ توظيفُ التقنية أحد الأسس في منظومة التَّعليم، خاصةً بعد تزايد الطلب والإقبال عليها؛ نتيجة ما فرضه التقدُّم العلمي والتكنولوجي، بالمقابل تواجه التقنيةُ بعض التحديات في العملية التَّعليمية، وتختلفُ هذه التَّحديات في حالة وجود آلية ونظريات واستراتيجيات تؤسَّس عليها بشكلٍ صحيح.

كما بيَّنت عديدٌ من الدِّراسات أهميةَ توجيه البحوث العلمية لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، مثل: دراسة الفرماوي (2021) التي دمجت بين النَّظرية الاتصالية واستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، وأثره في تنمية مهارات التَّفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة سوالمة (2022) التي أكَّدت فاعلية تطبيق مبني على الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التَّفكير المنطقي والدَّافعية نحو تعلُّم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، ودراسة الأسطل والأغا (2020) التي أوصت بتوظيف التقنيات التكنولوجية في تعليم مهارات البرمجة، وضرورة عقد مؤتمرات حول كيفية إسهام الذَّكاء الاصطناعي في الرُّقي بالعمليةِ التَّعليمية.

ومن خلال نتائج الدِّراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثتان من خلال تطبيق مقياس التَّفكير المستقبلي، الذي تكوَّن من (١٠) مواقف معرفية ووجدانية على عينةٍ مكوَّنةٍ من (30) طالبةً بالصف الثَّالث المتوسِّط؛ فقد أشارت النتائجُ إلى تدني مستوى العينة في مهارات التَّفكير المستقبلي؛ حيث بلغت للأداة ككل (39,24٪).

تتجلَّى من العرض السَّابق الجوانبُ المتعددة التي شكَّلت وعي الباحثتين بالحاجة للبحث الحالي الذي جاءت فكرته محاولةً علميةً لتنمية مهارات التَّفكير المستقبلي في البرامج التَّعليمية، وأهمية توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في العملية التَّعليمية، كما أنَّ الأبحاث التَّربوية توصي بأهميةِ دمج تقنيات الذَّكاء الاصطناعي ضمن المناهج والمشاريع الدراسية؛ لدورها الفعال في جعل عملية التَّعلُّم نشطةً وتُحسِّن من أداء الطلاب، وترفع من دافعيتهم.

في ضوء ما سبق يمكن تحديدُ مشكلةِ البحث بالسؤال الرئيس التالي:

ما فاعليةُ توظيف بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية في تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط في مُقرَّر العلوم؟

ويندرج تحته السؤالان الفرعيان التاليان:

1. ما فاعلية توظيف بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط في مُقرَّر العلوم؟
2. ما فاعلية توظيف بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية في تنمية الجوانب الوجدانية لمهارات التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط؟

فروض البحث:

1- لا توجد فروق دالَّة إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التَّطبيق البَعْدي لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية.

2- لا توجد فروق دالَّة إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التَّطبيق البَعْدي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية.

أهدافُ البحث:

هدف البحثُ إلى الكشف عن:

1- فاعلية توظيف بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط في مُقرَّر العلوم.

2- فاعلية توظيف بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية في تنمية الجوانب الوجدانية لمهارات التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط في مُقرَّر العلوم.

أهميةُ البحث:

أولًا: الأهمية النَّظرية: تكمُن الأهميةُ النَّظرية للبحث الحالي في أنه:

1- تُعد النَّظريةُ الاتصـالية المرتبطة بالذَّكاء الاصـطناعي وكيفية تطبيقها في التَّعليم من الموضـوعات الحديثة في مجال التَّعليم.

2- تسهم في البحث حول موضوع التَّفكير المستقبلي وآلية تطويره عن طريق فلسفة ونظرية وأدوات تطابق فلسفته؛ وهي النَّظرية الاتصالية والذَّكاء الاصطناعي.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية: تكمُن الأهمية التطبيقية للبحث الحالي في أنه:

1- تناول موضـــوعًا مهمًا يســـاير الاتجاهات التَّربوية الحديثة التي تؤكد أهمية توظيف التقنيات الحديثة في التَّعليم وتطبيقه من منظور النظريات؛ من أجل تطوير العملية التَّعليمية.

2- قد يفيد في تحديد الصعوبات التي تواجه معلمات العلوم في كيفية توظيف النَّظرية الاتصالية والذَّكاء الاصطناعي في التدريس.

3- قد يفيد القائمين على تطوير المناهج بالتركيز على الذَّكاء الاصطناعي.

4- قله الأبحاث العلمية -في حدود علم الباحثتين- التي تناولت الذَّكاء الاصـطناعي وفق النَّظرية الاتصـالية في مُقرَّر العلوم.

حدودُ البحث:

الحدود الموضوعية:

1- برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مُقرَّر العلوم المتمثِّل في وحدة "الحركة والقوة" من كتاب العلوم للصف الثَّالث المتوسِّط، وتشمل فصلَي الحركة والزخم، والقوة وقوانين نيوتن.

2- مهارات التَّفكير المستقبلي للجانب المعرفي، وتشمل: التوقُّع أو التَّصور، والتنبّؤ، وحل المشكلات المستقبلية.

3- مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية.

الحدود المكانية: تمَّ تطبيق البحث في المتوسِّطة الثَّالثة الحكومية التابعة لإدارة التَّعليم بمدينة حائل.

الحدود الزمانية: تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثَّالث من العام الدراسي (1445هـ).

الحدود البشرية: طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط في المتوسِّطة الثَّالثة الحكومية التابعة لإدارة التَّعليم بمدينة حائل للعام الدراسي 1445هـ.

مصطلحات البحث:

النَّظرية الاتصالية: يعرِّفها (Siemens, 2005) بأنَّها: "نظرية تسعى إلى توضيح كيفية حدوث التَّعلُّم في البيئات الإلكترونية، وكيفية تأثُّرها بالتغييرات الاجتماعية التي تتبعها تكنولوجيا جديدة، والتَّعلُّم من وجهة نظر النَّظرية الاتصالية يركز فيه المتعلم على عمل صِلات بين المعلومات والمعارف المتخصصة.

وتُعرِّفها الباحثتان إجرائيًّا بأنَّها: نظرية تربوية توضح كيفية التَّعليم في بيئة إلكترونية قائمة على تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، وتقدِّم التغذية الراجعة من أجل تنمية بعض مهارات التَّفكير المستقبلي في مُقرَّر العلوم لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط.

الذَّكاء الاصطناعي: عرَّف (Murphy,2019) الذَّكاء الاصطناعي (artificial intelligence) بأنه: التَّطبيقات اللوغارتمية للبرامج والتِّقنيات التي تسمح لأجهزة الحاسب الآلي والآلات بمحاكاة الإدراك البشري وعمليات صنع القرار؛ لإكمال المهام بنجاح.

وتعرفه الباحثتان **إجرائيًّا بأنه**: تطبيقات حديثة مرتبطة بمجال علوم الحاسب لحل المشكلات المعرفية المرتبطة عادةً بالذَّكاء البشري، مثل: التَّعلُّم، والاستنتاج، والإبداع، والتعرُّف إلى الصور. ويتم توظيفها في البحث الحالي بهدف تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي في مُقرَّر العلوم لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط.

التَّفكير المستقبلي: عرَّفه المطيري (2018) بأنه: القدرة على إدراك المشكلات والتحولات المستقبلية، وعملية إبداعية إنتاجية يتم من خلالها تكوين صور احتمالية الحدوث، وصياغة فرضيات جديدة، والتوصُّل إلى حلول جديدة وتوجيه الفرد إلى أهداف بعيدة المدى، وتحديد رؤية واضحة، وتوقُّع الأزمات المستقبلية.

وتعرِّفه الباحثتان **إجرائيًّا بأنه**: قدرة الطالبات على التَّخطيط المستقبلي للمشكلات العلمية؛ من خلال دراسة موضوعات مُقرَّر العلوم، والقضايا التي حدثت في الماضي ومظاهر هذه المشكلات في الوقت الحاضر، وقدرتهنَّ على توقُّع ما سيحدث في المستقبل؛ ومن ثَمَّ قدرتهنَّ على وضع أفكار وحلول وتصوُّر مستقبلي لحل هذه المشكلات، وتقديم حلول متوقَّعة بناءً على ما تم تدريبهنَّ عليه بواسطة التقنيات الحديثة على المشكلة الراهنة؛ للوصول لنتائج مستقبلية أفضل وتُقاس بدرجة الطالبة في اختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية، ومقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية المستخدم في هذا البحث، والذي تمَّ تطبيقه على طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط.

الطَّريقةُ والإجراءات

منهجُ البحث: تمَّ استخدامُ المنهج التَّجريبي (التَّصميم شبه التجريبي) في إجراءات تطبيق البرنامج التَّعليمي، وقد تم اختيار هذا التصميم لمناسبته طبيعة البحث ومجتمعه، كما أن عينة البحث تسمح بوجود مجموعتين (ضابطة وتجريبية).

مجتمعُ البحث: تكوَّن مجتمع البحث من طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط في المدارس التابعة لإدارة التَّعليم بمدينة حائل للعام الدراسي (1445هـ).

عينةُ البحث: تكوَّنت عينةُ البحث من مجموعتين متكافئتين من حيث العدد والمستوى الدراسي من طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط بإحدى المدارس الحكومية التابعة لإدارة التَّعليم بمدينة حائل للعام الدراسي (1445هـ)، وتمَّ اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة، وجدول (1) يوضح توزيع أفراد العينة:

جدول 1

توزيع أفراد عينة البحث

المدرسة	المجموعة	الفصل	عدد الطالبات
المتوسِّطة الثَّالثة	التجريبية	ثالث متوسط / أ	30
	الضابطة	ثالث متوسط / ب	30
	المجموع		60

متغيراتُ البحث: تمثَّلت متغيراتُ البحث في الآتي:

أولًا: المتغير المستقل: البرنامج التَّعليمي القائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي.

ثانيًا: المتغير التابع: مهارات التَّفكير المستقبلي (المعرفية والوجدانية).

لتصميم البرنامج التدريبي وبناءه قامت الباحثتان بالاطِّلاع على الأدبيات التربوية والبحوث والدِّراسات السَّابقة التي تناولت بناء البرامج التَّعليمية وإعدادها، مثل دراسة كلٍ من: (الفرماوي، 2021م؛ سوالمة، 2022م؛ الأسطل والأغا، 2020م).

أدواتُ البحث: تتكون أدوات البحث من:

1- اختبار التَّفكير المستقبلي لقياس الجانب المعرفي.
2- مقياس التَّفكير المستقبلي لقياس الجانب الوجداني.

1. **أولًا: اختبار التَّفكير المستقبلي:** تم إعداد أداة لاختبار التَّفكير المستقبلي نحو التدريس لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط، وفيما يلي الخطوات المتَّبعة لذلك:

1- الهدف من الاختبار: قياس قدرة الطالبات على فهم الجانب المعرفي، وفهم المشكلات التَّعليمية المستقبلية المحتملة الحدوث، وإيجاد أو افتراض المعالجات والحلول المناسِبة، والتنبُّؤ وإعطاء الحلول للمشكلات؛ وذلك من خلال الإجابة عن فقرات الاختبار.
2- صياغة فقرات الاختبار: بعد الاطلاع على الأدبيات والدِّراسات تم بناء اختبار للتفكير المستقبلي تكوَّن من (19) سؤالًا من نوع الاختيار من متعدد.

أولًا: الخصائص السيكومترية لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط بمقرَّر العلوم:

تم التحقُّق من توافر الشروط السيكومترية (الصدق، والثبات) للاختبار كالآتي:

أولًا: صدق الاختبار

من أجل التأكُّد فقد أمكن الاستدلالُ على ذلك من خلال صدق المحكَّمين؛ وذلك بعرضه على بعض المتخصِّصين في المناهج وطُرق التَّدريس، وكذلك صدق الاتساق الداخلي، وفيما يلي توضيحٌ لذلك:

1- صدق المحكَّمين (الصِّدقُ الظَّاهري):

قامت الباحثتان بعرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المتخصِّصين في مجال المناهج وطُرق التَّدريس تخصُّص العلوم، وقد اتفقت الباحثتان على المفردات التي اتفق على صلاحيتها السَّادة المحكَّمون بنسبة (80.00%) فأكثر، وتكوَّنت فقراتُ الاختبار بالصورة الأولية من(22) فقرةً، وتم الاتفاق على (19) فقرةً من فقرات اختبار التَّفكير المستقبلي، مع تعديل صياغة بعض الفقرات، وحذف (3) فقرات، في تمَّ تعديلُ صياغة بعض فقرات مقياس التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية.

2- صدقُ الاتِّساق الداخلي:

تم التحقُّق من الاتساق الداخلي لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية بمقرَّر العلوم من خلال تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وعددها (22) طالبةً من طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط بالمتوسِّطة الخامسة والعشرين التابعة لإدارة تعليم حائل، وتم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة، وتم التحقُّق من خلال ما يلي:

1. حساب مُعامِلات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للمهارات كل على حدة.
2. حساب مُعامِلات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهارة والدرجة الكلية للاختبار ككل.

وفيما يلي توضيحٌ لذلك كل على حدة:

1- حساب مُعامِلات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية للمهارات كلٍ على حدة:

تمَّ حساب مُعامِل الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية لكل مهارة من مهارات الاختبار كلٍ على حدة وهو كما يتضح في جدول (2).

جدول 2

مُعامِلات الارتباط بين مفردات اختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية وكل مهارة على حدة

مهارة التصور المستقبلي		مهارة التنبؤ المستقبلي		مهارة حل المشكلات المستقبلية	
المفردة	مُعامِل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمهارة	المفردة	مُعامِل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمهارة	المفردة	مُعامِل ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للمهارة
1	*0.811	7	*0.826	15	*0.800
2	*0.749	8	*0.870	16	*0.493
3	*0.800	9	*0.878	17	*0.836
4	*0.496	10	*0.596	18	*0.870
5	*0.808	11	*0.813	19	*0.577
6	*0.777	12	*0.811		
		13	*0.803	* دالَّة عند مستوى (0.05)	
		14	*0.397		

يتضح من جدول (2) أن مُعامِلات الارتباط بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية لكل مهارة على حدة تراوحت ما بين (0.397) و(0.878)، وجميعها دالة إحصائيًّا عند مستوى (0.05).

1- حساب مُعامِلات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهارة والدرجة الكلية للاختبار ككل:

تم حساب مُعامِل الارتباط بين مهارات الاختبار كلٍ على حدة والدرجة الكلية للاختبار ككل، وهو كما يتضح في الجدول التالي:

جدول 3

مُعامِلات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهارة من مهارات اختبار التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية والدرجة الكلية للاختبار ككل

مهارات الاختبار	مُعامِل الارتباط
مهارة التصور المستقبلي	*0.823
مهارة التنبؤ المستقبلي	*0.815
مهارة حل المشكلات المستقبلية	*0.902

* *دالة عند مستوى (0.05)*

يتضح من جدول (3) أن مُعامِلات الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار والدرجة الكلية لكل مهارة من مهاراته تراوحت ما بين (0.815) و(0.902)، وجميعها دالة إحصائيًّا عند مستوى (0.05).

وبُناءً على ما سبق يتضح من الجدولين (2)، (3) أن مُعامِلات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية لكل مهارة على حدة، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل مهارة والدرجة الكلية للاختبار ككل جميعها دالة إحصائيًّا عند مستوى (0.05)؛ وهو ما يدل على ترابط وتماسك المفردات والمهارات والاختبار ككل؛ مما يشير إلى أن الاختبار يتمتَّع باتساق داخلي.

ثانيًا: ثبات الاختبار

تمَّ حسابُ ثبات الاختبار باستخدام طريقة التَّجزئة النصفية، وذلك كما يلي:

1- التَّجزئة النصفية Split Half:

تم حساب مُعامِل ثبات الاختبار بطريقة التَّجزئة النصفية؛ إذ تم تفريغ درجات العينة الاستطلاعية، ثم قُسِّمت الدرجات في الاختبار ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك استخراج مُعامِلات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان- براون)، كما هو موضح في جدول (4).

جدول 4

قيم مُعامِل الثبات لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية

الاختبار	عدد المفردات	الثبات باستخدام مُعامِل بيرسون	مُعامِل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان- براون)
اختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط بمقرَّر العلوم	19	0.786	0.900

وتدلُّ هذه القيم على أن الاختبار يتمتَّع بدرجةٍ مناسِبة من الثبات لقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط بمقرَّر العلوم؛ وهذا يعني أن القيم مناسِبة، ويمكن الوثوق بها، وتدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.

