درجة امتلاك معلمي اللغة العربية في قصبة المفرق لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

أ.د. أديب ذياب حمادنة[i]

تاريخ الاستلام 2024/4/2
تاريخ القبول 2024/6/8

الملخص

هدفت الدراسة تعرف درجة امتلاك معلمي اللغة العربية في قصبة المفرق لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظرهم، ولغرض تحقيق هدف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد استبانة مكونة من (27) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات هي: (مهارات التخطيط، ومهارات تنفيذ الدرس، ومهارات التقويم)، وبعد التأكد من دلالات الصدق والثبات الخاصة بها، تم توزيعها على أفراد عينة الدراسة والبالغ عددهم (98) معلمًا ومعلمة. أظهرت النتائج أن درجة امتلاك معلمي اللغة العربية في قصبة المفرق لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ككل جاءت بدرجة متوسطة، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة امتلاك معلمي اللغة العربية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير الجنس وجاءت الفروق لصالح الذكور، بينما لم تكن هناك فروق دالة إحصائيًا لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أهمها: ضرورة تضمين مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في برامج إعداد معلمي اللغة العربية وتدريبهم، بحيث تأخذ مهارات التقويم الاهتمام الكافي.

الكلمات المفتاحية: مهارات، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، معلم اللغة العربية.

[i] جامعة آل البيت

The Degree to which Arabic Language Teachers in Qasaba Al-Mafraq Possess Skills in Employing Artificial Intelligence Applications in Education

Abstract

This study aimed at identifying the degree of Arabic language teachers' in Qasabah Mafraq possess skills in employing artificial intelligence applications in education from their point of view. In order to achieve the study objective, the researcher adopted a descriptive analytical methodology, and also prepared a questionnaire consisting of (27) items that was developed and divided into three domains (Planning skills, lesson implementation skills, and evaluation skills), After verifying the validity and reliability of the questionnaire, it was distributed to a random sample of (98) male and female teachers. The results showed that the degree of Arabic language teachers' in Qasabah Mafraq possess skills in employing artificial intelligence applications in education were moderately degree. The results also showed that there were statistically significant differences between the averages of the sample of the degree of Arabic language teachers' in Qasabah Mafraq possess skills in employing artificial intelligence applications in education due to gender in favor of males, while there are no statistically significant differences due to the variables of academic qualification and experience. In light of these results, the study has concluded a series of recommendations, the most important of which are: It is necessary to include skills for the employment of artificial intelligence applications in education in programs for preparing and training Arabic teachers, so that evaluation skills receive adequate attention.

Keywords: Skills, Artificial intelligence applications, Arabic Teacher.

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة

يشهد العالم نقلة حضارية هائلة، وتحولات سريعة متلاحقة فرضت نفسها على الواقع الحالي في ظل الثورة التقنية والمعلوماتية المتزايدة، فلا تكاد تجد اليوم أي مؤسسة يمكنها الاستغناء عن توظيف التكنولوجيا بمختلف فروعها، حتى أصبحت تكنولوجيا المعلومات ودرجة توظيفها وتفعيلها أحد المؤشرات لتقدم الدول وتطور نظامها الاقتصادي، والاجتماعي، والتعليمي، وباتت التكنولوجيا وسيلة للتطور على المستويين الفردي والجماعي.

ومن بين أبرز التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات نجد ما يعرف بتقنيات الذكاء الاصطناعي الذي يعدُّ حقلًا حديثًا نسبيًا نشأ كأحد علوم الحاسوب الذي يهتم بدراسة طبيعة الذكاء البشري وفهمه ومحاكاته لبناء جيل جديد من الحاسبات الذكية، التي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى مقدرة عالية من الاستنتاج والاستنباط والإدراك، وهي صفات يتمتع بها الإنسان وتندرج ضمن قائمة سلوكاته الذكية التي لم يكن من الممكن أن تكتسبها الآلة من قبل (منصور، 2021).

وللذكاء الاصطناعي وتطبيقاته دور مهم وواضح في تحسين المجالات الحياتية كافة وتطويرها، وذلك من خلال تطوير الأنظمة الحاسوبية؛ لتعمل بكفاءة فائقة تشبه كفاءة الإنسان الخبير، ويهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني ومحاكاته عن طريق تصميم وهندسة برامج للحاسوب قادرة على محاكاة السلوك الإنساني الذي يمتاز بالذكاء، لتزويد الحاسوب بهذه البرامج التي تمكنه من حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما بناء على وصف المشكلة أو المسألة لهذا الموقف (Bullock, Young & Wang, 2020).

وقد أدى هذا التطور والتقدم للثورة التكنولوجية في علم الذكاء الاصطناعي إلى زيادة الاهتمام بالبحث في إمكانية تسخيرها والاستفادة القصوى لدعم العملية التعليمية، وتعزيز بيئات التعلم، والعمل على تطوير الأساليب التدريسية، وتحولها من أسلوب التلقين إلى أسلوب الإبداع والتفاعل من خلال الاستفادة من التطبيقات الذكية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي (Arend, 2018).

ومن بين الأدوار التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم على سبيل المثال، أتمتة الأنشطة الأساسية في التعليم؛ إذ إن الأعمال التدريسية كثيرة، وتتمثل في تقدير الواجبات المنزلية الموكلة للطلبة وتقييمها، وإعداد الأسئلة والاختبارات وتصحيحيها، وتقييم الإجابات، كل هذا يعد من الأعمال المملة التي تستغرق وقتًا من الزمن لتحضيرها ومراجعتها وتصحيحها، وإعطاء التغذية الراجعة لكل طالب، ولكن باستخدام الأتمتة يمكن أن يتخلَّص المعلم من كل هذه الأعباء، ويوكلها للذكاء الاصطناعي لإنجازها بإتقان (العوفي والرحيلي، 2021). كما يمكن للطالب استخدام الجهاز المحمول الذكي عن طريق التعليم الذكي للوصول إلى أي معلومة أو مصدر من مصادر التعلُّم، اللازمة من أي مكان وزمان، ويقوم نظام التعلُّم الذكي بتقييم أداء الطالب، ونقل التقييم إلى قواعد بيانات تسجيل الطالب، ومن ثم تقدّم الدعم والتغذية الراجعة للطالب، فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتأقلم مع حاجات الطلبة الفردية، ويمكن للمعلم من خلالها مراقبة أداء الطلبة، والتواصل معهم (عبد القادر، 2020).