ثانيًا: الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط:

قامت الباحثتان بالتحقُّق من توافر الشُّروط السيكومترية (الصدق و الثبات) للمقياس كالآتي:

أولًا: صدقُ المقياس:

من أجل التأكُّد فقد أمكن الاستدلال على ذلك من خلال صدق المحكِّمين، وذلك بعرضه على بعض المتخصِّصين في المناهج وطُرق التدريس، وكذلك صدق الاتِّساق الداخلي، وفيما يلي توضيح لذلك:

1- صدق المحكَّمين (الصِّدق الظَّاهري):

تم عرضُ المقياس في صورته الأولية على مجموعةٍ من المتخصِّصين في مجال المناهج وطُرق التدريس، وبناءً على آرائهم قامت الباحثتان بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكَّمون، وبذلك فقد أصبح المقياس بعد إجراء تعديلات المحكَّمين مكونًا من (20) عبارة.

2- صدق الاتساق الداخلي:

تم التحقُّق من الاتِّساق الداخلي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية من خلال تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية من طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط، وذلك من خلال حساب مُعامِلات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس ككل، وهو ما يتضح في جدول (5):

جدول 5

مُعامِلات الارتباط بين عبارات مقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية والدرجة الكلية للمقياس

العبارة	مُعامِل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للمقياس	العبارة	مُعامِل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للمقياس	العبارة	مُعامِل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية للمقياس
1	*0.501	8	*0.718	15	*0.493
2	*0.800	9	*0.885	16	*0.802
3	*0.777	10	*0.411	17	*0.830
4	*0.480	11	*0.816	18	*0.885
5	*0.816	12	*0.809	19	*0.713
6	*0.825	13	*0.821	20	*0.809
7	*0.856	14	*0.880		

* دالة عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول السابق (5) أن مُعامِلات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس تراوحت ما بين (0.411) و(0.885)، وجميعها دالةٌ إحصائيًّا عند مستوى (0.05)، وهو ما يدل على ترابط العبارات وتماسكها والمقياس ككل؛ مما يشير إلى أن المقياس يتمتَّع باتساق داخلي.

ثانيًا: ثبات المقياس:

تمَّ حسابُ ثبات المقياس بطريقة التَّجزئة النصفية، وذلك كما يلي:

التَّجزئة النصفية Split Half: كما تم حسابُ مُعامِل ثبات المقياس بطريقة التَّجزئة النصفية؛ إذ تم تفريغ درجات العينة الاستطلاعية، ثم قُسِّمت الدرجات في المقياس ككل إلى نصفين، وتم بعد ذلك استخراج مُعامِلات الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات النصفين، ثم تصحيحها باستخدام معادلة (سبيرمان- براون) كما هو موضَّح في الجدول التالي:

جدول 6

قيم مُعامِل الثبات لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية

المقياس	عدد المفردات	الثبات باستخدام مُعامِل بيرسون	مُعامِل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان– براون)
مقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط	20	0.794	0.931

وتدل هذه القيمُ على أن المقياس يتمتَّع بدرجة مناسِبة من الثبات لقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط؛ وهذا يعني أن القيم مناسِبة، ويمكن الوثوق بها، وتدل على صلاحية المقياس للتطبيق. وبُناءً على النَّتائج السَّابقة خلصت الباحثتان إلى أن الأداتين صالحتان لتطبيق التجربة.

تنفيذ تجربة البحث:

بعد أن تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة؛ بدأ التنفيذ الفعلي لتجربة البحث، من خلال الخطوات التالية:

1. تطبيق اختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية بمقرَّر العلوم قَبليًّا:

هدفَ التطبيقُ القَبليُّ لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية بمقرَّر العلوم إلى التأكُّد من تكافؤ المجموعتين في مستوى مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية قبل القيام بالتجريب، وقد تم التطبيقُ **القَبْلي** للاختبار على طالبات المجموعتين (المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة)، وتم رصد النتائج، ثم معالجتها إحصائيًّا باستخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، وكانت النتائجُ كما يوضحها جدول (7):

جدول 7

قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القَبْلي لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية بمقرَّر العلوم

المهارات	المجموعة	العدد (ن)	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة
مهارة التَّصوُّر المستقبلي	التجريبية	30	1,67	1,322	58	0,485	2,002	(0,630) غير دالة عند مستوى 0.05
	الضابطة	30	1,83	1,341				
مهارة التنبُّؤ المستقبلي	التجريبية	30	1,13	1,224	58	0.557	2,002	(0,579) غير دالة عند مستوى 0.05
	الضابطة	30	1,30	1,088				
مهارة حل المشكلات المستقبلية	التجريبية	30	0,83	0,834	58	0,274	2,002	(0,785) غير دالة عند مستوى 0.05
	الضابطة	30	0,77	1,04				
المهارات ككل	التجريبية	30	3,63	2,723	58	0,451	2,002	(0,653) غير دالة عند مستوى 0.05
	الضابطة	30	3,90	1,749				

يتضح من نتائج الجدول (7) الآتي:

1- عدمُ وجود فرقٍ دالٍ إحصائيًّا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القَبلي لمهارة التصور المستقبلي باختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية بمقرَّر العلوم، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (0,485)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (2,002) عند مستوى دلالة (0,05)، بدرجة حرية (58)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في درجات مهارة التصور المستقبلي قبل التجريب.

2- عدمُ وجود فرقٍ دالٍ إحصائيًّا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القَبلي لمهارة التنبُّؤ المستقبلي باختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية بمقرَّر العلوم، حيث بلغت قيمةُ (ت) المحسوبة (0,557)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (2,002) عند مستوى دلالة (0,05)، بدرجة حرية (58)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في درجات مهارة التنبُّؤ المستقبلي قبل التَّجريب.

3- عدمُ وجود فرقٍ دالٍ إحصائيًّا بين المجموعتين التَّجريبية والضابطة في التطبيق القَبلي لمهارة حل المشكلات المستقبلية باختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية بمقرَّر العلوم، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (0,274) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (2,002) عند مستوى دلالة (0,05)، بدرجة حرية (58)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في درجات مهارة حل المشكلات المستقبلية قبل التجريب.

4- عدمُ وجود فرقٍ دالٍ إحصائيًّا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القَبلي لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية بمقرَّر العلوم ككل، حيث بلغت قيمةُ (ت) المحسوبة (0,451)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (2,002) عند مستوى دلالة (0,05)، بدرجة حرية (58)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في درجات اختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية بمقرَّر العلوم ككل قبل التجريب.

2. تطبيق مقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية قَبليًّا:

هدفَ التطبيقُ القَبْلي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية إلى التأكُّد من تكافؤ المجموعتين في مستوى مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية قبل القيام بالتجريب، وقد تم التطبيقُ القَبْلي للمقياس على طالبات المجموعتين (المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة)، وتم رصدُ النَّتائج، ثم معالجتها إحصائيًّا باستخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين، وكانت النتائجُ كما يوضحها الجدول التالي:

جدول 8

قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القَبْلي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية

المتغير	المجموعة	العدد (ن)	المتوسّط الحسابي (ع)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة
مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية	التجريبية	30	36,97	3,979	58	0,101	2,002	(0,920) غير دالة عند مستوى 0,05
	الضابطة	30	36,63	1,418				

يتضح من جدول (8): عدم وجود فرق دال إحصائيًّا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القَبْلي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية ككل، حيث بلغت قيمةُ (ت) المحسوبة (0,101)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (2,002) عند مستوى دلالة (0,05)، بدرجة حرية (58)؛ وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في درجات مقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية ككل قبل التجريب.

نتائجُ البحث ومناقشتُها

فيما يلي عرض للنتائج التي أسفرت عنها تجربةُ البحث الميدانية؛ وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة كل فرضٍ من فروضه، ثم تفسير هذه النتائج، ومناقشتها في ضوء الإطار النَّظري للبحث والدِّراسات السابقة؛ وذلك بهدف التعرُّف إلى فاعلية البرنامج التَّعليمي القائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط في مُقرَّر العلوم.

أولًا: الإجابة عن السُّؤال الأول للبحث: "ما فاعليةُ توظيف بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط في مُقرَّر العلوم؟". قامت الباحثتان بالتحقُّق من صحة الفرض الأول كالتالي:

1. **وللتحقُّق من صحة الفرض الأول من فروض البحث** الذي ينصُّ على أنَّه: "لا توجد فروقٌ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البَعْدي لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية"؛ تمَّ حسابُ قيمة (ت) لمجموعتين مستقلتين ومدى دلالتها على الفرق بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التَّطبيق البَعدي لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية كل مهارة على حدة وككل، والجدول (9) يوضح ذلك:

جدول 9

قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البَعْدي لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية في مقرر العلوم

المهارات	المجموعة	العدد (ن)	المتوسِّط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة	قيمة η2	قيمة d	حجم التأثير
مهارة التصور المستقبلي	التجريبية	30	4,70	0,794	58	7,558	2,002	0,00 دالة عند مستوى 0.05	0,496	1,985	كبير
	الضابطة	30	2,67	1,242							
مهارة التنبؤ المستقبلي	التجريبية	30	6,43	1,073	58	8,146	2,002	0,00 دالة عند مستوى 0.05	0,534	2,139	كبير
	الضابطة	30	4,30	0,952							
مهارة حل المشكلات المستقبلية	التجريبية	30	4,20	0,847	58	5,465	2,002	0,00 دالة عند مستوى 0.05	0,340	1,435	كبير
	الضابطة	30	2,73	1,202							
المهارات ككل	التجريبية	30	15,33	1,767	58	12,152	2,002	0,00 دالة عند	0,718	3,199	كبير

المهارات	المجموعة	العدد (ن)	المتوسِّط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة	قيمة η2	قيمة d	حجم التأثير
	الضابطة	30	9,70	1,822				مستوى 0.05			

يتَّضح من الجدول السابق (9):

1. وجود فرق ظاهري بين متوسِّط درجات طالبات مجموعتي الدراسة –التجريبية والضابطة– في التطبيق البَعْدي لمهارة **التَّصوُّر المستقبلي**، وبلغ هذا الفرقُ (2,03) درجة، ولتحديد دلالة هذا الفرق تم استخدام اختبار (ت)، فبلغت قيمةُ (ت) المحسوبة (7,558)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (2,002) عند مستوى (0,05) وهذا يدل على أن الفرق ذو دلالةٍ إحصائية، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.
2. وجود فرقٍ ظاهري بين متوسِّط درجات طالبات مجموعتي الدراسة – التجريبية والضابطة – في التطبيق البَعْدي لمهارة **التنبُّؤ المستقبلي**، وبلغ هذا الفرقُ (2,13) درجة، ولتحديد دلالةِ هذا الفرق تم استخدام اختبار (ت)، فبلغت قيمةُ (ت) المحسوبة (8,146)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (2,002) عند مستوى (0,05)؛ وهذا يدل على أن الفرق ذو دلالةٍ إحصائية، ولصالح طالبات المجموعة التَّجريبية.
3. وجود فرق ظاهري بين متوسِّط درجات طالبات مجموعتي الدراسة –التَّجريبية والضَّابطة– في التطبيق البَعْدي لمهارة **حل المشكلات المستقبلية**، وبلغ هذا الفرقُ (1,47) درجة، ولتحديد دلالة هذا الفرق تم استخدام اختبار (ت)، فبلغت قيمة (ت) المحسوبة (5,465)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (2,002) عند مستوى (0,05)؛ وهذا يدل على أن الفرق ذو دلالةٍ إحصائية، ولصالح طالبات المجموعة التَّجريبية.

وهذا ما يشير إلى أنه قد حدث نموٌّ واضحٌ ودالٌّ لدى طالبات المجموعة التَّجريبية أكثر من طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية في مُقرَّر العلوم لكل مهارة على حدة وككل؛ وذلك نتيجة لاستخدام البرنامج التَّعليمي القائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، وتعزو الباحثتان هذه النتيجةَ إلى أنَّ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي عزَّزت لدى الطالبات القدرة على التَّصوُّر والتخيُّل؛ مما أتاح لهنَّ فرصة للتفكير بحرية، ووضع خُطط مستقبلية، كما أنها تتيح للطالبات طُرقًا متنوعة للتحليل، والقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات؛ عن طريق تحويل الموقف التَّعليمي إلى أنشطة تعليمية تساعد إلى التوصُّل للتعلُّم بطريقةٍ ممتعة.

وتتفق نتيجةُ هذا البحث مع دراسة الفرماوي (2022) التي بيَّنت فاعليةَ برنامج قائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التَّفكير المنظومي، وتتفقُ كذلك مع دراسة سوالمة (2022) التي بيَّنت فاعليةَ برنامج مبني على الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التَّفكير المنطقي والدَّافعية نحو تعلُّم مادة الحاسوب كما اتفقت مع دراسة عبدالفتاح (2022) التي بيَّنت فاعلية وحدة في العلوم مُعدَّة وفق مدخل (STEAM) لتنمية مهارات التَّفكير البيني والمستقبلي والاندماج في التَّعلُّم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ويعني هذا رفض الفرض الأول من فروض البحث، الذي يشير إلى عدم وجود فرقٍ دالٍّ إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البَعْدي لاختبار مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب المعرفية.

ثانيًا: الإجابة عن السؤال الثاني للبحث وهو: "ما فاعليةُ توظيف بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في برنامج تعليمي قائم على النَّظرية الاتصالية في تنمية الجوانب الوجدانية لمهارات التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثَّالث المتوسِّط في مُقرَّر العلوم؟". قامت الباحثتان بالتحقُّق من صحة الفرض الثاني.

2. **وللتحقُّق من صحة الفرض الثَّاني من فروض البحث** الذي ينصُّ على أنه: "لا توجد فروق دالَّة إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البَعْدي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية ؛ تمَّ حسابُ المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات مجموعتي الدراسة على التطبيق البَعْدي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية، ثم لتحديد دلالة الفرق بين المتوسِّطين تم استخدام اختبار (ت)، وكانت النتائج كما يُظهرها جدولُ (10):

جدول 10

قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البَعْدي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية

المتغير	المجموعة	العدد (ن)	المتوسّط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجات الحرية (د.ح)	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	الدلالة	قيمة η2	قيمة D	حجم التأثير
مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية	التجريبية	30	85,53	1,500	58	21,298	2,002	0,000 دالة عند مستوى 0.05	0,877	5,593	كبير
	الضابطة	30	33,40	0,336							

يتضح من الجدول السابق (10):

وجود فرقٍ ظاهري بين متوسِّط درجات طالبات مجموعتي الدراسة –التَّجريبية والضَّابطة– في التَّطبيق البَعْدي لمهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية، وبلغ هذا الفرقُ (52.13) درجة، وأظهرت نتيجة اختبار (ت) أن هذا الفرق ذو دلالةٍ إحصائية، حيث بلغت قيمةُ (ت) المحسوبة (21.298)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي بلغت (2,002) عند مستوى (0,05)، وهذا الفرق لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

كما تبين أيضًا أنَّ حجمَ التأثير كبير لهذا البرنامج؛ حيث بلغت قيمةُ مربع إيتا (0.877)؛ بمعنى أن (87%) من التنمية الحاصلة في مهارات التَّفكير للجوانب المعرفية تعود إلى استخدام البرنامج التَّعليمي.

وهذا ما يشير إلى حدوث نموٍ واضحٍ ودالٍ لدى طالبات المجموعة التَّجريبية أكثر من طالبات المجموعة الضابطة في مقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية؛ وذلك نتيجة لاستخدام البرنامج التَّعليمي القائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، وتعزو الباحثتان هذه النتيجةَ إلى أنَّ توظيفَ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعلُّم قد أسهمَ في تنمية القدرة على التَّفكير، والابتكار، واقتراح توقُّعات وحلول لبعض المشكلات واستخدام معلوماتهنَّ السَّابقة والواقع الحالي لتكوين الصورة التي ستكون عليها الظواهر في المستقبل، كما أنَّ إشراكَ الطالبات في حل الأنشطة بشكلٍ تعاوني أسهم في إظهار كل مجموعة أفضلَ ما عندها من قدرات لحل المشكلات المطروحة؛ وهذا ما انعكس على تفاعل

الطالبات مع بعضهنَّ، وكذلك كانت لهن القدرة على إعادة دراسة المحتوى؛ حتى يكون لديهن شعورٌ بالرضا عن عملية تعلُّمِهنَّ. وتتفق نتيجةُ هذا البحث مع دراسة عبدالفتاح (2022) التي بيَّنت فاعليةَ وحدة في العلوم مُعدَّة وفق مدخل (STEAM)لتنمية مهارات التَّفكير البيني والمستقبلي والاندماج في التَّعلُّم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة آل شعشاع والعجمي (2022) التي توصَّلت إلى أنَّ ممارسةَ مهارات التَّفكير المستقبلي تساعد على رفع مستوى التَّفكير، وتطور القدرات العقلية، وتهيئ بيئة تعليمية ذات فاعلية دائمة وحيوية، وأيضًا تنمِّي الجانبَ الوجداني، ودراسة (كطفان وشون، 2020) التي أوصت بأنَّه لا بدَّ من تحديد الاستراتيجيات لتطوير التَّفكير المستقبلي وأنَّ على واضعي المناهج مراعاة تقديم المحتوى بشكل متطور يتلاءم مع الاستراتيجيات الحديثة لتطوير التَّفكير المستقبلي.