وفي السياق ذاته أضاف العتل والعنزي والعجمي (2021) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يساعد على زيادة مهارة الطالب والمتدرب في الوصول إلى هدف البرنامج التعليمي بسرعة كبيرة؛ حيث يمكن إعادة الأجزاء المهمة طبقًا لحاجة المتدرب، كما يسهم الذكاء

الاصطناعي في تحسين المستوى القيادي للطالب عن طريق تعليم نفسه، وذلك باتباع الخطوات التحاورية والتعليمية الشارحة للمادة العلمية، والتدرب على الاختبارات، ومعرفة الإجابات الصحيحة؛ مما يؤدي إلى تقييم نفسه ومعرفة مستواه. بالإضافة إلى زيادة المقدرة الإبداعية والتخيلية للطالب، وذلك من خلال الاستعانة ببرامج الرسوم الجرافيكية والتصويرية في إبراز المادة العلمية.

مما سبق يتضح للباحث أنّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مكنت معلمي اللغة العربية من إنشاء أدوات تعليمية إبداعية، ومنحتهم فرصة استخدام مواد تعليمية وأدوات رقمية حديثة عالية الجودة، وساعدتهم على أداء المهام المطلوبة بطريقة أفضل وأسرع من خلال أتمتة عملية التعلم التي مكنتهم من توفير وسائل وطرق متنوعة وفق أسس تربوية حديثه، تساهم في زيادة المقدرة الإبداعية والإنتاجية للطلبة، ومراقبة تقدمهم وإدراكهم للمواد الجديدة، والتواصل معهم، وغيرها بكل سهولة وكفاءة؛ مما يضع أنظمة التعليم أمام تحدٍ كبير في تهيئة وبناء القوى البشرية المؤهَّلة بالمهارات اللازمة لثورة الذكاء الاصطناعي، وتوظيف أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لرفع مستوى العملية التعليمية، لذلك جاءت هذه الدراسة للتعرف على درجة امتلاك معلمي اللغة العربية في قصبة المفرق لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

مشكلة الدراسة

جاءت ثورة الذكاء الاصطناعي لتُلقي بظلالها على أنظمة الحياة كافة، ومن أهمها المنظومة التعليمية التي تعُد الرافد الأول للمجتمعات بالكفاءات المؤهَّلة التي تمتلك ما يلزم من مهارات؛ فمنذ القفزة الكبيرة في الذكاء الاصطناعي والعلماء والخبراء يطورون أنظمة وتطبيقاتٍ للذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة ومنها مجال التعليم. لذا أوصت كثير من الدراسات والمؤتمرات بضرورة الاهتمام بموضوع تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مثل المؤتمر الدولي السنوي العشرون (AIED2019) للذكاء الاصطناعي الذي أقيم في مدينة شيكاغو في أمريكا للبحوث ذات الجودة العالية في مجال الأنظمة الذكية وتطبيقاتها في التعليم، لمناقشه أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وأثرها من أجل تقديم خدمات تعليمية أكثر تقدمًا وابتكارًا (القحطاني والدايل، 2021). كما أشارت عدد من الدراسات السابقة إلى دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ونتائجها الإيجابية مثل دراسة العلوان (2020)، ودراسة العزام (2021)، ودراسة بكر وطه (2019).

وبالرغم من الدور الكبير لتقنيات الذكاء الاصطناعي، إلا أن تطبيق هذه التقنيات في التعليم بشكل عام واللغة العربية بشكل خاص يواجه تحديات كبيرة، فقد أشارت دراسة اليونسكو (UNESCO, 2019) إلى أن أهم التحديات التي تواجه التحول إلى الذكاء الاصطناعي في التعليم، هو إعداد الكفاءات من معلمين وطلاب، وتشريع السياسات التعليمية، وضمان التعليم للجميع؛ لسد الفجوات الرقمية والاجتماعية التي ستظهر مع اندماج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. كما يرى أوشلو (Ashaolu, 2021) أن الأخذ بهذه التحديات ومواجهتها ضرورة لمواكبة المستجدات المستقبلية في التعليم. ومن هذا المنطلق تبلورت مشكلة هذا الدراسة في الحاجة إلى الكشف عن درجة امتلاك معلمي اللغة العربية في قصبة المفرق مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

سؤالا الدراسة:

تحاول هذه الدراسة الاجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما درجة امتلاك معلمي اللغة العربية في قصبة المفرق مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
2- هل توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة امتلاك معلمي اللغة العربية مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة؟

هدفا الدراسة:

تهدف هذه الدراسة التعرف إلى درجة امتلاك معلمي اللغة العربية مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في قصبة المفرق من وجهة نظرهم، كذلك الكشف عن الفروق في متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة امتلاك معلمي اللغة العربية مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة.

أهمية الدراسة:

وتبرز أهمية الدراسة في أنها تركز على أمر مهم، وهو أن عملية الاندماج وتمكين الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية تحتاج إلى مهارات متعددة المستويات، تشمل كافة عناصر المنظومة التعليمية؛ لضمان التوظيف الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وإكساب الطلاب المهارات المستقبلية التي تسعى الأنظمة التعليمية من خلالها لسد الفجوات الرقمية. وتتمثل أهمية الدراسة من الناحيتين النظرية والتطبيقية كما يأتي:

الأهمية النظرية: تعد هذه الدراسة من الدراسات العربية القليلة- حسب علم الباحث-التي تناولت موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اللغة العربية، ويأمل الباحث أن تثري هذه الدراسة المكتبة العربية بشكل عام، والمكتبة الأردنية بشكل خاص في موضوع الذكاء الاصطناعي، كما تشكل الدراسة إطارًا منهجيًا معرفيًا يمكن للباحثين الرجوع والاستناد إليه عند إجراء الدراسات المتعلقة بالموضوع مستقبلًا.