ويعني هذا رفض الفرض الثاني من فروض البحث، الذي يشير إلى عدم وجود فرقٍ دالٍّ إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التَّجريبية والضَّابطة في التطبيق البَعْدي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية.

حيث خلُص البحثُ إلى وجودِ فرقٍ دالٍّ إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسِّطَيْ درجات طالبات المجموعتين التَّجريبية والضَّابطة في التَّطبيق البَعْدي لمقياس مهارات التَّفكير المستقبلي للجوانب الوجدانية؛ لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس مُقرَّر العلوم باستخدام البرنامج التَّعليمي القائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي.

التوصيات:

بُناءً على النتائج التي تمَّ الخلوصُ إليها في هذا البحث يمكن تقديمُ التوصيات التالية:

1- توجيهُ اهتمام الباحثين لتنمية مهارات التَّفكير المستقبلي في مُقرَّر العلوم وغيره من مقررات التَّعليم العام.
2- إثراءُ محتوى المقرَّرات بالأنشطة العلمية والتطبيقات التفاعلية التي قد تسهم في تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي.
3- تدريب مُعلِّمي العلوم على أحدث تقنيات الذَّكاء الاصـــطناعي، وآلية تضـــمين تقنيات الذَّكاء الاصـــطناعي المختلفة بمناهج العلوم ومشاريعها؛ لدورها الفعَّال في جَعْل التَّعليم عملية نشطة.

المقترحات:

1- بناء برامج تعليمية للتَّحقُّق من فاعلية توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصـــطناعي في تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي في مراحل تعليمية أخرى.
2- إجراء دراسة لتحليل محتوى مقرر العلوم للمراحل المختلفة، ومدى تضمُّنها مهارات التَّفكير المستقبلي.
3- إجراء بحوث علمية مقارنة حول فاعلية برامج الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات تفكير أخرى.

المراجع

أولًا: المراجعُ العربية

إبراهيم، عماد حسين. (2009). *أثر التفاعل بين أساليب عرض المحتوى ونمط الذَّكاء في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التَّعليم الأساسي*[رسالة دكتوراه غير منشورة]، جامعة حلوان.

أبو صفية، لينا علي. (2010). *فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى حل المشكلات المستقبلية في تنمية التَّفكير المستقبلي لدى عينة من طالبات الصف العاشر في الزرقاء* [رسالة دكتوراة غير منشورة]، الجامعة الأردنية.

آل شعشاع أريج علي والعجمي، لبنى حسين راشد(2022). مدى ممارسة معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية لمهارات التفكري المستقبلي، *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية* السودان ,3(12),ص ص.54-72.

رحمة خير، لينا ؛ حالات ،رشا (2023).تعزيز التَّفكير النقدي والأخلاقي في عصر الذَّكاء الاصطناعي :مقاربة عملية ،الميل ايست على الرابط:

https://mepli.gse.harvard.edu/our-fellows-at-work/%D8%AA%D8%B9%D8%B2%D9%8A%D8%B2-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%81%D9%83%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%82%D8%AF%D9%8A-%D9%88-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AE%D9%84%D8%A7%D9%82%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%B9%D8%B5

رزوقي، رعد مهدي؛ ومحمد، نبيل رفيق. (2016). *التَّفكير وأنماطه*. دار الكتاب العلمية.

الاسطل، محمود، عقل والأغا، مجدي. (2020) .*تطوير نموذج مقترح قائم على الذَّكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدي طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يوسف*، [رسالة دكتوراة غير منشورة]،الجامعة الإسلامية

إسماعيل، عبد الرؤوف محمد .(2017). *تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التَّعليم*. عالم الكتب.

سعادة، جودت أحمد .(2015م). *تدريس مهارات التَّفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية*، دار الشروق.

سوالمة، إيناس محمد عبد الرحمن. (2022) . *فاعلية تطبيق مبني على الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التَّفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي*،[رساله ماجستير غير منشورة] ,جامعة الشرق الأوسط

السيد، خالد ناصر .(2004م). أصول الذَّكاء الاصطناعي. مكتبة الرشد.

شلتوت، محمد(2023) .*تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم*، مكتبة الملك فهد الوطنية، .

الشمري، عبير عماش. (2019). *تطوير منهج الفيزياء في ضوء نظرية التَّعلُّم المستند إلى الدماغ وفاعليته في تنمية مهارات التَّفكير المستقبلي والذَّكاء الناجح لدى طالبات المرحلة الثانوية*، [رسالة دكتوراة غير منشورة]، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ،

العبيد، أفنان عبد الرحمن، والشايع، حصة محمد. (2018). *تكنولوجيا التَّعليم الأسس والتطبيقات*. مكتبة الرشد

عبد الفتاح، سالي كمال إبراهيم. (2022)، وحدة في العلوم معدة وفق مدخل STEAM لتنمية مهارات التَّفكير البيني والمستقبلي والاندماج في التَّعلُّم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، 46(3) ص ص:15 -77

عبد الرحيم، محمد سيد. (2015). نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية التَّعلُّم المستند إلى المخ لتنمية التَّفكير المستقبلي وإدارة الذات لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (57) ،ص ص: 1-75

عرنوس، بشير علي .(2008م). *الذَّكاء الاصطناعي*. دار السحاب.

العضيلة، سعود رشدان. (2020). *برنامج تدريبي مقترح قائم على معايير الجيل القادم للعلوم (NGSS) لتطوير الآداء التدريسي لمعلمي العلوم وأثره في تنمية مهارات حل المشكلات والتَّفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة المتوسّطة*، [رسالة دكتوراه غير منشورة]، جامعة الملك خالد.

عقيلي، محمد أحمد. (2017). برنامج مقترح في اللغة العربية قائم على أبعاد الحوار الحضـاري العالمي لتنمية مهارات التَّفكير المستقبلي والتَّفكير الإيجابي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية* ، 33(2)، ص ص :154-227

العليان، نرجس قاسم مرزوق(2019) .استخدام التقنية الحديثة في العملية التَّعليمية .*مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية* ، (42)، ص ص: 22-40

الغامدي، صالحة عيد. (2022). أثر تفاعل نموذج سوام (SWOM) مع نمط السيادة المخية في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التَّفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية، *مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس*،(143)، ص ص: 276-300.

الفايز، أسماء سليمان. (2021). درجة امتلاك معلمات العلوم الشرعية في المرحلة المتوسّطة لمهارات التَّفكير المستقبلي: دراسة تقويمية، *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسـانيات والاجتماع*، (73)، 45-73.

الفرماوي، إيمان خالد عبد العزيز. (2021). برنامج قائم على النَّظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي وأثره في تنمية مهارات التَّفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية, مجلة البحوث,5(1) ,ص ص:161-209.

فؤاد، أميرة محمود. (2021). وحدة مطورة في ضوء معايير العلوم للجيل القادم لتنمية مهارات التَّفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*،36(113)،ص ص159 – 245

كطفان، ولاء داخل، شون، هادي كطفان. (2020). أثر استخدام إستراتيجية الأنشطة المتدرجة في التَّفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة العلوم .*المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، (16)، ص ص 162-174:

المطيري، وفاء بنت سلطان بن نجاء(2018). تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التَّفكير المستقبلي، *مجلة رساله التربية وعلم النفس*،(16)، ص ص. 53-77

المهدي، مجدي صلاح (2021).التَّعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذَّكاء الاصطناعي، *مجلة تكنولوجيا التَّعليم والتَّعلُّم الرقمي*، 2(5)، ص ص (140-97)

النجار، فايز جمعة .(2013م). *نظم المعلومات الإدارية*. دار الحامد للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Abdelrahim, Mohamed Sayed. (2015). A proposed teaching model in light of the brain-based learning theory to develop future thinking and self-management among secondary school students. *Journal of Educational Association for Social Studies*, (57), pp. 1-75.

Abdulfattah, Sally Kamal Ibrahim. (2022). A unit in science prepared according to STEAM approach to developed interdisciplinary and future thinking skills and Learning engagement for primary stage students. *Journal of Faculty of Education in Educational Sciences*, 46(3), 15-77.

Abu Safia, Lina Ali. (2010*). The effectiveness of a training program based on solving future problems in developing futures thinking among a sample of tenth-grade female students in Zarqa*. [Unpublished PhD thesis], University of Jordan, Amman. 34-65.

Al Sha'shaa, Reij Ali & Al Ajami, Lubna Hussein Rashid (2022). The extent to which primary school science teachers may practice future thinking skills, *Humanities & Natural Sciences Journal*, 3 (12), 54-72.

Al-Aliyan, Narjes Qasim Marzouq. (2019). Using modern technology in the educational process. *Journal of Faculty of Basic Education for Educational and Human Sciences*, 42.p p:22-40

Al-Astal, Mahmoud, Aql & Al-Agha, Magdy. (2020). *Developing a proposed model based on artificial intelligence and its effectiveness in developing programming skills among students of the University College of Science and Technology in Khan Yunis*, [Unpublished PhD thesis], Islamic University.

Al-Farmawy, Iman Khaled Abdel Aziz. (2021). A Program Based on the Communicative Theory Using Artificial Intelligence Applications and its Impact on the Development of Systemic Thinking Skills in the Social Studies Subject for Preparatory Students, *Journal Research*, 5 (1), 161-209.

Al-Fayez, Asmaa Suleiman. (2021). The Degree of Forensic Science Teachers in the Intermediate Stage for Future Thinking Skills: An Evaluation Study**,** *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences***,** (73), 45-73.

Al-Ghamdi, Salha Eid. (2022). The effect of the interaction of the SWOM model with the pattern of cerebral dominance in teaching biology to develop future thinking skills for female secondary school students, *Journal Arab Studies in Education and Psychology*, (143): 276-300.

Al-Mahdi, Magdy Salah (2021). Education and Future Challenges in Light of the Philosophy of Artificial Intelligence, *Journal of Education Technology and Digital Learning*, 2(5), 97-140.

Al-Mutairi, Wafaa Sultan Najaa (2018). Analysis of the content of the physics course for the first secondary grade in the light of future thinking skills, *Journal of Education & Psychology*, (16), 53-77.

Al-Najjar, Fayez Goma. (2013). *Management Information Systems*.Dar Al-Hamed for Publishing & Distribution.

Al-Odailah, Saud Rashdan. (2020). *A proposed program based on next generation science standards NGSS for developing teaching performance of science teachers and its impact on developing problem-solving and future thinking skills among middle school students*, [Unpublished PhD thesis], King Khalid University.

Al-Shammari, Abeer Amash. (2019). *Developing the physics curriculum in light of the brain-based learning theory and its effectiveness in developing future thinking skills and successful intelligence among secondary school students*, [Unpublished PhD Thesis], Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University.

Al-Aobed, Afnan Abdul Rahman & Al-Shaya, Hessa Mohamed. (2018). *Educational Technology: Foundations and Applications*. Al-Rushd Bookstore

Arnous, Bashir Ali. (2008). *Artificial Intelligence*. Dar Al-Sahab.

Elsayed, Khaled Nasser (2004). *Origins of Artificial Intelligence*. Al Rushd Bookstore.

Fouad, Amira Mahmoud. (2021). A Developed Unit Based on Next Generation Science Standards for Developing Future Thinking Skills of First Grade Prep Stage Students, *Journal Educational & Psychological Studies* , 36 (113), 159 – 245.

Ibrahim, Imad Hussein. (2009). *The impact of the interaction between content presentation methods and intelligence kind in teaching social studies on the development of futures thinking skills among second year education students*. [Unpublished PhD thesis], Helwan University.

Ismail, Abdul Raouf Mohamed. (2017). *Artificial Intelligence Technology and its Applications in Education*. Alam Al Kotob.

Kattfan, Walaa Dakhil & Shawn, Hadi Kattfan (2020). The Effect of Using The Strategy of Graduated Activities on Future Thinking among Second-Grade Intermediate Students in The Science Subject. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, (16), 162-174.

Oukaily, Mohamed Ahmed. (2017). A proposed program in Arabic language based on the dimensions of global civilizational dialogue to develop future thinking and positive thinking skills among secondary school students. *Journal of Faculty of Education*, 33(2), 154-227.

Rahmt-khair, Lina & Halat, Rasha (2023). Enhancing Critical and Ethical Thinking in the Age of Artificial Intelligence: A Practical Approach, Middle East, retrieved (5/22/2024). https://mepli.gse.harvard.edu/our-fellows-at-work/%D8%AA%D8%B9%D8%B2%D9%8A%D8%B2-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%81%D9%83%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%82%D8%AF%D9%8A-%D9%88-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AE%D9%84%D8%A7%D9%82%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%B9%D8%B5/

Razouki, Raad Mahdi & Mohamad, Nabil Rafiq. (2016). *Thinking and its patterns.* Dar Al-kotob Al-Ilmiyyah.

Saadeh, Jawdat Ahmad. (2015). *Teaching thinking skills with hundreds of applied examples*, Dar Al-Shorouk.

Sawalmeh, Enas Mohammad Abdel Rahman (2022), *The Effectiveness of an Application Based on Artificial Intelligence in Developing Logical Thinking Skills and Motivation towards Learning Computer Subject among Eighth Grade Students*, [unpublished Phd dissertation], Middle East University.

Shaltout, Mohamed (2023*). Applications of Artificial Intelligence in Education***,** King Fahd National Library,

Couros, A. (2010). Developing Personal Learning Networks for Open and Social Learning. Retrieved from: https://cutt.us/fijHk

Murphy, Robert F. (2019). "Artificial Intelligent Applications to support K-12 Teachers and Teaching a Review of Promising Applications, Challenges and Risks". [Available Online] https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE315.html

Siemens, G. (2005). Connectivisim: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning***.** Retrieved from: https://cutt.us/obYfn

Siemens, G. (2017). Connectivism. Foundations of Learning and Instructional Design Technology. Retrieved from: https://cutt.us/dZJDA

درجةُ إسهام تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي لدى طفل الروضة من وجهةِ نظر الوالدين في دولة الكويت

ليلى سعود الخياط العازمي

أستاذ مشارك – قسم أصول التربية

كلية التربية–جامعة الكويت

المسْتَخْلَص: تهدفُ هذه الدِّراسةُ إلى استقصاء دور تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي، وأهميتها في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة، مع التركيز على تأثيرها في المجالات المعرفية، والاجتماعية، والحياتية، والابتكارية؛ وقد اعتُمد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدِّراسة، فاستهدفت آراءَ (818) ثمانيمئة وثمانية عشر وليًّا من أولياء أمور الأطفال في دولة الكويت، باستبانة لجمع البيانات الأولية وأظهرت النَّتائج أنَّ تصوُّرات أولياء الأمور لدور الذَّكاء الاصطناعي في تعلُّم أبنائهم كانت معتدلةً، إذ كانت بمتوسِّط (2.95)، واحتلت الكفاءةُ الإبداعية المرتبةَ الأولى بمتوسِّط (3.01)، تلتها الكفاءةُ الاجتماعية والمعرفية بمتوسِّط (2.94) لكل منهما، في حين جاءت الكفاءةُ الحياتية في المرتبة الأخيرة بمتوسِّط (2.93)، وهذا يشير إلى الحاجة لتعزيز التَّطبيقات التي تدعم تنمية المهارات الحياتية للأطفال. واعتمدت الدِّراسةُ المذكورة على تحليلٍ إحصائي دقيق للبيانات المستخلَصة من الاستبانة، فقيس مدى تأثير الذَّكاء الاصطناعي باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، ودُعِّمت النَّتائج بمقابلاتٍ مباشرة مع مُعلِّمي رياض الأطفال الذين قدَّموا وجهات نظرهم في دور التكنولوجيا الحديثة في التعليم المبكِّر، والتحديات التي تواجهها المؤسَّساتُ التعليمية في دمج الذَّكاء الاصطناعي ضمن المناهج الدراسية، وكذلك خلصت الدِّراسةُ إلى أن الذَّكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداةً فعَّالةً في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي للأطفال، إذا وظِّف بطريقةٍ صحيحة؛ وتوصي الباحثةُ بتطوير برامج تدريبية للمعلمين وأولياء الأمور، فيما يتعلق باستعمال الذَّكاء الاصطناعي بفاعلية البنية التحتية الرقمية في مؤسَّسات رياض الأطفال وتحسينها، إضافة إلى دمج التطبيقات الذكية ضمن المناهج التعليمية لتعزيز التَّعلُّم الاستكشافي والتفاعلي.

الكلمات المفتاحية: الذَّكاء الاصطناعي، طفل الروضة، المهارات الاجتماعية، المهارات المعرفية، المهارات الحياتية، المهارات الابتكارية

The Degree to which Artificial Intelligence Technology Contributes to Enhancing the Self-learning Skills of kindergarten Children from the Point of view of Parents in the State of Kuwait

Laila Saud Alkhayat Alazemi

Associate Professor – Department of Educational Foundations

College of Education- Kuwait University

Abstract: This study aims to investigate the role and importance of artificial intelligence technology in enhancing self-learning for preschool children, focusing on its impact in the cognitive, social, life, and innovative fields. The descriptive analytical approach was adopted, as the study targeted the opinions of (818) parents of children in the State of Kuwait through a questionnaire to collect primary data. The results showed that parents' perceptions of the role of artificial intelligence in their children's learning were moderate with an average of (2.95). Creative competence ranked first with an average of (3.01), followed by social and cognitive competence with an average of (2.94) for each, while life competence came in last with an average of (2.93), indicating the need to enhance applications that support the development of children's life skills. The study relied on a precise statistical analysis of the data extracted from the questionnaire, as the extent of the impact of artificial intelligence was measured using a five-point Likert scale. The findings were also supported by direct interviews with kindergarten teachers, who provided their views on the role of modern technology in early education and the challenges faced by educational institutions in integrating AI into curricula. The study concluded that AI can be an effective tool in enhancing children's self-learning, if employed properly. The researcher recommends developing training programs for teachers and parents on how to use AI effectively, improving the digital infrastructure in kindergarten institutions, and integrating smart applications into educational curricula to enhance exploratory and interactive learning.