الأهمية التطبيقيّة: قد تؤدي نتائج هذه الدراسة إلى تقديم بعض الآراء والمقترحات التي من الممكن الاستفادة منها في تطوير المواد التدريبية، بإدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس اللغة العربية، ويمكن أن تكمن الفائدة التي تعود بها نتائجها على معلمي اللغة العربية في وزارة التربية والتعليم عامة، ومديرية قصبة المفرق خاصة، بتسليط الضوء على مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأهميتها، وأما بالنسبة للباحثين، فيمكنهم الإفادة من الأدب النظري ونتائج الدراسة في بحوث مشابهة.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

درجة امتلاك: الدرجة التي يتم اختيارها من قبل أفراد عينة الدراسة بصورة ذاتية لقياس درجة امتلاكهم مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الواردة في أداة الدراسة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي: "استخدام أجهزة أو برامج أو آلات ذكية قادرة على محاكاة الذكاء البشري للقيام بعمليات ومهام محددة مثل: التعلم، التخطيط، تمييز الكلام، التعرُّف على الوجه،

حل المشكلات، الإدراك، والتفكير العقلي، والمنطقي" (العوفي والرحيلي، 2021، 164).وتعرف **إجرائياً**: بأنها تطبيقات تعتمد على الذكاء الاصطناعي المتمثل في مقدرة الحاسوب على محاكاة العقل البشري، والذي يسعى إلى تطوير أنظمة حاسوبية كي تعمل بكفاءة عالية وسرعة ودقة كبيرة، من خلال تقليد ومحاكاة العمليات العقلية والذهنية للبشر في التعلم والتفكير والاستنتاج والاستدلال، واتخاذ القرارات، وإكمال المهام بنجاح في جوانب العملية التعليمة دون تعب أو إرهاق.
معلم اللغة العربية: هو من يدرّس اللغة العربية للمرحلة الثانوية في إحدى المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق، ويحمل الدرجة الجامعية الأولى على الأقل في اللغة العربية.

حدود الدراسة ومحدداتها:
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت على مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة على المدارس الحكومية في قصبة المفرق.
- **الحدود الزمنية**: جرى تطبق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2024/2023.
- **الحدود البشرية**: اقتصرت الدراسة على معلمي اللغة العربية للمرحلة الثانوية في مديرية تربية قصبة المفرق.

الإطار النظري والدراسات السابقة
أولاً: الإطار النظري:
مفهوم الذكاء الاصطناعي:
تناول العديد من الباحثين تعريفات عدة حول مفهوم الذكاء الاصطناعي والتي تتفق في مضمونها وهدفها وتختلف في صياغتها ومنها يعرف قطامي (2018، 14) الذكاء الاصطناعي أنه "العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير، أي أن مقدرة الآلة على تقليد العمليات الحركية والذهنية للإنسان ومحاكاتها، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد، والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية؛ فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره". ويعرفه تووومي (Tuomi, 2018, 7) بأنه "برنامج حاسوب يستخدم الذكاء الإنساني في إكمال مهمة ما، من خلال التخطيط والتعليم والفهم والتبرير وحل المشكلات والتوقع". كما عرف عبدالصمد وأحمد (2020) الذكاء الاصطناعي بأنه: "أحد تطبيقات الحاسوب يهتم ببناء برامج قادرة على دراسة النشاطات المتكررة التي يقوم بها الإنسان وتنفيذها". ومن خلال التعريفات السابقة يمكن أن نستخلص أن الذكاء الاصطناعي هو علم يهدف إلى ابتكار أنظمة الحاسوب الذكيَّة وتصميمها، التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري، بحيث تتمكَّن أنظمته وتقنياته من أداء بعض المهام عن الإنسان.

خصائص الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي خصائص عدّة تميزه عن غيره منها:

- إمكانية التمثيل: تحتوي برامج الذكاء الاصطناعي على أسلوب لتمثيل المعلومات، إذ تستخدم هيكلة خاصة لوصف المعرفة، والتي تتضمن بدورها مجموعة من الحقائق والعلاقات بين هذه الحقائق والقواعد التي تربط هذه العلاقات، وتكوّن مجموعة الهياكل المعرفية قاعدة معرفية يمكنها توفير أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حل لها (Raisch & Krakowski, 2021).
- الأسلوب التجريبي: تقوم برامج الذكاء الاصطناعي بتجربة حل المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة، وهذا يعني أن البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح، ولكنها تختار طريقة معينة للحل مع إمكانية تغيير الطريقة إذا اتضح أن الخيار الأول لا يؤدي إلى الحل المطلوب، أي التركيز على الحلول الكافية وعدم تأكيد الحلول المثلى أو الدقيقة، ومثال ذلك البرامج التي تحاكي لعبة الشطرنج (ثريا وبركات واليازجي، 2021).
- تعويض نقص المعلومات، والتعلم، والاستدلال: مقدرة برامج الذكاء الاصطناعي القيام بإيجاد بعض الحلول في ظل نقص المعلومات أو عدم توافرها، كذلك المقدرة على التعلم من الخبرات والممارسات السابقة، وتحسين الأداء بالأخذ بعين الاعتبار الأخطاء السابقة، والمقدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة ومن واقع المعطيات المخزنة والخبرات السابقة، ويمكن تحقيق هذه الميزة من خلال تخزين جميع الحلول الممكنة على الحاسوب، إضافة إلى استخدام قوانين أو استراتيجيات الاستدلال وقوانين المنطق (Luo, 2018).

ويضيف الباحث إلى تلك الخصائص أن الذكاء الاصطناعي يعمل على إيجاد الحلول للمشكلات غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية، والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة، وملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية، كما يتضمن الذكاء الاصطناعي دراسة عمليات التفكير المنطقي للعنصر البشري، ثم محاولة تنفيذ ذلك من خلال الحاسبات الآلية، وبالتالي فإن أهم ما يميزه ثباته النسبي؛ حيث لا يتعرض لما يتعرض له العنصر البشري من عوامل مؤثرة على قدراته كالنسيان، أو ضغوطات العمل المختلفة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

أكدت العديد من الدراسات على أن مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم من التوجهات الحديثة التي تتصدر قائمة الاهتمامات البحثية والعلمية في جميع دول العالم، فقد عقدت العديد من المؤتمرات العالمية والمحلية حول علم الذكاء الاصطناعي ومجالات تطبيقه في العملية التعليمية (Chassignol, Khoroshavin, Klimova, & Bilyatdinova, 2018). ولشدَّة الارتباط بين الذكاء الاصطناعي والتعليم يرى بعض الباحثين أن التعليم والذكاء الاصطناعي وجهان لعملة واحدة؛ ففي هذا الصدد يرى موسى وبلال (2019) أن الذكاء الاصطناعي يوفر تقنيات لفهم الآليات الكامنة وراء الفكرة والسلوك الذكي، كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تغيير طريقة تقديم التعليم، مما يجعله أكثر كفاءة ويركز على المتعلم.
وفي السياق ذاته هناك العديد من التطبيقات للذكاء الاصطناعي في التعليم أهمها:

المحتوى الذكي: يمكّن الروبوتات التعليمية من إنشاء محتوى رقمي بنفس درجة البراعة التي يتمتع بها نظراؤهم من البشر، كما يمكن له المساعدة في رقمنه الكتب المقررة (Goksel & Bozkurt, 2019).

أنظمة التدريس الخصوصي الذكي: ويشمل هذا تدريس محتوى المقرر، وتشخيص نقاط القوة والضعف وتقديم التغذية الراجعة الآلية، وتحديد المواد التعليمية المناسبة لكل متعلم وفق احتياجاته، وتقديم التغذية الراجعة الفورية (Richter, 2019).

أتمتة الدرجات والتقويم: حيث يمكن من خلال هذا التقويم رصد الدرجات للطلبة، وتقويمهم من خلال تصحيح الواجبات المنزلية، واختبارات الأداء المختلفة، ووفقًا لذلك تُرسم الشخصية الملائمة لكل طالب، إلى جانب إخبار الطلبة بما حصدوه من علامات (السبيعي، 2024).

الروبوتات التعليمية الذكية: وهي تقنية قادرة على توظيف المعرفة الإنسانية ودمجها في شتى المجالات والتخصصات غير تعلم الآلة، وذلك عبر تكامل عمل مجموعة متنوعة من التقنيات المتقدمة معاً في نفس الوقت، ومن شـأن إمكانات التدريس المستقل، والتدريس المساعد وإدارة التدريس المتاحة في الذكاء الاصطناعي أن تصبح منصة ممتازة لتدريب المتعلمين على المهارات الجديدة والمعرفة الشاملة (Richter, 2019). ويرى الباحث أن الروبوتات التعليمية الذكية تستخدم وسيطاً لتنفيذ الأنشطة الحوارية لممارسة مفردات اللغة العربية، وإجراء حوارات واقعية تزود متعلمي اللغة بتجربة لغوية قيمّة تؤدي إلى زيادة التفاعل والدافعية للتعلم.

يشير الباحث إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأشكاله المختلفة في التعليم حظيت باهتمام واسع وانتشار كبير، فمع النمو المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبح استثمارها والإفادة منها في العملية التعليمية مصاحباً لاستشفاف آفاق المستقبل، وأن من أقرب تطبيقات الذكاء الاصطناعي للعملية التعليمية والتي يمكن للمعلم استخدامها لجعل التعلم أكثر متعة هي النظم الخبيرة، وروبوتات الدردشة، وأنظمة التعلم الذكية، وتقنية الواقع المعزز.

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية

يمكن أن تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي متعلم اللغة العربية في نطق النص نطقاً سليماً مشكولاً باستخدام مساعد الكتابة الذكي للغة العربية، ويعرف بموقع "قلم"، ويقدم خدمة تشكيل النص اللغوي آليّاً بالاعتماد على قواعد الضبط والتشكيل في نظام العربية، وُظِّف هذا الموقع لتمكين متعلم العربية من الاستماع الإلكتروني للنص بعد تشكيله آليّاً، فيكون مدخلاً مساعداً في زيادة وعيه تجاه سلامة نطق النص، من خلال تدريبه على الاستماع بكثافة للنصوص اللغوية المشكولة، وتكرار ما يسمع وربط المدخلات السمعية بالصور البصرية (جميل، 2023).

يتطلب تعليم اللغة العربية معلمًا ملمًا بالجديد في مجال التطبيقات التعليمية المنبثقة من نظريات التعليم والتعلم، وممتلكا للمهارات العالية المستوى في مجالات التخطيط والتنفيذ، والتقويم للدرس اللغوي، والتي تتسق مع التقدم التكنولوجي الهائل من جهة، ومتطلبات ثورة المعلومات وتقنية الاتصالات من جهة أخرى، حيث تعد مهارات التخطيط من أهم أدوار المعلّم في بيئة الذكاء الاصطناعي الأمر الذي يؤكده حرحش (2022) بأنه يجعل دور العملية التدريسية مقننا، ومحدد الخطوات، بعيدًا عن العشوائية، ويساعد في تحديد البرامج الذكية وإجراءات تطبيقها والتي تتناسب مع تنفيذ الدروس وتقويمها، وإضافة إلى ذلك فإنّه يساعده على تحديد الأنشطة التفاعلية باستخدام المستجد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستراتيجيات التدريس الرقمية

التي تتسق مع موضوع الدرس، ويصل أخيرًا إلى رسم الإجراءات المناسبة لتنفيذ الدرس، وتقويمه.
وأشارت السبيعي (2024) إلى أنه تأتي بعد عملية التخطيط عملية التنفيذ، والتي يسعى المعلم فيها إلى إنجاز ما خطط له في المرحلة الأولى، حيث يقدم المعلم خبرات ومواقف تعليمية غنية بالمثيرات السمعية والبصرية الذكية، ويستخدم أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني التي تتضمن مصادر تعلم متنوعة، تسهل على المعلم والمتعلم عملية التعلم، وتتغلب على مشكلة الشرود الذهني للمتعلمين، وتركز انتباههم على الدرس وتفعل مشاركتهم الإيجابية وتتيح لهم الاستكشاف؛ مما يسهم في إثارة دافعيتهم نحو التعلّم.
ويضيف القطيش (2022) أن عملية التقويم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتمثل في تطبيق الاختبارات الإلكترونية، وإعداد ملفات التقويم الرقمية، وتقديم التغذية الراجعة التفاعلية، كما يمكن للمعلم استخدام بنوك الأسئلة الإلكترونية، وتكليفه للمتعلمين بأداء الواجبات المنزلية التفاعلية، ليصل المعلم إلى حكم مقنن قائم على بيانات كمية وكيفية التحصيل للمتعلمين.
ومما سبق يتبين أهمية توظيف معلمي اللغة العربية تطبيقات الذكاء الاصطناعي والإفادة منها في تخطيط، وتنفيذ، وتقويم الدروس اللغوية، كما تسهم في إكساب الطلاب المهارات اللغوية والخبرات المتنوعة، وتحقق الأهداف التعليمية بكفاءة عالية في تدريس اللغة العربية.

ثانياً: الدراسات السابقة

فيما يلي عرض لبعض الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية: أجرت السبيعي (2024) دراسة هدفت إلى الكشف عن مستوى توظيف معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية بمدينة الرياض، واستخدم المنهج الوصفي المسحي، كما تمَّ بناء الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وطُبّقت على عيّنة عددهن (248) معلّمة. وأظهرت نتائج الدراسة أنّ مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهارات: (تخطيط، وتنفيذ، وتقويم) دروس اللغة العربية يوجد بدرجة منخفضة، كما أنّ هناك اتفاقًا ملحوظًا على وجود معوقات توظيف معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية بدرجة كبيرة.
وأجرى الرومي والقحطاني (2023) دراسة هدفت إلى تحديد مهارات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في السعودية، واستخدم المنهج الوصفي، وطُبقت استبانة على عينة مكونة من (414) مديرًا ومديرة. وأظهرت النتائج دورًا عاليا لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى الطالب، وضعف الواقع المطبَّق في المدارس الثانوية، مع وجود فروق في استجابات أفراد العينة وكانت لصالح التعليم الأهلي وحملة الدكتوراه.
وأجرى العزام (2021) دراسة هدفت التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. واعتمد المنهج الوصفي التحليلي. وتم تطوير استبانة كأداة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (70) موظفًا وموظفة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للبرنامج القائم على الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الدراسة (الجنس، المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة).