Keywords: artificial intelligence, kindergarten child, social skills, cognitive skills, life skills, innovative skills.

المقدِّمة:

شهدت العقود الماضية تطورًا ملحوظًا في مجالات المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، إذ أصبح الذَّكاءُ الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في جميع جوانب الحياة، ومع ذلك التطور، أضحى العالم يعيش عصر الانفجار المعرفي، عصر المعلوماتية عصر الثورة الاصطناعية الرابعة، التي تتصف بدمج تقنيات متقدمة مثل: الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، وتحليلات البيانات الضخمة، والذَّكاء الاصطناعي (Radia & Yaseen, 2022). وفي ظل التحوُّلات المذكورة، لم يعد تقدُّم الدول يقاس بما تمتلكه من معلومات فقط، بل بمدى قدرتها على تنظيم تلك المعلومات واستثمارها لخدمة البشرية، الأمر الذي جعل الدول الرائدة في مجال التكنولوجيا المعلوماتية الأقوى اقتصاديًّا وماليًّا (سعيدي، مهدي، 2022).

وتمثِّل مرحلةُ الطفولةِ المبكِّرة إحدى المراحل الأساسية في حياة الفرد، كونها مرحلة حساسة، تشهد تطورات سريعة في مختلف مجالات النمو، ومنها النُّمو الجسدي، والمعرفي، والاجتماعي، والعاطفي...، لذلك، يُعدُّ الاستثمارُ في تعليم الأطفال في مرحلة رياض الأطفال من أهم الوسائل التي تساهم في بناء رأس المال البشري، الذي يشكِّل الركيزة الأساسية لتطور المجتمعات؛ وقد أشارت الدِّراساتُ إلى أنَّ جودةَ التعليم في هذه المرحلة تعتمد على عناصر أساسية: المنهج، والمعلِّم، والمتعلِّم، ويُعدُّ المنهج الحلقة المركزية التي تؤثر في كفاءة مُخرجات النظام التعليمي، متمثِّلة في خريجي هذا النظام، الذين يشكلون الدعامة الرئيسة لتطوير المجتمع (الشرمان، 2013).

وفي ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة، تجاوزت أهدافُ العملية التعليمية مجرد اكتساب المعلومات والمعرفة إلى تنمية المهارات العلمية والقدرات الذَّاتية للمتعلمين؛ لقد أصبح التَّعلُّمُ الذَّاتي أحد المكوِّنات الجوهرية التي تدعم استمرار التَّعلُّم مدى الحياة، إذ يشجع الأفراد على تطوير شخصياتهم، والارتقاء بقدراتهم بالجهد الشخصي؛ ليُمكِّنهم من التفاعل الإيجابي مع مجتمعاتهم وبناء الثِّقة بالنفس (هاشم وآخرون، 2023). ويعدُّ الذَّكاءُ الاصطناعي من بين التقنيات الحديثة التي تسهم في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي؛ كونه يقدم أدواتٍ متنوعة مثل: التَّطبيقات التفاعلية، والمنصَّات الرقمية، والمكتبات الإلكترونية، التي تدعم التَّعلُّم الاستكشافي والبنائي للأطفال، وتسهمُ تلك التقنيات في عرض المحتوى التَّعليمي بشكلٍ متكامل وعملي، يُمكِّن الأطفالَ من بناء مهارات التَّعلُّم الأساسية (عبد الحق، 2022؛ أبو غنيم، 2022).

ومع تزايد الاعتماد على الذَّكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، أصبح من الضروري دراسة دوره وأثره في دعم عمليات التَّعلُّم الذَّاتي لدى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال، تلك المرحلة الحاسمة في بناء القدرات والمهارات التعليمية الأساسية ويعتقد (زيمرمان) أن التَّعلُّم الذَّاتي يتكون من ثلاث مراحل رئيسة: التدبُّر: إذ يُحدِّد الطُّلابُ أهدافهم واستراتيجياتهم التَّحكُّم الإرادي أو الأداء: وفيه تُطبَّق تقنياتُ التَّعلُّم الذَّاتي ومراقبة التقدُّم نحو الأهداف المحدَّدة، التَّأمُّل الذَّاتي: إذ يستعمل المتعلمون استراتيجيات تقييم لتكييف أساليبهم وتفاعلهم حسب الحاجة. (زيمرمان، 2000).

ويشدد زيمرمان على أنَّ المتعلم ذَّاتي التَّنظيم يجب أن يُنشِّط أفكاره ومشاعره وأفعاله بشكلٍ دوري؛ لتحقيق أهدافه الشخصية (Zimmerman, 2000, p14)، كما أن التَّخطيط وتحديد الأهداف ومراقبة التقدُّم ضرورةٌ لتعزيز التَّعلُّم الذَّاتي، وقد أُثبِتت فاعليةُ هذه الإستراتيجيات في تحسين التحصيل الدراسي عبر مختلف المستويات التعليمية (Broadbent et al, 2020). وقد وضع كثيرٌ من الباحثين نظريةَ زيمرمان أساسًا نظريًّا لدراساتهم مثل (Chang et al, 2023) الذي أكَّد دور التقنيات القائمة على الذَّكاء الاصطناعي مثل (ChatGPT) في دعم التَّعلُّم الموجّه ذاتيًا؛ قائلًا إنَّ مثل هذا الذَّكاء الاصطناعي « لديه القدرة على تعزيز التَّعلُّم الموجَّه ذاتيًا، إذا كان المعلمون على دراية بعمليات التَّعلُّم الموجَّه ذاتيًا التي يمكن

للطلاب استعمالها » (Changetal.,2023,p2). وقد استند (Broadbent et al., 2020) إلى نظرية زيمرمان التي تتضمَّن ثلاث مراحل رئيسة: التَّخطيط، والمراقبة الذَّاتية، والتقييم؛ وأوضح الباحثون كيف تدعم تقنياتُ التَّعلُّم الإلكتروني الطُّلابَ في هذه المراحل؛ إذ تسهمُ في تنظيم أنشطة التَّعلُّم، وتحديد الأهداف في مرحلة التَّخطيط وتوفُّر تقارير دقيقة عن التقدُّم في مرحلة التقييم، وتعزِّز أيضًا تلك التقنياتُ التعاونَ بين الطلاب عبر منصَّات التَّعلُّم التفاعلية وتؤكد الدِّراسة أهمية دمج تقنيات التَّعلُّم الإلكتروني لتحسين مهارات التَّعلُّم الرقمي، وتعزيز الكفاءات الأكاديمية والشخصية.

وتهدف الدِّراسةُ الحالية إلى استكشاف دور تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي التعليمية في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي، مع التركيز على تأثيرها في تنمية مهارات التَّعلُّم الذَّاتي لدى أطفال الروضة في الكويت، وتستعرض آراء أولياء الأمور في كيفية استفادة الأطفال من هذه التقنيات، وكيف يمكن أن تسهم في تحسين مهاراتهم بتعزيز: التَّخطيط الذَّاتي، والمراقبة المستمرة للتقدم الأكاديمي، والتقييم الذَّاتي للأداء التعليمي.

مشكلةُ الدِّراسة وأسئلتُها

لقد أصبح للذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا– بعد ظهورهما وتطورهما السريع– تأثيرٌ مباشرٌ في التَّعليم، وهذا ما جعله أداةً فعّالة لتعزيز التَّعلُّم الذَّاتي؛ الذي يُعدُّ مهارةً أساسية للنجاح، كونه يُمكّن الطفل من تنظيم تعلُّمه واكتساب المعرفة بشكلٍ مستقل، الأمر الذي يعزِّز التَّفكيرَ النقدي والإبداعي لديه؛ وتُعَدُّ مرحلةُ رياض الأطفال مرحلةً حاسمة لتطوير تلك المهارات، وهذا يستدعي تساؤلًا عن مدى قدرة الذَّكاء الاصطناعي على دعم التَّعلُّم الذَّاتي لدى الأطفال في هذه المرحلة المبكِّرة (العراقي،2022). وبالرَّغم من الانتشار المتزايد لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التعليم عالميًّا، فإنَّ الأبحاث المتعلقة بتأثيرها في تطوير مهارات التَّعلُّم الذَّاتي للأطفال في الطفولة المبكرة ما تزال محدودة، خاصةً في السياقات العربية والخليجية.

وتُعدُّ تصوُّراتُ أولياء الأمور عاملًا مؤثرًا في تبنِّي تلك التقنيات ودمجها بفاعلية؛ لذلك، تهدفُ هذه الدِّراسة إلى فهم تصوُّرات أولياء الأمور في الكويت لدور الذَّكاء الاصطناعي، واستكشاف آرائهم في تأثيره في تنمية مهارات التَّعلُّم الذَّاتي لدى أبنائهم وتعزيزها في مرحلة رياض الأطفال، مع التَّركيز على المهارات المعرفية والاجتماعية والحياتية والابتكارية (المهدي،2021)، وذلك بالإجابة عن السؤال الرئيس التالي:"ما تصوُّرات أولياء أمور الأطفال في الروضة للدور الذي يؤديه الذَّكاءُ الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي عند الأطفال؟"

وتندرج تحت هذا السؤال الرئيس الأسئلةُ الفرعيةُ التالية:

1. ما درجةُ إسهام تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي المعرفيّة لدى أطفال الروضة من وجهة نظر الوالدين في دولة الكويت ؟
2. ما درجةُ إسهام تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي الاجتماعيّة لدى أطفال الروضة من وجهة نظر الوالدين في دولة الكويت ؟
3. ما درجةُ إسهام تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي الحياتية لدى أطفال الروضة من وجهة نظر الوالدين في دولة الكويت ؟
4. ما درجةُ إسهام تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي الابتكاريّة لدى أطفال الروضة من وجهة نظر الوالدين في دولة الكويت ؟

أهدافُ الدِّراسة

هدفت الدِّراسةُ إلى:

1. استكشاف دور الذَّكاء الاصطناعي في تنمية التَّعلُّم الذَّاتي لدى أطفال الروضة في دولة الكويت.
2. تعرُّف تأثير الذَّكاء الاصطناعي في تطوير المهارات المعرفية للأطفال في مرحلة رياض الأطفال.
3. قياس دور التكنولوجيا في تعزيز المهارات الاجتماعية للأطفال.
4. دراسة مدى إسهام الذَّكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الحياتية والابتكارية للأطفال.
5. تقديم توصيات عملية لتحسين استعمال الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي في مرحلة رياض الأطفال.

أهميةُ الدِّراسة:

1. ترجع أهميةُ هذه الدِّراسة إلى أنها تركِّز على دور الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التَّعلُّم المستقل أساسًا للعملية التعليمية، خاصةً في مرحلةِ رياض الأطفال، وتُعدُّ الأولى من نوعها في الكويت، إذ لم يُبْحث هذا الموضوع في المجتمع الكويتي من قبل، والباحثة لم تجد دراسات سابقة تركز على هذا الدور في مرحلة رياض الأطفال، فمعظم الأبحاث السابقة في العالم العربي تناولت المرحلة الابتدائية بشكلٍ رئيس.
2. تتناول هذه الدِّراسةُ دورَ الذَّكاء الاصطناعي في التَّعلُّم الذَّاتي للأطفال، وتُقدِّم بيانات حديثة، تسهم في تحسين العملية التعليمية في الكويت، وتستهدف: المختصين في التَّعلُّم الرقمي، ومديري وزارات الداخلية والاتصالات والتربية، ومعلِّمات رياض الأطفال، وأولياء الأمور، إضافة إلى الخبراء في مرحلة الطفولة المبكرة. ويُتوقَّع أن تُشكل هذه الدِّراسة إضافةً نوعية في مجال التربية والبحث العلمي.

حدودُ الدِّراسة

1. الحدود الموضوعية: الذَّكاء الاصطناعي في تنمية التَّعلُّم الذَّاتي للأطفال في الجوانب المعرفية، والاجتماعية، والحياتية والابتكارية.
2. الحدود الزمنية: الموسم الدراسي (2023-2024م).
3. الحدود المكانية: مجموعة من الحضانات في دولة الكويت.
4. الحدود البشرية: عينة مكونة من (818) ثمانيمئة وثمانية عشر وليًّا من أولياء أمور أطفال الروضة و(6) ستة من المعلِّمين والمعلِّمات من مرحلة الحضانة.
5. الحدود المنهجية: اعتمدت الدِّراسةُ المنهج الوصفي التحليلي باستخدام استبانة لجمع البيانات، ومقابلات مباشرة مع المعلِّمين والمعلِّمات.

مصطلحاتُ الدِّراسة:

1- التَّعلُّم الذَّاتي:

يُعرَّف التَّعلُّم الذَّاتي بأنه تنظيم المحتوى التعليمي بطريقة تتيح لكل متعلِّم تحقيق التقدُّم الذي يتناسب مع قدراته ورغباته الشَّخصية، مع توفير الإرشاد التربوي والدعم الملائم لاحتياجاته الفردية، كما يُعدُّ نمطًا من التعليم المنظَّم والمخطَّط إذ يمارس

المتعلِّمِ الأنشطة التعليمية مستقلًا، وينتقل من نشاطٍ إلى آخر بحرية، وبالسرعة التي تناسبه، معتمدًا في ذلك على التقويم الذَّاتي.(الأسدي،2021)

2- الذَّكاءُ الاصطناعي:

يُعرَّف الذَّكاء الاصطناعي بأنه الذَّكاء الذي تظهره الآلات والبرامج التي تحاكي القدرات العقلية البشرية وأنماط التشغيل، مثل القدرة على التَّعلُّم، والرد على المواقف غير المبرمجة، وهو أيضا اسم للمجال الأكاديمي المهتم بكيفية قيام أجهزة الكمبيوتر والبرامج باتخاذ إجراءات ذكية.(بن بردي ،2023).

أدبياتُ الدِّراسة

خُصِّص هذا الجزءُ لمراجعة الدِّراسات الأدبية الحديثة، العربية والأجنبية (الإنجليزية) التي تناولت دور الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التَّعلُّم وجوانبه وتطويرها بوصفه نشاطًا ذاتيًّا بمختلف المراحل التَّعليمية، وبذلك تهدف الباحثة إلى فهم الآثار والفوائد المترتبة على استعمال الذَّكاء الاصطناعي في مجال التَّعلُّم الذَّاتي، إضافة إلى تحليل هذه الدِّراسات وتحديد الفجوات العلمية المرتبطة بهذا الموضوع.

المحورُ الأول: الدِّراساتُ العربية:

1- دراسة محي الدين (2023):

ركَّزت الدِّراسةُ على تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تكنولوجيا التعليم، وتأثيرها في طلاب كلية التربية النوعية بجامعة أسيوط، وقد قُسِّمت العينةُ إلى مجموعتين بُناءً على القدرات الذهنية، واستخدمت الدِّراسةُ أدوات متنوعة مثل بطاقات الملاحظة، واختبارات التحصيل لتقييم الأداء، وقد أظهرت النَّتائج أن تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي خاصةً Gamma.App، كانت فعالة في تحسين مهارات التَّعلُّم الإلكتروني والتنظيم الذَّاتي، مع وجود فروق ملحوظة بين المجموعتين لمصلحة المجموعة ذات القدرات العقلية العُليا. وتميزت الدِّراسة باستخدام أدوات متعددة لزيادة موثوقية النَّتائج وربط التكنولوجيا بالتعليم، وتقديم توصيات عملية مثل الدورات التدريبية للطلاب، الأمر الذي يسهم في تحويل النَّتائج إلى خطوات عملية.

ويُؤخَذ على هذه الدِّراسة اقتصارُ العينة على جامعة واحدة، فلا تُعمَّم النَّتائج على مؤسسات أخرى، كما أنَّ التركيز ينصب على الاختلافات بين المجموعتين التجريبيتين، ولا تُحلَّل أسباب هذه الاختلافات بشكل كافٍ، إضافة إلى ذلك، أنَّ الورقة البحثية لا تتناول التحديات المحتملة التي تواجه تطبيق الذَّكاء الاصطناعي في التعليم، مثل البنية التحتية التكنولوجية، وقبول الطلاب والمعلِّمين لهذه التكنولوجيا.