وأجرى وانج (Wang, 2021) دراسة في أمريكيا هدفت استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في القيادة التربوية. ولتحقيق أهدافها استخدم منهجية الوصف والتحليل من خلال تجميع الأدبيات التي تتقاطع مع الذكاء الاصطناعي والقيادة التربوية. وأظهرت النتائج أنه يمكن للذكاء الاصطناعي تحقيق الكفاءة التحليلية لمساعدة القادة التربويين في اتخاذ قرارات مستندة إلى البيانات والأدلة من خلال استخدام مزيج من صنع القرار القائم على البيانات، والمدعوم بالأدلة، وصنع القرار القائم على القيمة.

كما قام مان (Man, 2021) بدراسة هدفت للكشف عن الفرص والتحديات التي تواجهها القيادة التربوية القائمة على الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم في جمهورية الصين الشعبية من خلال تصنيف التقدم العالمي المتطور للذكاء الاصطناعي في التربية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام منهجية الوصف والتحليل. وقد أظهرت النتائج بأن الفرص التي يجلبها الذكاء الاصطناعي في التربية أكبر من التحديات، كما وجدت الدراسة أن هذا يؤثر بشكل كبير على اتجاه إصلاح التعليم العالمي ووتيرته، وبالتالي يجب أن يتبع التعليم اتجاه تحديث الأهداف والدلالات التربوية في الوقت المناسب.

وأجرى أوشلو (Ashaolu, 2021) دراسة هدفت إلى الكشف عن دور الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأدوار المعلم والمتعلم في ظل هذه التكنولوجيا، واستخدمت المنهج الوصفي. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم تجعل التعليم يتمتع بدرجة أعلى من المرونة والتخصيص بصورة لم تكن مُتاحة من قبل، وأنها ستُمثل ثورة في المدارس، كما أنها سهَّلَت مهام المعلم.

وأجرت القحطاني والدايل (2021) دراسة هدفت تعرف مستوى الوعي المعرفي بمفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم لدى طالبات جامعه الأميرة نوره بنت عبد الرحمن واتجاهاتهن نحوه، واتبعت المنهج الوصفي التحليلي، وتم توزيع استبانة على (333) طالبة. وأسفرت النتائج عن وجود وعي لدى الطالبات على اختلاف كلياتهن بمفاهيم الذكاء الاصطناعي بدرجة عالية، كما أشارت إلى أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم جاءت بدرجه عالية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الكليات لصالح الكليات العلمية في وعي الطالبات بمفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

وأجرت الكنعان (2021) دراسة هدفت إلى التعرف على مستوى الوعي بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة. واستُخدم المنهج الوصفي المسحي، وتم توزيع استبانة على (43) معلمة. وكشفت الدراسة عن تدني مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم ككل. كما أشارت النتائج إلى أن مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بمحور أهمية الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم منخفض، ومستوى الوعي بخصائص وسمات الذكاء الاصطناعي وبكيفية توظيفه منخفض.

اما دراسة تشو وتشاي (Chiu & Chai, 2020) هدفت تعرف وجهات نظر المعلمين الذين لديهم أو ليس لديهم خبرة في استخدام الذكاء الاصطناعي، مع الأخذ بعين الاعتبار الإعداد والتطبيق والتنقيح الدائم لمنهج الذكاء الاصطناعي. وقد طُبقت الدراسة على (48) مدرسة ثانوية في هونج كونج. وخلصت الدراسة إلى أن بناء المنهج الأصلي يجب أن يتضمَّن الطرائق الأربع لتصميم المنهج، والتي يتم دمجها مع نظرية الدوافع والاتجاهات الشخصية للمعلمين؛ لتكون هي المنظم والمخطط لخبرات الطلاب التعليمية.

وأجرت الصبحي (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، ووظفت الدراسة لهذا الغرض المنهجَ الوصفي، وطُبقت استبانة على عينة مكونة من (301) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران. وتوصلت النتائج إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جدًا، كما أظهرت النتائج عدم وجود أثر في واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعزى لمتغيري الجنس والدرجة العلمية.

وأجرت الخيبري (2020) دراسة هدفت تعرف درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، واستخدمت المنهج الوصفي، وطُبقت استبانة على عينة مكونة من (130) معلمة. وأظهرت النتائج أن امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيري الخبرة والمؤهل العلمي.

وقامت هندي (2020) بدراسة هدفت تعرف درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وطُبقت استبانة على عينة مكونة من (80) معلمًا ومعلمة. وأظهرت النتائج درجة تطبيق معلمي التربية الفنية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية قليلة، وضعف معلمي التربية الفنية في مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط، والتنفيذ، والتقييم.

وفي ضوء استعراض الدراسات السابقة، يمكن الإشارة إلى أن جميع تلك الدراسات طبقت في قطاع التعليم العام بمراحله المختلفة، ما عدا دراسة العزام (2021)، ودراسة القحطاني والدايل (2021)، ودراسة الصبحي (2020) التي طبقت في قطاع التعليم العالي، وقد أسهمت الدراسات السابقة في إثراء الأدب النظري لهذه الدراسة، وأخيرًا، تنفرد الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث هدفها، وعينتها ومكان تطبيقها.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي للإجابة عن أسئلتها ومناقشة نتائجها وتفسيرها، لملاءمته لطبيعتها.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي اللغة العربية للمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق، والبالغ عددهم (186) معلمًا ومعلمة، وفقاً لإحصائيات وزارة التربية والتعليم الأردنية للعام الدراسي 2024/2023، وقد جرى اختيار عينة عشوائية منهم تكونت من (98) معلمًا ومعلّمة. وجاءت خصائص العينة كما هوموضح في الجدول (1).