2- دراسة هاشم وآخرون (2023):

كان الهدفُ من الدِّراسة تطويرَ وحدةٍ تعليمية مبتكرة، باستخدام الوسائط الفائقة، وتحديد مدى فاعليتها في تطوير تفكير طلاب الكليات التقنية ومعارفهم، وقد استخدمت الدِّراسةُ عددًا من الأدوات البحثية، وضمنها: الاختبارات القبلية والبعدية، واستمارات تقييم الوحدة، واختبارات المهارات، ومقاييس فاعلية المهارات. وأظهرت النَّتائجُ وجود فرق ذي دلالةٍ إحصائية في متوسط درجات الطلاب في الاختبارات القبلية والبعدية، في متوسِّط الدرجات التي حصلوا عليها في الاختبارات القبلية والبعدية، وهذا يشير إلى فاعلية الوحدة التدريبية في تحسين مهارات التصميم وتعزيز المهارات، وقد أظهر تحليلُ البيانات

المأخوذة من عينة مكونة من (25) خمسة وعشرين طالبًا و(25) خمسٍ وعشرين طالبةً من طلاب السنة الثانية للملابس الجاهزة تحسنًا ملحوظًا في درجات اختبار الإنجاز ومقياس تقييم المهارات.

وتشمل نقاطُ القوة في الدِّراسة التصميمَ المبتكر للوحدة التعليمية، الذي يجسِّد الاتجاهات الحديثة في استعمال الوسائط الفائقة في التعليم، واستخدام أدوات تقييم مُتعدِّدة مثل اختبارات التحصيل، وتقييم المهارات لزيادة موثوقية النَّتائج، وتقديم نموذج تطبيقي يمكن تكييفه؛ لتطوير برامج تعليمية مماثلة في مجالات تعليمية أخرى.

3- دراسة حمود (2023):

هدفت الدِّراسةُ إلى استقصاء التَّحديات التي تواجهها أمهاتُ الأطفال، وتعرُّف العلاقة بين الثَّقافة الرقمية من جهة ومهارات الأطفال الاجتماعية وجوانبها من جهةٍ أخرى، وقد تكونت عينةُ الدِّراسة من مجموعةٍ أساسية من الأطفال الذكور والإناث (165 مئة وخمسة وستين) يدرسون في الصفين الخامس والسادس الابتدائي، واللغة العربية ومدارس اللغات وأمهاتهم، من مستويات اقتصادية واجتماعية مختلفة. واستُعمِل المنهجُ الوصفي التحليلي باستخدام مقياس الثقافة الرقمية للأطفال، ومقياس تحديات التكنولوجيا، واستبانة البيانات العامة، واختبار الاتجاهات الاجتماعية للأطفال وجوانب المهارات؛ وقد أظهرت نتائجُ التحليل الإحصائي وجودَ فروقٍ دالةٍ إحصائيًّا في محاور الثقافة الرقمية، وكذلك وجود علاقة طردية بين ثقافة الأطفال الرقمية وتصورات الأمهات للتحديات التكنولوجية، وعلاقة عكسية بين ثقافة الأطفال الرقمية ومحاورها، وبين المهارات والجوانب الاجتماعية للأطفال. كما تبين أيضًا أنَّ استعمالَ الأطفال للتطبيقات الرقمية كان العاملُ الأكثر تأثيرًا في تفسير الاختلافات في المهارات والجوانب الاجتماعية للأطفال.

4- دراسة محمد (2023):

هدفت هذه الدِّراسةُ إلى تطوير كلٍ من الدافعية والتعليم–نشاطًا ذاتيًّا –لتدريس مُقرَّرات التاريخ، في بيئة تعليمية تفاعلية، لطلاب المرحلة الإعدادية من الدورة الثانية، وقد طوَّر الباحثون قائمةً دراسية لقسمٍ من المنهج بوصفه نشاطًا مستقلًّا، وأعادوا صياغته عمليًّا وتجريبيًّا، وحملوا القسم المعاد صياغته وتسجيله في تطبيق "نيـربـود" التفاعلي، واستخدموا اختبارًا للتعلم المستقل ومقياسًا لدافعية التَّعلُّم. وقد طُبِّقت هذه المقاييسُ على مجموعة الدِّراسة قبل تدريس الموضوعات المعاد صياغتها وبعده؛ وأظهر التَّحليلُ الإحصائي وجود فرقٍ ذي دلالةٍ إحصائية بين متوسطي الدرجات، قبل التدريب وبعده لمصلحة الاختبار البعدي؛ ومن ثم، جاءَت النَّتائجُ تدعم دور بيئة التَّعلُّم التفاعلي وفاعليتها في تطوير الاستعداد للتعلم وتقويته وتعزيزه بوصفه شاطًا تلقائيًّا لدى طلبة التعليم الأساسي، ولكن اعتماد الدِّراسة على عينةٍ صغيرة مُكوَّنة من (30) ثلاثين طالبًا، جعل من الصعب تعميمَ النَّتائج على عددٍ أكبر من الأشخاص، كما أنَّ اقتصارَ النَّتائج على هذه العينة، حال دون إمكان تعميمها على جميع الطلاب.

5- دراسة عبد الحق (2022):

هدفت هذه الدِّراسةُ إلى تطوير التعليم باعتباره نشاطًا مستقلًّا لأطفال رياض الأطفال، ببرنامج قائم على منهج العلوم والذَّكاء الاصطناعي والهندسة والرياضيات (STEM)، وشملت الدِّراسةُ القائمةُ على المنهج التجريبي (50) خمسين طفلًا من رياض الأطفال، مجموعةً تجريبية، و50 خمسين طفلًا من مدرسة رسمية للغات في (طما) مجموعةً ضابطة. وقبل تنفيذ البرنامج، طبقت الباحثةُ مقياس التَّعلُّم، بوصفه تقريرًا ذاتيًّا للأداء، للتحقُّق من تكافؤ المجموعتين، فوجدت أنه قبل تنفيذ البرنامج لم يكن هناك فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائية بين المجموعتين، ولكن بعد تنفيذ برنامج العلوم والتكنولوجيا والهندسة

والرياضيات كان هناك فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائية لمصلحة المجموعة التجريبية، ومن ثم تبين أنَّ ستعمال التكنولوجيا عزز التَّعلُّم بوصفه نشاطًا مستقلًّا، وزاد من الاستخدام الإيجابي للأجهزة الإلكترونية؛ ولأن الدِّراسة اقتصرت على عينة من الأطفال في روضة واحدة، فلا يمكن تعميمُ النَّتائج على مجموعة أوسع، وبالرَّغم من عدم التحكُّم في النَّتائج، فإنَّ هناك عوامل قد تؤثر فيها، مثل تأثير الخلفية الثقافية للأطفال وبيئتهم الأسرية.

6- دراسة أبي غنيم (2022):

استندت دراسةُ أبي غنيم (2022) إلى مراجعة نظرية للأدبيات العربية والعالمية؛ فبحثت في دور الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز العملية التعليمية وتطويرها بوصفها نشاطًا موجَّهًا ذاتيًّا، مع التركيز على الذَّكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي، الذي ظهر في أثناء جائحة (كوفيد-19). وقد استكشفت التحديات التي برزت والفرص التي ظهرت. وحدد نهج تحليل المحتوى تحديات جائحة (كوفيد-19) وتأثيرها في التَّعلُّم الذَّاتي. وقد تبين أن أنشطة التَّعلُّم الذَّاتي قد عُزِّزت وسُهِّلَتْ بالدور الفعَّال للذكاء الاصطناعي، خاصةً في السياق الاستثنائي لجائحة (كوفيد-19). وبالرغم من الفرص الهائلة التي تتيحها تقنياتُ الذَّكاء الاصطناعي لتعزيز التَّعلُّم الذَّاتي، فإنَّ هناك أيضًا تحديات تعيق الاستفادة الكاملة منها، وأحد أبرز تلك التحديات تفاوت فرص الفئات السكانية في الوصول إلى الذَّكاء الاصطناعي؛ مما يؤدي إلى عدم التكافؤ في استعمال الذَّكاء الاصطناعي بينها، كما يشكل تنوع أساليب البحث في الدِّراساتِ السَّابقة عقبة أمام الباحثين، إذ يصعب الحصول على نتائج موحَّدة بناءً على أساليب بحثية محددة.

7- دراسة السيد وآخرون (2019):

هدفت هذه الدِّراسةُ إلى تعرُّف آثار التطبيقات التكنولوجية في مرحلة رياض الأطفال في النمو المعرفي للأطفال وتشخيص معوقات التَّعلُّم التكنولوجي في تلك المرحلة، واستخدمت الدِّراسةُ المنهجين الوصفي والتحليلي، إضافة إلى استبانة تكنولوجية، وقد استُعملت الاستبانة لتعرُّف آراء معلِّمات رياض الأطفال في تأثير استعمال التطبيقات في التطور المعرفي للأطفال، وأُنشئ مقياس للتطور المعرفي أُعطيَه الأطفال قبل استعمال التطبيقات وبعده. تألفت عينة الدِّراسة من (30) ثلاثين معلمة رياض أطفال و(75) خمسة وسبعين تلميذًا، وقد أظهرت النَّتائجُ وجودَ فرقٍ إيجابي بين التطبيقين على مقياس التطور المعرفي بعد استخدامهما، وقد يُعْزَى ذلك الفرقُ إلى التطور المعرفي والنمو الناجم عن استعمال أطفال الروضة للحاسوب وتطبيقاته التكنولوجية، واستخدمت الدِّراسةُ المعلِّمات وأولياء الأمور مراقبين وميسِّرين لاستخدام الحاسوب وتطبيقاته في رياض الأطفال وجميع مراحل التَّعلُّم.

8- دراسة حسنين والحسن (2015):

هدفت هذه الدِّراسةُ إلى معرفة دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي الموجَّه من وجهة نظر المعلِّمين واستخدمت استبانةً صُمِّمت خصيصًا لهذا الغرض، ووُزِّعت على (143) مئة وثلاثة وأربعين معلمًا في عددٍ من كليات التربية السودانية، واستخدمت الدِّراسةُ منهجًا وصفيًّا تحليليًّا، حُلِّلت فيه البياناتُ إحصائيًّا باستخدام تحليل التباين (ANOVA) واختبار دانسي. وقد أظهرت النَّتائج أنَّ أعضاءَ هيئة التدريس كانوا إيجابيين بشأن دور تكنولوجيا المعلومات في دعم عمليات التَّعلُّم والتدريس الموجَّه ذاتيًّا، وكذلك أظهر التحليلُ الإحصائي وجودَ فروقٍ ذات دلالة إحصائية في وجهات النظر، اعتمادًا على متغيرات الجامعة، وأظهرت الدِّراسةُ أيضًا أن هناك حاجة إلى ضمان الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات لتعزيز الفهم الصحيح لتكنولوجيا التعليم، والإسهام في تطبيق التَّعلُّم الموجه ذاتيًا في البرامج التَّعليمية.

9- دراسة السليمان (2022):

هدفت هذه الدِّراسةُ إلى تقصِّي أثر" التَّعلُّم عن بعد" في مهارات تلاميذ الصف الثاني الابتدائي وتطورهم الحياتي من وجهة نظر أمهاتهم، واستخدمت الدِّراسةُ المنهج الوصفي المسحي؛ وقد وُزِّعت استبيانات على (163) مئة وثلاثٍ وستين أمًّا في مدارس الطفولة المبكرة في محافظة الأحساء، وأظهرت نتائجُ الدِّراسة أن التَّعلُّم عن بُعْد هو الأقل تأثيرًا في تنمية المهارات التفاعلية والمهارات الحياتية المتعلقة بالتفاعل الاجتماعي وجهًا لوجه، بسبب عدم وجود تفاعل طبيعي بين الطلاب. وتبين أيضًا أن مستوى تعليم الأم، والثانويّ خاصة، كان له تأثيرٌ واضحٌ في إدراكها لدور التَّعلُّم عن بُعد في تنمية المهارات والجوانب الحياتية، وقد أدَّى هذا التأثيرُ إلى فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية في الدرجات على المستوى العام، وعلى مستوى المهارات والجوانب الفرعية، باستثناء مهارات التَّفكير الناقد.

وتتمثَّل التوصيةُ الرئيسة لدراسة السليمان في ضرورة التركيز على تعزيز مهارات التفاعل الاجتماعي والجوانب الحياتية الأساسية التي تسهم في تنمية شخصية الأطفال تنمية شاملة، وكذلك في إنشاء برامج تدريبية هادفة لضمان اكتساب هذه المهارات الحياتية بطريقة فعَّالة ومتوازنة.

المحورُ الثاني: الدِّراساتُ الأجنبية:

1- دراسة سليمان وآخرون (2023):

ركَّزت هذه الدِّراسةُ على الواقع المعزَّز ودوره في تحسين الانتباه في مرحلة ما قبل المدرسة، وقام بتطوير لُعبة تعتمدُ في الغالب على الواقع المعزَّز (وهي تقنية تمكِّن الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة من التَّعلُّم بطريقةٍ ممتعة وتفاعلية بدمج المواد التعليمية والمعرفة)، إذ صُمِّمت اللُّعبة لدمج الصور الافتراضية مع العالم الحقيقي، وتتألف اللعبة من عدة مستويات – القراءة والمحادثة والتلوين والكتابة – مع معاينات، وأسئلة، وقراءة مستقلة، واختبارات. وقد شارك في دراسة سليمان القائمة على النهج التجريبي (72) اثنان وسبعون طفلًا ووليًّا من أولياء أمورهم و (10) عشرة معلمين، وأظهرت نتائجُ التقييم أن الأطفال وأولياءَهم والمعلمين تفاعلوا إيجابيًّا مع اللُّعبة، وهو ما يشير إلى فاعليتها في تعزيز تعلُّم الأطفال حروف اللغة الإنجليزية وتحفيزهم إليه؛ وقد لوحظ أن العدد المحدود من المشاركين قد يؤثر في إمكان تعميم النَّتائج على عينة كبرى.

2- دراسة Alotaibi & Youssef (2023):

دُرِس تأثير الواقع المعزَّز في تعزيز تنمية الذَّكاءات المتعددة لدى أطفال الروضة باستعمال نهج شبه تجريبي مع مجموعة واحدة (اختبار قبلي واختبار بعدي)، وشارك في هذه الدِّراسة (30) ثلاثون طفلًا؛ واستُعمِلت برامج قائمة على الواقع المعزَّز وسيلةً لتنمية الذَّكاءات المتعددة، إضافة إلى مقاييس لتقييم هذه الذَّكاءات، تشمل الذَّكاءات اللفظية والاجتماعية والمنطقية، والرياضية، والشخصية، والطبيعية. وقد أظهرت نتائجُ دراسة العتيبي أن تكنولوجيا الواقع المعزَّز كانت فعالة في تعزيز الذَّكاءات المتعددة لدى الأطفال، فقد بلغ متوسط الذَّكاء المتعدد للمجموعة التجريبية قبل استعمال التكنولوجيا(13.97)، في حين ارتفع إلى(25.80) بعد استعمالها؛ وقد شهدت جميعُ مجموعات الذَّكاء زيادةً في المتوسِّط ومع ذلك، فإن حجم العينة الصغير قد أثر في النَّتائج وجعل من الصعب تعميمها على مجموعات كبرى.

3- دراسة (Hanafi et al., 2021):

استعملت هذه الدِّراسةُ تقنيةَ الواقع المعزز لإنشاء حقيبة قراءة مُعزَّزة على الهاتف المحمول، طُبِّقت على (60) ستين طفلًا من رياض الأطفال، لتحسين مهارات القراءة، كتعرُّف الحروف الهجائية، وقراءة الكلمات اليسيرة، واعتمدت الدِّراسةُ على منهجين كمي وتجريبي، مع تصميم ما قبل الاختبار التجريبي؛ واستمرت الجلسات ثلاثة أسابيع، قيس فيها فاعلية الحقيبة بملاحظة أداء الأطفال، وأظهرت النَّتائجُ وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية في مهارات القراءة والدافع والتَّعلُّم الذَّاتي، فقد تحسن أداءُ الأطفال في تعرُّف الحروف وقراءة الكلمات، وزادت مستويات تحفيزهم ومشاركتهم في التَّعلُّم الذَّاتي، ومع ذلك فإن حجم العينة الصغير قد حدّ من (تعميم) النَّتائج.

4- دراسة Gouin-Valleran (2018):

صمَّمت قوين لعبة لتعليم الأطفال مكمّلًا أو بديلًا أو مكمّلًا وبديلًا لعملهم المدرسي الرسمي اليومي؛ وقد صُمِّمت الألعابُ للهواتف المحمولة، لإدخال مفاهيم اللغة الإنجليزية والرياضيات في المناهج الدراسية للمرحلة الابتدائية وقُيِّمَتِ الألعابُ وحُدِّدت فاعليتُها باستعمال أساليب كمية وتحليلية، بهدف معرفة ما إذا كانت اللعبة تحفز الأطفال وتشركهم في العملية التعليمية وتحسن معارفهم أم لا. وقد أظهرت نتائجُ دراسة قوين أن اللعبة قادرة على تحفيز الأطفال وإشراكهم في الأنشطة التعليمية، وتحسين معارفهم، لكنها تفتقر إلى بعض التحسينات، من حيث التصميم ونماذج التَّعلُّم ووصف اللعبة وتفاعل الأطفال مع اللوح الذكي. وترتبط النَّتائج بفترة تقييم اللعبة وتغيرها بمرور الوقت، وقد تقلل العينة المحدودة من الأطفال من قابلية تعميم النَّتائج.