الجدول (1): توزيع عينة الدراسة حسب فئات متغيراتها

المتغير	الفئات	العدد	النسبة المئوية	المجموع
الجنس	ذكر	41	%42	98
	أنثى	57	%58	
المؤهل العلمي	بكالوريوس فأقل	64	%65	98
	دراسات عليا	34	%35	
سنوات الخبرة	أقل من 10 سنوات	61	%62	98
	10 سنوات فأكثر	38	%38	

أداة الدراسة:

بعد مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية وبشكل رئيس دراسة كل من (الخيبري، 2020؛ هندي، 2020؛ القحطاني والدايل، 2021؛ الرومي والقحطاني، 2023)، والاستفادة منها في إعداد استبانة تكونت بصورتها الأولية من (28) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات هي: المهارات المتعلقة بالتخطيط، المهارات المتعلقة بتنفيذ الدرس، المهارات المتعلقة بالتقويم. وتم التأكد من الخصائص السيكومترية للاستبانة من صدق وثبات على النحو الآتي:

صدق أداة الدراسة

تم التأكد من صدق الاستبانة بطريقتين، هما: الصدق الظاهري (صدق المحكمين): من أجل التحقق من صدق الاستبانة تم عرضها على (10) محكمين في مجالات الإشراف التربوي، وأساليب تدريس اللغة العربية وتكنولوجيا المعلومات، وقد طُلب منهم إبداء الرأي حول مدى ترابط الفقرات مع أهداف الدراسة، وارتباط الفقرات بالمجالات التي تنتمي إليها، وصحة الصياغة اللغوية، وأية آراء أخرى يرونها مناسبة، وتم الأخذ بمقترحاتهم فيما يخص حذف بعض فقرات الاستبانة أو تعديلها. وفي ضوء التعديلات التي أشار إليها المحكمون، أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية تتكون من (27) فقرة، موزعة على (3) مجالات. وبعد ذلك، تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة بتطبيقها على (30) معلمًا ومعلمة من خارج عينة الدراسة المستهدفة؛ إذ تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الفقرات والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه، وكانت النتائج كما في الجدول (2).

جدول (2): معاملات ارتباط بيرسون لفقرات كل مجال بالدرجة الكلية للمجال

م	معامل الارتباط مع المجال الأول	م	معامل الارتباط مع المجال الثاني	م	معامل الارتباط مع المجال الثالث
1	**0.625	10	**0.667	19	**0.735
2	**0.632	11	**0.757	20	**0.768
3	**0.762	12	**855.0	21	**0.701
4	**0.603	13	**0.768	22	**0.508
5	**0.733	14	**0.671	23	**0.785
6	**0.689	15	**0.853	24	**0.721
7	**0.732	16	**0.802	25	**0.598
8	**0.670	17	**0.644	26	**0.763
9	**0.656	18	**0.796	27	**0.885

** يلاحظ دال عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

يتضح من الجدول (2) أن قيم معامل ارتباط كل فقرة من الفقرات مع مجالاتها موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) فأقل مما يدل على صدق اتساقها مع مجالاتها.

ثبات أداة الدراسة

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة عن طريق حساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) والجدول (3) يوضح قيم معامل كرونباخ ألفا لكلّ مجال، وللاستبانة ككل.

الجدول (3): معاملات كرونباخ ألفا للمجالات وللاستبانة ككل

الرقم	المجال	عدد الفقرات	قيمة معامل كرونباخ ألفا
1	المهارات المتعلقة بالتخطيط	9	0.86
2	المهارات المتعلقة بتنفيذ الدرس	9	0.82
3	المهارات المتعلقة بالتقويم	9	0.89
	الكلي	27	0.94

توضح نتائج الجدول (2) أن جميع قيم معاملات كرونباخ ألفا مقبولة لغايات هذه الدراسة.

معيار تصحيح أداة الدراسة:

وقد تم اعتماد سلم ليكرت ذي التدرج الخماسي، وذلك على النحو الآتي: درجة (1) قليلة جدًا، ودرجة قليلة (2)، ودرجة (3) متوسطة، ودرجة (4) كبيرة، ودرجة (5) كبيرة جدًا، ثم اعتمد المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة لتكون مؤشراً على درجة التقدير بالاعتماد على المعيار التالي في الحكم إلى تقدير المتوسطات الحسابية، وذلك بتقسيم درجات التقدير إلى ثلاثة مستويات (منخفضة، متوسطة، مرتفعة) حسب متوسطات إجابات العينة لكل فقرة على النحو التالي:

$$\frac{\text{الحد الأعلى للبدائل} - \text{الحد الأدنى للبدائل}}{\text{عدد المستويات}} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

ومن ثم تمت إضافة الجواب (1.33) إلى نهاية كل فئة، فتصبح التقديرات كالآتي: (1-2.33) بدرجة منخفضةً، (2.34-3.67) بدرجة متوسطة، (3.68-5) بدرجة مرتفعة.

إجراءات الدراسة:

1- تحديد مشكلة الدراسة وإعداد أداة الدراسة ثم التحقق من صدقها وثباتها.
2- أخذ الموافقة على تطبيق الدراسة بالتنسيق مع الجهات المعنية.
3- توزيع الاستبانة على جميع أفراد عينة الدراسة، ثم تجميعها وتفريغها بالحاسوب باستخدام برنامج (SPSS) لإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ثم استخراج النتائج وتفسيرها.

الأساليب الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة، تم إجراء المعالجات الإحصائية الآتية: للإجابة عن السؤال الأول استخدمت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب. وللإجابة عن السؤال الثاني

استخدمت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل التباين الثلاثي. وبهدف الحكم على قيمة المتوسط الحسابي ضمن فئات ثلاث: (مرتفعة، متوسطة، منخفضة) قسّم المدى بين أعلى تدريج وأقل تدريج للاستبانة وهو (5-1=4) على عدد فئات توزيع المتوسط الحسابي، فتصبح بعد ذلك التقديرات كالتالي: الدرجة المنخفضة من (1-2.33)، والدرجة المتوسطة (2.34-3.67)، والدرجة المرتفعة من (3.68-5).

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج ومناقشة السؤال الأول: ما درجة امتلاك معلمي اللغة العربية في قصبة المفرق لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟ للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل مجال من مجالات أداة الدراسة وعلى الأداة ككل. والجدول (4).