التعليق على الدِّراسات السَّابقة:

استعرض قسمُ مراجعة الأدبيات مجموعة من الدِّراساتِ الحديثة التي تناولت تطبيق تقنيات حديثة في تطوير التعليم بوصفه جهدًا مستقلًّا، وقد أظهرت تلك المراجعةُ وجود توافق بين الدِّراسات على أهمية الذَّكاء الاصطناعي في التعليم وتأثيره الإيجابي في تطوير المهارات والجوانب المختلفة لتعلم الأفراد، في مراحل التعليم. وبناءً على الفئة العمرية، ونوع التطبيقات التكنولوجية المستعملة في تلك الدراسات، انتقلت تطبيقاتُ الألعاب التعليمية التقليدية على الهواتف المحمولة إلى تقنيات أكثر تطورًا مثل الواقع المعزز، وتشير الأبحاث إلى أن الذَّكاء الاصطناعي يتيح للمتعلمين الوصول إلى محتوى تعليمي تفاعلي، والتفاعل مع العالم الافتراضي بطرق مثيرة وجذابة، وتوضح أيضًا أن الذَّكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز المشاركة الفعالة، ويحفز الطلاب إلى تطوير مهاراتهم بشكلٍ فردي، وهذا يشير إلى أن الذَّكاء الاصطناعي يمتلك القدرةَ على دعم العملية التعليمية وتعزيز التَّعلُّم.

ومن المراجعة الأدبية السابقة وجدنا عددًا قليلًا من الدِّراسات استهدف مهارة التَّعلُّم الذَّاتي متغيرًا تابعًا، في مرحلة الروضة تحديدًا؛ ولما كان البحثُ الحالي يركز على مهارة التَّعلُّم الذَّاتي تحديدًا بوصفه متغيرًا تابعًا، فإنه يتفق مع دراسة كلٍ من (Hanafi et al., 2021)ودراسة محمد (2023)، ودراسة أبي غنيم (2022)، ودراسة عبد الحق (2022)، ويتفق أيضًا مع دراسة حسنين والحسن (2015) من حيث الاهتمام بدراسة التعليم باعتباره نشاطًا ذاتيًّا، ولكن الدِّراسة الأخيرة اهتمت بمدى انتشار صور التَّعلُّم الذَّاتي، في حين يُركز البحثُ الحالي على مدى تطوير التَّعلُّم بوصفه نشاطًا ذاتيًّا غير أنه يختلف عن سائر الدِّراسات في كون المتغير التابع هو المستهدَف، فعلى سبيل المثال استهدفت (Sulaiman et al., 2023) مهارات الانتباه والقراءة الذَّاتية وجوانبه، واهتمت دراسة Alotaibi & Youssef (2023) بقياس الذَّكاءات المتعددة، وعمِدت دراسة Gouin-Valleran (2018) إلى قياس مدى تحفيز مهارة القراءة وتحسينها واستهدفت دراسةُ هاشم وآخرون

(2023) تطوير المهارات والجوانب والمعارف، أما دراسة محي الدين (2023) فدارت حول تطوير مهارات متعددة للتعلُّم الإلكتروني وكذلك التنظيم الذَّاتي لدى الطلاب.

ولأن البحث الحالي يستهدف مرحلة الروضة، فهو يتفق مع كلٍ من Alotaibi & Youssef (2023)، ودراسة Sulaiman (2023)، ودراسة Hanafi (2021)، ودراسة عبد الحق (2022)، ويختلف مع سائر الدِّراسات التي استهدفت المراحل العمرية المختلفة.

الطَّريقةُ والإجراءات

لمعرفة دور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التعليم بوصفه نشاطًا ذاتيًّا في مرحلة رياض الأطفال، يعتمد البحث على دراسة الواقع ووصفه وصفًا دقيقًا، استنادًا إلى المنهج الوصفي، فيعبر عن الواقع كميًّا بتحليل النَّتائج وتفسيرها من وجهة نظر أولياء الأمور بدولة الكويت، ويتناول هذا القسم مجتمعَ الدِّراسة والعينة وأدوات البحث ووصف تصميم الاستبانة وطريقة تحليل النَّتائج.

1- مجتمعُ البحث والعينة:

تكوَّن مجتمعُ الدِّراسة من أولياء أمور أطفال في مرحلة رياض الأطفال، ملتحقين بكلية التربية في جامعة الكويت، يُمثلون شريحة واسعة مختلفة من جميع محافظات الكويت ومناطقها، بمستوياتهم المعرفية والاجتماعية المختلفة، وقد اختيرت العينة عشوائيًّا بسيطةً خاليةً من التحيُّز والتمييز، لتمثل المجتمع البشري المشار إليه بشكلٍ دقيق، وقد بلغت العينة (818) ثمانيمئةٍ وثمانية عشر فردًا، وقد أُرسل إلى أفراد العينة رابط الاستبانة لمعرفة واقع تطبيق تقنية الذَّكاء الاصطناعي في الحضانات الكويتية، كما أُجريت مقابلات مباشرة مع (6) ستة من مُعلِّمي الحضانة ومُعلِّماتها لدعم نتائج الدِّراسة.

2- أداةُ الدِّراسة:

استندت هذه الدِّراسةُ إلى استبانة موجَّهة إلى أولياء أمور أطفال في مرحلة رياض الأطفال بدولة الكويت، بهدف استكشاف دور الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي للأطفال، في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر أوليائهم، وقد اعتمد الباحثُ منهجيةً شاملة لجمع البيانات وتحليلها واستخلاص النَّتائج المرتبطة بأهداف البحث؛ وقد طُوِّرت أداة البحث عبر خطوات مدروسة كما يأتي:

خطوات تصميم أداة الدِّراسة:

أولًا: تحليل الأدبيات والدِّراساتِ السَّابقة

1. روجعت الأدبيات النظرية والدِّراسات السَّابقة ذات الصلة بتطوير أداة الدِّراسة.
2. حُدِّدت أربع مجالات رئيسة بناءً على هذه المراجعة، رُكِّزت على محاور أساسية تتعلق بالتَّعلُّم الذَّاتي.
3. اقتصر نطاق المحاور على هذه المجالات من جوانب التَّعلُّم الذَّاتي، بسبب قيود البحث الزمنية والمادية.

ثانيًا: صياغة فقرات الاستبانة

صيغت الفقرات بناءً على المجالات الأربعة المحدَّدة لتغطية الجوانب المختلفة للتعلم الذَّاتي.

ثالثًا: صدق الأداة

1. عُرِضت الاستبانةُ على مجموعةٍ من المحكَّمين لتحليلها وتقديم التوصيات.
2. بناءً على تعليقات المحكَّمين، أُعيدت صياغة بعض الفقرات وحُسِّنت لضمان وضوحها ودقتها.

رابعًا: توزيع الاستبانة

1. أُرسِل رابط الاستبانة إلى عينة عشوائية من طلبة كلية التربية بجامعة الكويت، وهم أولياء أمور أطفال في مرحلة رياض الأطفال.
2. مثَّلت العينةُ تنوعًا جغرافيًّا واجتماعيًّا، إذ شملت مشاركين من مختلف المحافظات الكويتية والمناطق، الأمر الذي يعزز تمثيل النَّتائج.

خامسًا: محتوى الاستبانة:

عدد الفقرات: تكوَّنت الاستبانة من (26) ستٍّ وعشرين فقرةً موزَّعةً على أربع مجالات رئيسة:

1. المجال الأول: المهارات المعرفية المرتبطة بالتعليم الذَّاتي (5 خمس فقرات: 1-5).
2. المجال الثاني: المهارات الاجتماعية المتعلقة بالتَّعلُّم الذَّاتي (8 ثماني فقرات: 6-13).
3. المجال الثالث: المهارات الحياتية لدعم التَّعلُّم الذَّاتي (7 سبع فقرات: 14-20).
4. المجال الرابع: المهارات الابتكارية التي تعزز التَّعلُّم الذَّاتي (6 ست فقرات: 21-26).

سادسًا: مقياس التقييم:

استُعمِل مقياسُ ليكرت الخماسي لتقييم استجابات المشاركين لسهولة تطبيقه ودقته. تراوحت درجاته من:

- "موافق بشدة" (5 خمس درجات).
- إلى "غير موافق بشدة" (1 درجة واحدة).

مما سمح بقياس مدى موافقة أولياء الأمور على الفقرات بموضوعيّةٍ.

سابعًا: تحليل البيانات:

1. حُدِّدت درجةُ تقييم أولياء الأمور لمستوى التَّعلُّم الذَّاتي وفق ثلاثة مستويات (عالٍ، متوسط، منخفض) بناءً على الدِّراسات السَّابقة.
2. حُسِبت المتوسِّطات لتحليل المجالات وتحديد مستويات الفاعلية لكل مجال.
3. حُدِّدت درجة تقدير أولياء الأمور، بمستوى عالٍ، متوسط، ومنخفض، استنادًا إلى الدِّراسات السَّابقة. ولبيان مجال كل مستوى يُحسب:

" القيمة العليا لبدائل الإجابة في أداة الدِّراسة، والقيمة الدنيا لبدائل الإجابة في أداة الدِّراسة، وعدد المستويات الثلاث (مرتفعة، ومتوسطة، ومنخفضة)" (5-1) / 3= 1,33 والقيمة تساوي طول الفئة بين المستويات (عالٍ، ومتوسط، ومنخفض). قيم المتوسِّطات الحسابية لدرجة التوافر تتراوح بين (1,00- 2,33) للقيم المنخفضة، في حين أن (2,34-3,66) تمثل قيمًا متوسطة، و(من 3,67 – 5,00) تمثل قيمًا مرتفعة.

إجراءاتُ صدق الأداة وثباتها:

تأكَّد للباحثة صدق الاستبانة بالنحو الآتي:

1- صدقُ المحكَّمين:

بعد الوصول للشكل الأولي، عُرِضت الاستبانةُ على عددٍ من الزملاء الذين يمثلون تخصُّصات مختلفة: نفسية وتربوية واجتماعية بدولة الكويت، وقد طلبت الباحثةُ من السَّادة المحكَّمين إبداء آرائهم في الأداة من حيث: (وضوح الفقرات، وتغطيتها كل أبعاد الاستبانة، وانتماء الفقرات إلى الأبعاد)؛ وقد بلغت نسبةُ اتفاق المحكَّمين على الفقرات ما بين (85 إلى 95 %). وبإجراء المقارنة بين آراء المحكَّمين في الفقرات التي أثير بشأنها بعض الملاحظات، عُدِّل بعضُها، وأُخذ بالآراء الأكثر اتفاقًا على المفردات، سواءً بالحذف أم الإضافة أم التعديل، وإدراجها في نسخة الاستبانة الأخيرة.

2-الصدق البنائي (التكويني):

طبِّقت الأداةُ على عينةٍ استطلاعية مكوَّنة من (150) مئةٍ وخمسين من أولياء الأمور، ذكورٍ وإناثٍ، وبالحصول على معاملات الارتباط بين كل بُعْد والدرجة الكلية لأبعاد الدِّراسة عامة، لوحظ وجود درجة ارتباط موجَبة بين كل بُعْد (كل مهارة) والبُعْد الكلي (التعليم بوصفه نشاطًا ذاتيًا) في الاستبانة دالة إحصائيًّا عند مستوى (0.01،) الأمر الذي دلل على أن كل بُعْد من الأبعاد يقيس الوظيفة نفسها التي تقيسها الاستبانة، كما يبينه جدول (1) الآتي:

جدول 1

معاملات ارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية للاستبانة ن = 50

	الدرجة الكلية	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث
البُعْد الأول يمثل: مهارات معرفية	.848**			
البُعْد الثاني يتمثل في: مهارات اجتماعية	.921**	.709**		
البُعْد الثالث يمثل: مهارات حياتية	.891**	.636**	.787**	
البُعْد الرابع يمثل: مهارات ابتكارية	.884**	.737**	.713**	.712**

**دال عند مستوى 0.01

1. الثبات:

قيس ثبات الاستبانة بقياس الاتساق الداخلي وقياس معامل (كرونباخ ألفا)، بلغت قيمته للدرجة الكلية للاستبانة (0.950) وداخل الأبعاد ما بين (0.853 – 0.919) وهي مناسبة لأغراض الدِّراسة، كما يبين جدول (2).

جدول 2

قيم معامل الثبات للاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ) لأداة الدِّراسة (ن = 150)

الأبعاد	عدد البنود	ألفا كرونباخ
البعد الأول يمثل: مهارات معرفية	5	9190.
البعد الثاني يمثل: مهارات اجتماعية	8	8780.
البعد الثالث يمثل: مهارات حياتية	7	8530.
البعد الرابع يمثل: مهارات ابتكارية	6	8800.
الأداة باعتبار المجموع	26	0.986

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

بعد إدخال البيانات وتحليلها، أُجْريت المعالجاتُ الإحصائية المناسبة باستخدام الإصدار الثامن والعشرين من الحزمة البرمجية الإحصائية (SPSS)، واستُخدِمت الإحصاءاتُ الوصفية للتحليل، وحُسِب المتوسِّط الحسابي والانحراف المعياري لكل بُعد.

نتائجُ الدِّراسة ومناقشتُها

السؤال الرئيس: "ما تصوُّرات أولياء أمور أطفال الروضة لدور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي عند الطفل؟ "

استُخرِجت المتوسِّطات الحسابية وكذلك الانحرافات المعيارية لكل بُعْد من أبعاد دور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التعليم بوصفه نشاطًا ذاتيًّا لدى طفل الروضة، ويوضح جدول (3) الآتي النَّتائج.

جدول 3

المتوسِّط الحسابي، الانحراف المعياري، الترتيب، ودرجة التقدير لاستجابات العينة

التسلسل	الأبعاد	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التقدير
1 – 5	البُعْد الأول يمثل: مهارات معرفية	2.94	1.05	3	متوسطة
6 – 13	البُعْد الثاني يمثل: مهارات اجتماعية	2.94	1.00	2	متوسطة
14 – 20	البُعْد الثالث يمثل: مهارات حياتية	2.93	0.97	4	متوسطة
21- 26	البُعْد الرابع يمثل: مهارات ابتكارية	3.01	1.06	1	متوسطة
	الأداة باعتبار المجموع	2.95	0.92		متوسطة

يوضح جدول (3) تأكيد إجابات أفراد العينة على عددٍ من البنود التي تحدد دور الذَّكاء الاصطناعي في تنمية التعليم بوصفه نشاطًا مستقلًّا لأطفال ما قبل المدرسة على مستوى المتوسِّط الحسابي (2.95) والانحراف المعياري (0.92)، وجاءت المهاراتُ الإبداعية (التي تمثل البعد الرابع) في المرتبة الأولى بالمتوسِّط الحسابي (3.01)، يليها المهارات الاجتماعية والمعرفية (البُعْدين الثاني والأول على التوالي) بالمتوسِّط الحسابي (2.94)، وكان البُعْد الثالث (المهارات الحياتية) هو الأقل بالمتوسِّط الحسابي (2.93)، وإن اختلف قليلًا عن البُعْدين السَّابقين؛ وتشيرُ النَّتائجُ إلى أن دور الذَّكاء الاصطناعي من العينة مهم في تنمية التَّعلُّم الذَّاتي لدى الأطفال في رياض الأطفال، وهو دور معتدل الدرجة بشكلٍ عام.

تفسر الباحثةُ تقييمات الآباء والأمهات للذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي لدى أطفال الروضة بأن الآباء يرون أن الذَّكاء الاصطناعي يوفر موارد تعليمية متوازنة، تساعد أبناءهم على تحسين مهاراتهم، وتتيح لهم استكشاف الموضوعات التي تهمهم بما يتناسب مع وتيرتهم، وتعزز التَّعلُّم الذَّاتي لديهم؛ وكذلك توجد تقنيات تعليمية تستخدم خوارزميات تُخصِّص المحتوى وفقًا لأسلوب الطفل في التَّعلُّم، وتوفر ملاحظات فورية تعزز الثِّقة بالنفس، ومع ذلك، لم يقيم المبحوثون دور الذَّكاء الاصطناعي في التعليم بوصفه نشاطًا مستقلًّا للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة بشكلٍ مرتفع.

تتشابه النَّتائجُ الإحصائية للبحث الحالي مع نتائج الدِّراسات السابقة، مثل دراسة عبد الحق (2022) التي أكَّدت دور برامج الحاسب الآلي القائمة على منهج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي للأطفال، وتتوافق أيضًا مع دراسة محمد (2023) التي أثبتت فاعلية التكنولوجيا في بيئة التَّعلُّم التفاعلي؛ وأظهرت دراسة حسنين والحسن (2015) اتجاهًا إيجابيًّا من أعضاء هيئة التدريس نحو التَّعلُّم الموجه ذاتيًا، وكذلك تتشابه مع دراسة (Alotaibi & Youssef 2023) التي بينت قدرة الذَّكاء الاصطناعي على تطوير القدرات في التَّعلُّم، لكن استخدمت الواقع المعزز (AR) لقياس الذَّكاءات المتعددة.