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الدراسة مرتبة تنازلياً

الرتبة	رقم المجال	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	2	المهارات المتعلقة بتنفيذ الدرس	3.71	0.73	مرتفعة
2	1	المهارات المتعلقة بالتخطيط	3.35	0.74	متوسطة
3	3	المهارات المتعلقة بالتقويم	3.12	0.69	متوسطة
		الدرجة الكلية	3.39	0.61	متوسطة

يبين الجدول (4) أن درجة امتلاك معلمي اللغة العربية في قصبة المفرق لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كانت متوسطة بشكل إجمالي، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي (3.39) وبانحراف معياري (0.61)، وجاءت مجالات الأداة ما بين الدرجة المرتفعة والمتوسطة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية للمجالات بين (3.71-3.12)، إذ حصل مجال المهارات المتعلقة بتنفيذ الدرس على أعلاها بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.71)، وانحراف معياري (0.73)، وبدرجة مرتفعة، ومجال المهارات المتعلقة بالتخطيط حصل على المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.35)، وانحراف معياري (0.74)، وبدرجة متوسطة، وأخيراً جاء مجال المهارات المتعلقة بالتقويم بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.12)، وبانحراف معياري (0.69)، وبدرجة متوسطة. وقد يعزى ذلك إلى ضعف ثقافة معلمي اللغة العربية بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دروس اللغة العربية؛ لكونها تقنيات حديثة في التعليم بالمدارس، وتحتاج مزيدًا من الدورات وورش العمل التدريبية في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ مما يعزز لديهم المعرفة والمهارة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى تفاوت معلمي اللغة العربية بالتحاقهم بالدورات التدريبية ذات الطابع التطبيقي العملي الذي يوضح لهم أهمية تلك التطبيقات وتوظيفها في الدروس اللغوية على الرغم من استخدامهم أدوات التواصل الرقمي، والمنصات التعليمية الإلكترونية في تعليم الطلبة أثناء جائحة كورونا. وفي نطاق التفسير يعزز الذكاء الاصطناعي التنفيذ الفعال للاستراتيجيات التعليمية التي تركز على مشاركة الطلاب والتعلم النشط، وفقًا لزين وسيلين (Zain & Sailin, 2020) تساعد تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي في ضمان كفاءة الاستراتيجيات التعليمية التي تستخدم التقنيات بشكل مباشر أو غير مباشر عبر برامج أخرى؛ للتأكد من أن

التعلم الرقمي فعال ومشجع، وبالتالي يمكن للمعلمين استخدام الذكاء الاصطناعي لضمان بيئات تعلم ديناميكية وتفاعلية. كما توصلت دراسة أوشلو (Ashaolu, 2021) إلى أن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم تجعل التعليم يتمتع بدرجة أعلى من المرونة والتخصيص بصورة لم تكن مُتاحة من قبل. وتختلف تلك النتيجة مع نتائج دراسة القحطاني والدايل (2021) التي أظهرت نتائجها أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم جاءت بدرجه عالية، ودراسة الصبحي (2020) أظهرت نتائجها أن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جدًا، ودراسة الخيبري (2020)، ودراسة السبيعي (2024)، ودراسة هندي (2020) التي أظهرت نتائجهم أن درجة تطبيق المعلمين والمعلمات لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة. وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج كل مجال من مجالات الاستبانة؛ فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية لجميع فقرات الاستبانة، وهي مفصلة تحت مجالاتها، وفق ما يأتي:

1. مجال المهارات المتعلقة بالتخطيط: للإجابة عن فقرات مجال المهارات المتعلقة بالتخطيط تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والجدول (5) يبين ذلك.

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال المهارات المتعلقة بالتخطيط مرتبة تنازلياً

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	9	اصوغ نتاجات الدرس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.73	0.81	مرتفعة
2	3	أهيْ البيئة الصفية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.70	0.64	مرتفعة
3	8	أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العصف الذهني.	3.69	073	مرتفعة
4	1	أوظف تقنيات الذكاء الاصطناعي في أثناء التهيئة للدرس.	3.42	0.72	متوسطة
5	5	أصمم نشاطات تفاعلية مثل الألعاب والمحاكاة ذات أهداف محددة لتحفيز المتعلمين.	3.31	0.79	متوسطة
6	4	أعد نشاطات تعليمية تراعي الفروق الفردية للمتعلمين أثناء استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي.	3.26	0.61	متوسطة
7	6	أعد خبرات التعلم باستخدام تحليلات قائمة على تطبيق الذكاء الاصطناعي لمراقبة تقدم المتعلم الفردية.	3.16	0.73	متوسطة
8	7	أستخدم الذكاء الاصطناعي في رسم خطط التدريب لكل متعلم.	3.05	0.78	متوسطة
9	2	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار.	2.81	0.80	متوسطة
		الدرجة الكلية	3.35	0.74	متوسطة

يبين الجدول (5) أن درجة تقدير أفراد عينة الدراسة لمجال المهارات المتعلقة بالتخطيط جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي (3.35) وانحراف معياري (0.74)، ونالت الفقرة (9) التي نصت على "اصوغ نتاجات الدرس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" أعلى متوسط حسابي، حيث بلغ (3.73) وبدرجة تقدير مرتفعة. ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن التخطيط للتدريس في ظل توظيف هذه التطورات التكنولوجية في التعليم يؤدي إلى وضوح الرؤية أمام

المعلم من تحليل البيئة الصفية واختيار الأنشطة والمهام الافتراضية ذات الأهداف المستهدفة التي تشجع على الإبداع وتدعم نموذج الطالب الرقمي. كذلك كثرة المتابعة من قبل المشرف المقيم في المدرسة، ومتابعة المعلم من قبل قسم الإشراف التربوي، وإعداد المعلم للتخطيط إعدادًا جيدًا. في حين نالت الفقرة (2) التي نصت على "أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار" أدنى متوسط حسابي، حيث بلغ (2.81) وبدرجة تقدير متوسطة. ويمكن أن يعزى ذلك إلى عدم تعميم وتنفيذ توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية في المدارس بشكل مباشر وواقعي، فإن غالبية المعلمين لم يتلقوا تكوينًا يسهل لهم ممارسة تنفيذ تلك التطبيقات ومنها اتخاذ القرار. وتختلف تلك النتيجة مع نتائج دراسة السبيعي (2024)، ودراسة هندي (2020) التي أظهرت نتائجهم ضعف المعلمين في مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط.

2. مجال المهارات المتعلقة بتنفيذ الدرس: للإجابة عن فقرات مجال المهارات المتعلقة بتنفيذ الدرس تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والجدول (6) يبين ذلك.