السؤال الفرعي الأول: "ما تصورات أولياء أمور أطفال الروضة لدور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي المعرفية عند الطفل؟"

بحساب المتوسِّط الحسابي وحساب الانحراف المعياري يمكن الإجابة عن هذا السؤال، وكذلك درجة التقدير لبُعْد المهارة المعرفية (بند 1– 5) في الاستبانة، للوقوف على دور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي المعرفي لدى طفل الروضة وتحديده، وجدول رقم (4) الآتي يوضح تلك النَّتائج.

جدول 2

ترتيب تنازلي للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمهارة المعرفية (عينة=818)

فقرات المهارة المعرفية	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
3 – "ينمي الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على عقد مقارنة بين شيئين وفقًا لأوجه الشبه والاختلاف بينهما"	3.10	1.39	متوسطة
5 – "ينمي الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على إصدار حكم ما على مدى تحقق الأهداف المطلوبة"	2.97	1.26	متوسطة
4 – "يمكن الذَّكاء الاصطناعي الطفل من تحليل ظاهرة ما إلى عناصرها الفرعية المكونة لها"	2.92	1.22	متوسطة
2 – "ينمي الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على استرجاع المعلومات المكتسبة من الذاكرة"	2.92	1.36	متوسطة
1 – "يدعم الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على تصنيف الأشياء المحسوسة طبقًا لخاصية محددة، مثل الشكل أو الوزن أو اللون"	2.81	1.39	متوسطة

يوضح جدول (4) أنَّ تقييمات أولياء الأمور لدور الذَّكاء الاصطناعي في تنمية المهارات المعرفية للأطفال جاءت ضمن النطاق المتوسِّط، حيث تراوح المتوسِّط الحسابي للبنود بين (2.86–3.09)، و تحصلت البنود رقم (3، 5، 4) على أعلى التقييمات، الأمر الذي يعكس اتفاقًا متوسطًا على دور الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي المعرفي، خاصة في تطوير قدرات مثل مقارنة الأشياء، وتقييم تحقيق الأهداف، وتحليل الظواهر إلى عناصرها المكونة، في حين كان البند المتعلق بتحسين قدرة الطفل على تصنيف الأشياء بناءً على خصائص مُحدَّدة مثل الشكل والوزن واللون الأقل تقييمًا بمتوسِّط حسابي (2.81).

تُفسَّر هذه النَّتائجُ بأن تصميم التقنيات التعليمية يعزِّز من تفاعل الأطفال النشط، الأمر الذي يسهم في تطوير التفكير النقدي لديهم، كما أن استعمال الأطفال للتكنولوجيا ينشط حواسهم المتعددة في وقت واحد، فيقوِّي الروابط العصبية ويساعد في التطور المعرفي، وإضافة إلى ذلك، فإن تقنيات حفظ المعلومات وتطبيق المعرفة تسهم في تحسين الذاكرة العاملة وتعزيز التذكُّر على المدى الطويل، وهذا ما يجعل تجارب التَّعلُّم أكثر فاعلية وغنى.

تتشابة النَّتائجُ مع الدِّراسات السَّابقة، حيث أظهرت دراسةُ السيد وآخرون (2019) فارقًا في درجات مقياس التطور المعرفي لتلاميذ رياض الأطفال قبل تطبيق الحاسب الآلي وتطبيقاته التكنولوجية وبعده، وهذا من شأنه أن يسهم في ضمان تطورهم ونموهم المعرفي؛ كما أكدت دراسة محيي الدين (2023) فاعلية أدوات الذَّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التَّعلُّم الإلكتروني والتحصيل المعرفي، إضافة إلى مهارات التنظيم الذَّاتي.

السؤال الفرعي الثاني: "ما تصورات أولياء أمور أطفال الروضة لدور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي الاجتماعية عند الطفل؟"

تم حساب المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية وحساب درجة التقدير لبُعْد (المهارات الاجتماعية) (بند 6 – 13) في الاستبانة، وذلك بهدف معرفة الدور الذي تقوم به التقنياتُ المبنية على خوارزميات الذَّكاء الاصطناعي في عملية تطوير التَّعلُّم الذَّاتي، خاصةً البعد الاجتماعي لدى طفل الروضة، وجدول (5) يوضح هذه النَّتائج.

جدول 3

ترتيب تنازلي للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمهارة الاجتماعية (عينة=818)

الفقرات	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
8 – "يدعم الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على استخدام كلمات مناسبة في الترحيب بالآخرين، مثل السلام عليكم ومرحبًا بكم"	3.03	1.39	متوسطة
9 – "يساعد الذَّكاء الاصطناعي الطفل على التوجه إلى الشخص المناسب؛ لطلب المساعدة إذا كان الوقت يسمح بذلك"	2.97	1.27	متوسطة
12 –"يساعد الذَّكاء الاصطناعي الطفل على مشاركة الآخرين بفاعلية في ممارسة الأنشطة المختلفة"	2.96	1.36	متوسطة
13 – "يساعد الذَّكاء الاصطناعي الطفل على اتباع التعليمات، مثل ترتيب الأدوات وإعادتها إلى مكانها"	2.95	1.36	متوسطة
11 – "يدعم الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على التوجه إلى شخصٍ لتقديم الاعتذار باستخدام عبارات مثل أود أن أعتذر عن"	2.94	1.29	متوسطة
10 – "ينمي الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على الاعتراض بشكل لائق، واستخدام عبارات مثل "أتفهم ما تقوله، ولكن"	2.94	1.29	متوسطة
7 – "يساعد الذَّكاء الاصطناعي على تطوير قدرة الطفل على الاستماع بتمعن (الإنصات) لما يقوله المتحدث"	2.94	1.37	متوسطة
6 – "يسهم الذَّكاء الاصطناعي في تطوير قدرة الطفل على التأثير في الآخرين؛ لإنجاز أهداف محددة"	2.81	1.33	متوسطة

يوضح جدول (5) أن تقديرات أفراد العينة لدور الذَّكاء الاصطناعي في تحسين المهارات الاجتماعية للأطفال كانت ضمن النطاق المتوسِّط، حيث تراوحت المتوسِّطات الحسابية بين (2.81 و3.03) وأعلى الفقرات تقييمًا كانت تلك التي تشير إلى أن الذَّكاء الاصطناعي يساعدُ الطفل على استعمال كلمات مناسبة للترحيب بالآخرين، وهذا يعكس فاعليته في تعزيز التواصل اللفظي ومهارات التفاعل الاجتماعي، وكذلك تبين أن الذَّكاء الاصطناعي يساعد الأطفال على المشاركة الفعالة في الأنشطة الجماعية.

أما أقل الفقرات تقييمًا، فكانت تلك التي تتعلق بتطوير قدرة الطفل على التأثير في الآخرين لتحقيق أهداف مُحدَّدة، حيث حصلت على أدنى متوسِّط حسابي (2.81)، مما يشير إلى تحديات أو غموض في دور الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التأثير الاجتماعي. التفسير يشير إلى أن نتائج الدِّراسة تعكس اتفاقًا عامًّا بين المشاركين على دور إيجابي للذكاء الاصطناعي في تحسين المهارات الاجتماعية، خاصةً في تعزيز التواصل الفعّال والتعاون، في حين تحتاج مهارات التأثير والقيادة إلى برامج أكثر تخصيصًا. وتشير الدلالاتُ إلى ضرورة تطوير أدوات الذَّكاء الاصطناعي الموجَّهة للأطفال لتشمل مزيدًا من جوانب المهارات الاجتماعية المعقَّدة، وكذلك فإن وجود تقييم متوسط يستدعي توعية كبرى بكيفية استعمال الذَّكاء الاصطناعي في تحسين مهاراتٍ مثل التأثير وإدارة العلاقات.

وتدعم هذه النَّتائجُ ما ذكرته الباحثةُ في مراجعتها الأدبية من أن تطبيقات التعليم الإلكتروني مثل Zoom وMicrosoft Teams تعزِّز مهارات التواصل والمشاركة الفعّالة؛ لكن نتائج الدِّراسة تختلف عن دراسة حمود (2023) فيما يخص العلاقة بين الثقافة الرقمية للأطفال ومهاراتهم الاجتماعية.

السؤال الفرعي الثالث: "ما تصوُّرات أولياء أمور أطفال الروضة لدور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي الحياتي عند الطفل؟"

حساب المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية وحساب درجة التقدير لبُعْد (المهارات الحياتية) و(بند 14 – 20) في الاستبانة كان ضروريًّا للإجابة عن هذا السؤال، وذلك لمعرفة الدور الذي يقوم به الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي الحياتي لدى طفل الروضة، وجدول (6) الآتي يوضح تلك النَّتائج.

جدول 4

ترتيب تنازلي للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمهارة الحياتية (عينة=818)

الفقرات	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
18 – "يدعم الذَّكاء الاصطناعي ثقة الطفل بنفسه؛ باعتماده على نفسه في قضاء حاجاته المختلفة"	3.01	1.29	متوسطة
19 – "يساعد الذَّكاء الاصطناعي الطفل على اختيار أفضل البدائل بعد دراسة النَّتائج المترتبة عليها، على ضوء ما حصل عليه من معلومات من مصادر مختلفة"	3.01	1.27	متوسطة
20 – "يدعم الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على معالجة المشكلة؛ بتقييم الأفكار التي تُوْصِّل إليها واختيار الحل المناسب منها"	2.97	1.26	متوسطة
16 – "تُنمِّي الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على استثمار الوقت المحدد بنجاح في إنجاز المهام المحددة"	2.91	1.29	متوسطة
14 – "يدعم الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على التعبير عن أفكاره للآخرين	2.89	1.30	متوسطة
15 – "يساعد الذَّكاء الاصطناعي الطفل على استخدام لغة الجسد؛ لمشاركة الآخرين المشاعر"	2.86	1.31	متوسطة
17 –"يمكّن الذَّكاء الاصطناعي الطفل من حل النزاع بناءً على أفضل الأفكار من وجهات النظر المختلفة"	2.85	1.22	متوسطة

يوضح جدول (6) أن تقديرات أفراد العينة لدور الذَّكاء الاصطناعي في تحسين المهارات الاجتماعية للأطفال كانت ضمن النطاق المتوسِّط، حيث تراوحت المتوسِّطاتُ الحسابية بين (2.81 و3.03)؛ وأعلى الفقرات تقييمًا كانت تلك التي تشير إلى أن الذَّكاء الاصطناعي يساعد الطفل على استعمال كلمات مناسبة للترحيب بالآخرين، الأمر الذي يعكس فاعليته في تعزيز التواصل اللفظي ومهارات التفاعل الاجتماعي، وكذلك تبين أن الذَّكاء الاصطناعي يساعد الأطفال على المشاركة الفعَّالة في الأنشطة الجماعية. أما أقل الفقرات تقييمًا، فكانت تلك التي تتعلق بتطوير قدرة الطفل على التأثير في الآخرين لتحقيق أهداف مُحدَّدة، إذ حصلت على أدنى متوسط حسابي (2.81)، وهذا يشير إلى تحديات أو غموض في دور الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التأثير الاجتماعي.

تشير نتائجُ الدِّراسة تعكسُ اتفاقًا عامًّا بين المشاركين على دور إيجابي للذكاء الاصطناعي في تحسين المهارات الاجتماعية، خاصةً في تعزيز التواصل الفعّال والتعاون، في حين تحتاج مهارات التأثير والقيادة إلى برامج أكثر تخصيصًا. وتشير الدلالاتُ إلى ضرورة تطوير أدوات الذَّكاء الاصطناعي الموجَّهة للأطفال لتشمل مزيدًا من جوانب المهارات الاجتماعية المعقدة، وكذلك فإن وجود تقييم متوسط يستدعي توعيةً كبرى بكيفية استعمال الذَّكاء الاصطناعي في تحسين مهارات مثل التأثير وإدارة العلاقات.

وتدعمُ هذه النَّتائجُ ما ذكرته الباحثة في مراجعتها الأدبية من أن تطبيقات التعليم الإلكتروني مثل Zoom وMicrosoft Teams تعزِّز مهارات التواصل والمشاركة الفعّالة؛ لكن نتائج الدِّراسة تختلف عن دراسة حمود (2023) فيما يخص العلاقة بين الثقافة الرقمية للأطفال ومهاراتهم الاجتماعية.

السؤال الفرعي الثالث: "ما تصوُّرات أولياء أمور أطفال الروضة لدور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي الحياتية عند الطفل؟"

حساب المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية وحساب درجة التقدير لبُعْد (المهارات الحياتية) و(بند 14 – 20) في الاستبانة كان ضروريًّا للإجابة عن هذا السؤال، وذلك لمعرفة الدور الذي يقوم به الذَّكاءُ الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي الحياتي لدى طفل الروضة، وجدول (7) الآتي يوضح تلك النَّتائج.

جدول 5

ترتيب تنازلي للمتوسِط الحسابي والانحراف المعياري للمهارة الابتكارية (عينة=818)

الفقرات	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
23 – "ينمي الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على إعطاء تفسيرٍ مختلفٍ عن تفسيرات الآخرين لأحداث قصة ما، مرتبطة بموضوع التَّعلُّم"	3.09	1.29	متوسطة
25 – "يدعم الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على تجريب مهارة جديدة (مستحدثة) بطريقة مختلفة عن طرائق الآخرين"	3.08	1.32	متوسطة
26 – "ينمي الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على تركيب ألعاب بطريقة إبداعية، ومختلفة عن طرائق الآخرين"	3.03	1.39	متوسطة
22 – "ينمي الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على تقديم منتجٍ مختلفٍ عن منتجات الآخرين، مثل عمل مجسمٍ لظاهرة ما"	3.03	1.24	متوسطة
24 – "يساعد الذَّكاء الاصطناعي الطفل على اقتراح حلٍّ لإحدى المشكلات الحياتية مختلفٍ عن حلول الآخرين "	2.96	1.26	متوسطة
21 – "ينمي الذَّكاء الاصطناعي قدرة الطفل على ابتكار طريقة للتعبير عن مشاعره باستخدام أحد الفنون التعبيرية"	2.86	1.33	متوسطة

يوضح جدول (7) أنَّ المتوسِّط الحسابي لدرجات المبحوثين في المهارات والجوانب الابتكارية يتراوح بين (2.86–3.09)، وهذا إنما يدل على أن الذَّكاء الاصطناعي يؤدّي دورًا مهمًا في تنمية الكفايات الابتكارية لدى أطفال الروضة، ويتمثَّل ذلك الدورُ في تعزيز القدرة على تفسير الأحداث بطُرُقٍ مبتكرة وتحدٍ للمهارات الجديدة.

وكان أقل متوسط حسابي متعلق بدور الذَّكاء الاصطناعي في مساعدة الأطفال على التعبير عن مشاعرهم بالفنون التعبيرية، حيث تظهر هذه الفقرات أن عينة الدِّراسة غير موافقة بدرجة موافقة متوسِّطة ومتوسِّط حسابي (2. 86. 86)، الأمر الذي يشير إلى أهمية التكنولوجيا الحديثة في تطوير المهارات الإبداعية.

إجراءات مقابلات مع مُعلِّمي أطفال الروضة:

أُجريت مقابلات مع معلمين في مرحلة الروضة لمجموعة روضات في الكويت لدعم نتائج الدِّراسة:

إعداد المقابلات مع المعلمين:

1. تحديد أهداف المقابلة:

هدفت المقابلات إلى:

- استكشاف آراء المعلِّمين في دور الذَّكاء الاصطناعي في تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي لدى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال.
- تحديد التحديات التي تواجه المعلمين عند استعمال التكنولوجيا في التعليم.
- جمع اقتراحات المعلمين المتعلقة بكيفية تحسين استعمال الذَّكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

2. تصميم أسئلة المقابلة

أُعِدَّت قائمة من الأسئلة المفتوحة والمغلقة لضمان جمع بيانات نوعية وكمية، ومن هذه الأسئلة:

- ما مدى استخدامك لأدوات الذَّكاء الاصطناعي في التدريس؟
- هل تعتقد أن الذَّكاء الاصطناعي يعزز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي لدى الأطفال؟ ولماذا؟
- ما التحديات التي تواجهها عند دمج الذَّكاء الاصطناعي في التعليم؟
- هل تعتقد أن التدريب المستمر يمكن أن يسهم في تعزيز استعمال المعلمين للذكاء الاصطناعي؟
- ما التحسينات التي تقترحها لتعزيز دور الذَّكاء الاصطناعي في التَّعلُّم الذَّاتي؟

3. اختيار عينة من المعلمين:

اختيرت عينة مكونة من (6) ستة من مُعلِّمي رياض الأطفال ومعلِّماتها، تشمل روضاتٍ في مناطق مختلفة.

4. إجراء المقابلات

أُجريت المقابلات عبر الاجتماعات المباشرة. وسُجِّلت الإجابات وحُلِّلت لاستخلاص النَّتائج.

5. الإجابات عن أسئلة المقابلات:

- ما مدى استخدامك لأدوات الذَّكاء الاصطناعي في التدريس؟
  - المعلـم 1: أستخدمها بشكل يومي في تقديم المحتوى التفاعلي.
  - المعلمة 2: أستخدمها أحيانًا في إعداد الأنشطة، لكنها ليست أساسيةً في منهجي.
  - المعلـم 3: لا أستخدمها كثيرًا بسبب نقص الأجهزة في المدرسة.
  - المعلمة 4: أجدها ضرورية لتيسير المفاهيم للأطفال.
  - المعلـم 5: أستخدمها بشكلٍ محدودٍ نظرًا لقلة خبرتي التقنية.
  - المعلمة 6: أستخدمها في بعض الأنشطة لكن لا أعتمد عليها بشكلٍ كامل.

- هل تعتقد أن الذَّكاء الاصطناعي يعزز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي لدى الأطفال؟ ولماذا؟
  - المعلـم 1: نعم، لأنه يوفر بيئة تعلم تفاعلية ومرنة.
  - المعلمة 2: أعتقد ذلك، لكنه قد يحتاج إلى إشراف مستمر.
  - المعلـم 3: ليس بالضرورة، لأن الأطفال بحاجة إلى التفاعل البشري أيضًا.
  - المعلمة 4: نعم، فهو يساعد الأطفال على استكشاف المعلومات بأنفسهم.
  - المعلـم 5: يمكن أن يكون مفيدًا، لكن لا يمكن أن يحل محل المعلم.
  - المعلمة 6: يعتمد على كيفية توظيفه داخل الفصل.
- ما التحديات التي تواجهها عند دمج الذَّكاء الاصطناعي في التعليم؟
  - المعلـم 1: نقص التدريب على الأدوات الحديثة.
  - المعلمة 2: ضعف البنية التحتية التكنولوجية في بعض المدارس.
  - المعلـم 3: عدم توافر الأجهزة الكافية.
  - المعلمة 4: بعض الأطفال يجدون صعوبة في التعامل مع التطبيقات.
  - المعلـم 5: يحتاج إلى وقتٍ كبير للإعداد والتَّخطيط.
  - المعلمة 6: قلة دعم الإدارات التعليمية.
- هل تعتقد أن التدريب المستمر يمكن أن يسهم في تعزيز استعمال المعلمين للذكاء الاصطناعي؟
  - المعلـم 1: نعم، سيساعد المعلمين في استكشاف إمكانات جديدة.
  - المعلمة 2: بالتأكيد، فالتطوير المهني ضروري لمواكبة التكنولوجيا.
  - المعلـم 3: التدريب وحده لا يكفي، يجب أن يتوفر دعمٌ تقني أيضًا.
  - المعلمة 4: نعم، لكنه يجب أن يكون عمليًا وليس نظريًا فقط.
  - المعلـم 5: أعتقد أن بعض المعلمين غير مستعد لتغيير طرق التدريس التقليدية.
  - المعلمة 6: نعم، التدريب يجعلنا أكثر ثقة في استعمال الأدوات الرقمية.
- ما التحسينات التي تقترحها لتعزيز دور الذَّكاء الاصطناعي في التَّعلُّم الذَّاتي؟
  - المعلـم 1: توفير أجهزة حديثة في المدارس.
  - معلمة 2: تصميم برامج تدريبية متخصصة للمعلمين.
  - المعلـم 3: تطوير تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي المناسبة لأعمار الأطفال.
  - معلمة 4: الدعم الإداري وتشجيع استخدام التكنولوجيا في الفصول.
  - المعلـم 5: تخفيف الأعباء الإدارية حتى يتسنى للمعلمين التركيز على التطوير.
  - معلمة 6: توفير محتوى رقمي تفاعلي أكثر توافقًا مع مناهج رياض الأطفال.

جدول 6

المقارنة بين إجابات المقابلات

السؤال	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف
استخدام الذَّكاء الاصطناعي	معظم المعلمين يستخدمونه بدرجات متفاوتة	بعضهم يجد صعوبة في استخدامه بسبب نقص الأجهزة أو التدريب

تعزيز التَّعلُّم الذَّاتي	يتفق الجميع على أهميته في التَّعلُّم الذَّاتي	بعضهم يرى أنه يحتاج إلى إشراف لضمان الاستخدام الفعّال
التحديات	نقص التدريب، ضعف البنية التحتية، قلة الأجهزة	تفاوت في أهمية هذه التحديات بين المعلمين
دور التدريب	يرى جميعهم أهمية التدريب المستمر	اختلاف في مدى كفاية التدريب وحده دون دعم تقني
التحسينات	الحاجة إلى تدريب، ودعم إداري، وتحديث الأجهزة	تنوع في الأولويات بين المعلمين وفقًا لخبراتهم

التوصيات والمقترحات:

تسلط هذا الدِّراسةُ الضوء على دور الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي لدى الأطفال، مع التركيز على تحليل رؤى أولياء الأمور الذين يمثلون حلقةً أساسية في العملية التعليمية؛ والنَّتائج المتوقَّعة ستسهم في تقديم توصيات لتحسين ممارسات التَّعلُّم الذَّاتي المدعومة بالذَّكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.

وبُناءً على نتائج البحث عن الدور الذي تؤديه تقنية الذَّكاء الاصطناعي في تطوير التَّعلُّم الذَّاتي (المعرفي،والاجتماعي، والحياتي، والابتكاري) لدى أطفال الروضة بدولة الكويت، توصي الباحثةُ وتقترح ما يأتي:

1. تصميم برامج تدريبية للمعلمين وأولياء الأمور لكيفية دمج الذَّكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لتعزيز التَّعلُّم الذَّاتي لدى الأطفال في مرحلة الروضة.
2. دمج تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي الإبداعية (مثل التطبيقات التفاعلية والألعاب التعليمية الذكية) ضمن مناهج رياض الأطفال، لتنمية مهارات الابتكار والتفكير الإبداعي.
3. تفعيل استعمال تقنيات الذَّكاء الاصطناعي التفاعلية (مثل الروبوتات التعليمية ومنصات التَّعلُّم الذكي) لتعزيز التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال وتنمية مهارات التفكير النقدي والاستنتاجي.
4. تصميم برامج وأنشطة قائمة على الذَّكاء الاصطناعي تساعد الأطفال على اتخاذ القرارات وحل المشكلات، وتعزز اعتمادهم على أنفسهم في أداء المهام اليومية.
5. حث وزارة التربية على تطبيق التعليم بوصفه نشاطًا ذاتيًّا، ودمجه في منهج رياض الأطفال، على أن يحتوي المنهج جزءًا من الوسائل التكنولوجية الحديثة.
6. العمل على إدراج الذَّكاء الاصطناعي ضمن المناهج الرسمية لرياض الأطفال، مع توفير بنية تحتية رقمية مناسبة، ودعم فني للمعلمين.
7. إجراء دراسةٍ تحليلية لمدى فاعلية تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي التكيفية (مثل التَّعلُّم الشَّخصي الموجَّه بالذَّكاء الاصطناعي) في تعزيز مهارات التَّعلُّم الذَّاتي لدى أطفال الروضة، مع مقارنة نتائج الأطفال الذين يستخدمون هذه التطبيقات بأولئك الذين يعتمدون على الطرق التقليدية.
8. دراسة أثر الروبوتات التفاعلية والمساعدات الذكية في تنمية المهارات الاجتماعية لدى الأطفال في مرحلة الروضة من خلال قياس مدى تطور قدرتهم على التفاعل مع الآخرين بعد استعمال هذه التقنيات.
9. بحث دور الألعاب التعليمية المدعومة بالذَّكاء الاصطناعي في تطوير المهارات الحياتية لدى الأطفال مثل: اتخاذ القرار، وحل المشكلات، وإدارة الوقت، بدراسة تجريبية تقارن بين الأطفال الذين يستخدمون هذه الأدوات وأولئك الذين لا يستخدمونها.

10. تقييم أثر تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي الإبداعية (مثل تصميم الرسوم الرقمية والواقع المعزز) في تحفيز الإبداع والابتكار لدى أطفال الروضة، مع تحليل مدى تأثير هذه التقنيات في قدرتهم على إنتاج أفكار جديدة.

دراسات وبحوث مقترحة:

توصي الباحثةُ بعمل دراسات مستقبلية تركز على:

1. دراسة الدور الذي تؤديه التقنياتُ المبنية على الذَّكاء الاصطناعي في دعم عملية التَّعلُّم بوصفه نشاطًا ذاتيًّا وتحديده وتطويره في سائر المراحل الدراسية بدولة الكويت.
2. المقارنة بين مدى تطبيق التَّعلُّم بوصفه نشاطًا ذاتيًّا وجميع المراحل الدراسية الأخرى.
3. دراسة تأثير دمج تكنولوجيا التعليم المبنية على استعمال تقنيات الذَّكاء الاصطناعي وخوارزمياته في كلٍ من التطور الأكاديمي والاجتماعي والنفسي للأطفال.
4. المقارنة بين الصحة الجسدية والنفسية والمعرفية للأطفال الذين يستعملون الذَّكاء الاصطناعي في عملية التَّعلُّم الذَّاتي وللذين يفتقرون إلى استعمالها.

المراجع

أولًا: المراجعُ العربية:

أبوغنيم، ن. م. س. (2022). أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية (chatbot) في دروس التَّعلُّم الذَّاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، *6*(29)، 437-452. https://doi.org/10.21608/jasep.2022.258823

الأسدي، ن. (2021). التَّعلُّم الذَّاتي. *مجلة العلوم التربوية*، https://www.researchgate.net/publication/354478191_altlm_aldhaty

بدر، س. م. (2000). *اتجاهات الفكر التربوي في مجال الطفولة*. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

بن بردي، ح. (2023). الذَّكاء الاصطناعي كمدخل لتدعيم التسويق الرقمي: دراسة حالة شركتي أمازون وعلي بابا. *مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة*، *6*(1)، 932.

حسنين، م. س. م.، والحسن، ع. إ. ك. (2015). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في انتشار صيغ التَّعلُّم الذَّاتي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في بعض كليات التربية السودانية. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، 3(9)، 177-214.

الزغلول، ع. ع. ر. (2003). *نظريات التَّعلُّم*. دار الشروق.

الشرمان، ع. (2013). *تكنولوجيا التعليم المعاصرة وتطوير المناهج*. دار وائل للنشر.

عبد الوهاب، س. ح. م. د. (2023). فاعلية بعض تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التَّعلُّم الإلكتروني والتنظيم الذَّاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مرتفعي ومنخفضي السعة العقلية. *مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية*، *9*(4)، 700-757. https://doi.org/10.21608/jsezu.2023.319724

العراقي، ر. م. ح. (2022). فاعلية دمج استراتيجيات التَّعلُّم الذَّاتي – تعلم الأقران – العمل في مجموعات في إنتاج الوسائل التعليمية الإلكترونية وأثرها على الأداء المهاري والكفاءة المهنية واكتساب بعض مهارات عمليات العلم لدى طالب الحاسب الآلي. *المجلة التربوية*، 94، 1357-1427.

محمد، ش. أ. ن. (2023). فاعلية بيئة تعلم تفاعلية في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التَّعلُّم الذَّاتي والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، *20*(140)، 471-501.

محمد، ش. م.، سيد، م. أ.، محمد، ن. ع.، & عبد الحق، ز. ع. م. (2022). فاعلية برنامج قائم على مدخل STEM لتنمية بعض مهارات التَّعلُّم الذَّاتي لدى طفل الروضة. *دراسات في الطفولة والتربية*، *23*(2)، 478-524. https://doi.org/10.21608/dftt.2022.146504.1123

المهدي، م. ص. ط. (2021). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذَّكاء الاصطناعي. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتَّعلُّم الرقمي*، *2*(5)، 98-140.

هاشم، م.، داود، إ.، ربيع، إ.، & محمود، ن. (2023). تنمية مهارات التَّعلُّم الذَّاتي باستخدام الوسائط الفائقة لتصميم باترون ملابس الأطفال لدى طلاب الكلية التكنولوجية. *مجلة الاقتصاد المنزلي*، *33*(1)، 249-271. https://doi.org/10.21608/mkas.2023.169568.1184

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Al-Otaibi, M., & Youssef, F. A. A. (2023). The efficacy of using augmented reality technology to develop multiple intelligences for children in early childhood. Information Sciences Letters, 12(5), 2203–2233. https://doi.org/10.18576/isl/120555

Broadbent, J., Panadero, E., Lodge, J. M., & de Barba, P. (2020). Technologies to enhance self-regulated learning in online and computer-mediated learning environments. In M. J. Bishop, E. Boling, J. Elen, & V. Svihla (Eds.), Handbook of research in educational communications and technology: Learning design (pp. 37–52). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-36119-8_3

Chang, D. H., Lin, M. P.-C., Hajian, S., & Wang, Q. Q. (2023). Educational design principles of using AI chatbot that supports self-regulated learning in education: Goal setting, feedback, and personalization. Sustainability, 15(17), Article 17.

Gouin-Vallerand, C., Ferreira, S. M., & Hotte, R. (2018). Towards a mobile serious game environment for children's self-learning. Proceedings of the 4th EAI International Conference on Smart Objects and Technologies for Social Good, 100–105.

Hanafi, H. F. B., Wong, K.-T., Adnan, M. H. B., Selamat, A. Z. B., Zainuddin, N. A. B., & Abdullah, M. F. N. L. B. (2021). Utilizing animal characters of a mobile augmented reality (AR) reading kit to improve preschoolers' reading skills, motivation, and self-learning: An initial study. International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 15(24), 94–107. https://doi.org/10.3991/ijim.v15i24.26673

Marks, D. F. (2002). The health psychology reader. SAGE.

Sulaiman, A., Rahman, H., Ali, N., Shaikh, A., Akram, M., & Lim, W. H. (2023). An augmented reality PQRST based method to improve self-learning skills for preschool autistic children. Evolving Systems, 14(5), 859–872. https://doi.org/10.1007/s12530-022-09472-y

Abdul-Wahab, S. H. M. (2023). *The effectiveness of some Artificial Intelligence applications in developing E-Learning and Self-Regulation skills among high and low mental capacity educational technology students*. *Journal of Studies and Searches of specific Education* (in Arabic), *9*(4), 700-757. https://doi.org/10.21608/jsezu.2023.319724

Abu-Ghneim, N. M. S. (2022). *The effect of using smart live chatbots in self-learning lessons for design and technology on sixth grade students*. *Arab Journal of Educational and Psychological Sciences* (in Arabic), *6*(29), 437-452.

Al-Asadi, Nima, (2021), *A study entitled Self-learning*, *Journal of Educational Sciences*, University of Kufa - College of Education, Iraq. https://www.researchgate.net/publication/354478191_altlm_aldhaty

Al-Iraqi, Rania Mahfouz Habib, (2022). *The effectiveness of integrating self-learning strategies - peer learning - working in groups (in producing electronic educational tools and their impact on skill performance, professional competence and acquisition of some science process skills among computer students*. Educational Journal, Part (94), 1357 - 1427.

Al-Mahdi, Magdy Saleh Taha. (2021). *Education and future challenges in light of the philosophy of artificial intelligence*. Journal of Education Technology and Digital Learning, 2 (5), 98 – 140

Al-Sharman, Atef (2013). *Contemporary Educational Technology and Curriculum Developmen* (in Arabic). *t*. Amman: Wael Publishing House.

Al-Zaghlul, I. A. (2003). Learning Theories (in Arabic). Dar al-Shurouq.

Badr, Siham Muhammad. (2000). *Trends in educational thought in the field of childhood*. Kuwait: Al-Falah Library for Publishing and Distribution.

Ben Bardi, Hanan, *Artificial Intelligence as an Introduction to Supporting Digital Marketing: A Case Study of Amazon and Alibaba Companies*, Journal of Economics and Sustainable Development, University of Martyr Hama Lakhdar Al-Wadi, (2023), Vol. 6, No. 1, p. 932

Hashim, M., Daoud, I., Rabie, E., & Mahmoud, N. (2023). *Developing "Self-Learning" Skills by Using Hypermedia to Design Children's Clothing patterns for Technology College Students. Journal of Home Economics-Menoufia University* (in Arabic), *33*(1), 249-271.

Hassanien, M. S. M. & Al-Hassan, E. I. K. (2015). *The Role of Information and Communication Technology in The Spread of Self Learning Forms from The Opinion of The Faculty Members in Some Faculties of Education in The Universities in Sudan. Journal of Al-Quds Open University for Educational & Psychological Research & Studies* (in Arabic), *3*(9), 177-214. https://doi.org/10.1145/3284869.3284901

Muhammad, Sh. A. N. (2023*). Effectiveness of an interactive learning environment in history teaching to develop self-learning and learning motivation skills in basic second cycle students*. *Journal of the Educational Society for Social Studies* (in Arabic), *20*(140), 471-501.

Muhammad, Sh. M., Sayid, M. A., Muhammad, N. A., & Abdul-Haq, Z. A. M. (2022). *The effectiveness of a program based on the STEM approach to develop some self-learning skills in kindergarten children. Journal of Studies in Childhood and Education-Assiut University* (in Arabic), *23*(2), 478-524. https://doi.org/10.21608/dftt.2022.146504.1123

جامعة الملك خالد
KING KHALID UNIVERSITY

KKU Journal of Educational Sciences

Peer-Reviewed-Journal

Volume Twelve - Issue Two

1446 AH - 2025 AD