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال المهارات المتعلقة بتنفيذ الدرس مرتبة تنازلياً

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	11	أستخدم محتوى ذكيًا رقميًا للدرس بالإضافة إلى الكتاب المدرسي.	3.98	0.71	مرتفعة
2	14	أقدم الاستشارات الإلكترونية للمتعلمين من خلال الدردشات الالكترونية.	3.86	0.78	مرتفعة
3	10	أوظف تقنية الواقع المعزز في تقديم أمثلة واقعية لمحتوى الدرس.	3.84	0.73	مرتفعة
4	18	أقدم للمتعلمين تدريبات عملية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.79	0.63	مرتفعة
5	16	أوفر بدائل افتراضية داعمة للمتعلمين في أي وقت وأي مكان.	3.74	0.56	مرتفعة
6	12	أجري حوارات إلكترونية بين الروبوت والمتعلمين.	3.69	0.66	مرتفعة
7	15	أستخدم أطر التعلم التعاوني المناسبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتشجيع التفاعل بين المتعلمين وبين المعلم والمتعلم.	3.59	0.79	متوسطة
8	13	أستخدم أدوات إعداد الدرس التفاعلي في البرامج التعليمية.	3.48	0.68	متوسطة
9	17	أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم الدعم للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة.	3.41	0.74	متوسطة
		الدرجة الكلية	3.71	0.73	مرتفعة

يبين الجدول (6) أن درجة تقدير أفراد عينة الدراسة لمجال المهارات المتعلقة بتنفيذ الدرس جاء بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي (3.71) وانحراف معياري (0.73)، ونالت الفقرة (11) التي نصت على "أستخدم محتوى ذكيًا رقميًا للدرس بالإضافة إلى الكتاب المدرسي" أعلى متوسط حسابي، حيث بلغ (3.98) وبدرجة تقدير مرتفعة. ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى استخدام معلمي اللغة العربية لأساليب تدريس تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة دروسهم من خلال القضاء على الحاجة إلى تكرار المعلمين، أو قضاء المزيد من الوقت

مع الطلاب للتأكد من فهمهم لموضوع ما. وفي نطاق التفسير أشار آلي (Ally, 2019) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعمل على تغيير طريقة تقديم التعليم من خلال إنشاء بيئات تعليمية فردية وقنوات توصيل أكثر كفاءة، وبالتالي سيتعين على أنظمة التعليم والمعلمين تعديل تقديمهم للخدمات التعليمية لصالح الطلاب وراحتهم. في حين نالت الفقرة (17) التي نصت على "أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم الدعم للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة" أدنى متوسط حسابي، حيث بلغ (3.41) وبدرجة تقدير متوسطة. ويمكن أن يعزى ذلك إلى ضعف ثقافة المعلمين حول أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة. وتختلف تلك النتيجة مع نتائج دراسة السبيعي (2024)، ودراسة هندي (2020) التي أظهرت نتائجهم ضعف المعلمين في مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تنفيذ الدرس.

3. مجال المهارات المتعلقة بالتقويم: للإجابة عن فقرات مجال المهارات المتعلقة بالتقويم تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والجدول (7) يبين ذلك.

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال المهارات المتعلقة بالتقويم مرتبة تنازلياً

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	21	أزود المتعلمين بتغذية راجعة في ضوء نتاجات التعلم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.70	0.70	مرتفعة
2	23	أوظف نتائج التقويم في تطوير الممارسات التدريسية المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.69	0.78	مرتفعة
3	22	أعد اختبارات تشخيصية لاكتشاف جوانب القوة والضعف عند تطبيق استراتيجيات تعليمية قائمة على توظيف الذكاء الاصطناعي في البيئة الصفية.	3.61	0.75	متوسطة
4	27	أدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أتمتة الدرجات وتقييم المتعلمين.	3.12	0.60	متوسطة
5	24	أعد خطة شاملة لتقويم أداء المتعلمين في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	3.06	0.63	متوسطة
6	25	أبني شبكات تقويمية فردية وجماعية خاصة بكل كفاءة مستهدفة تشرك المتعلمين في عملية التقييم الذاتي لجميع أنشطة الذكاء الاصطناعي التعليمية.	3.01	0.55	متوسطة
7	19	استخدم النظم الخبيرة في توليد أسئلة حسب قدرة المتعلمين.	2.86	0.72	متوسطة
8	26	أوظف الذكاء الاصطناعي في تحليل إجابات المتعلمين.	2.58	0.85	متوسطة
9	20	أستخدم خطوات بناء الاختبار إلكترونيًا متضمناً جدول المواصفات.	2.49	0.88	متوسطة
		الدرجة الكلية	3.12	0.69	متوسطة

يبين الجدول (7) أن درجة تقدير أفراد عينة الدراسة لمجال المهارات المتعلقة بالتقويم جاء بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي (3.12) وانحراف معياري (0.69)، ونالت الفقرة (21) التي نصت على "أزود المتعلمين بتغذية راجعة في ضوء نتاجات التعلم باستخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي" أعلى متوسط حسابي، حيث بلغ (3.70) وبدرجة تقدير مرتفعة. ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن التغذية الراجعة التي تقدمها معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد بإعلام المتعلم بنتيجة سلوكه سواء كان صحيحا أو خاطئا، كما تحافظ على حماس المتعلم لمواصلته واستمراره في عملية التعلم، وتبين له مراحل تطوره في العملية التعليمية، أيضاً وجود التغذية الراجعة تزيد من رغبة المتعلم للتعلم، وبالتالي تصبح البيئة التعليمية أكثر نشاطًا وفعالية. في حين نالت الفقرة (20) التي نصت على "أستخدم خطوات بناء الاختبار إلكترونياً متضمناً جدول المواصفات" أدنى متوسط حسابي، حيث بلغ (2.49) وبدرجة تقدير متوسطة. ويمكن أن يعزى ذلك إلى ضعف التركيز على الاختبارات الإلكترونية في الدورات التدريبية، هذا فضلاً عن شكواهم من ضيق الوقت؛ فالمنهج مليء بالمهارات اللغوية المخطط لتنفيذها وفق مدى زمني محدد، واستخدام تلك التطبيقات يتطلب المزيد من الوقت لتوظيفها بالشكل الأمثل. وتختلف تلك النتيجة مع نتائج دراسة السبيعي (2024)، ودراسة هندي (2020) التي أظهرت نتائجهم ضعف المعلمين في مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التقويم.

نتائج السؤال الثاني الذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى دلالة (α≤0.05) في درجة امتلاك معلمي اللغة العربية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المتعدد لاستجابات أفراد عينة الدِّراسة حسب متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة، والجداول ذوات الأرقام (8، 9) تبين ذلك.

الجدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة امتلاك معلمي اللغة العربية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغيرات الدراسة

المتغير	الفئات		المهارات المتعلقة بالتخطيط	المهارات المتعلقة بتنفيذ الدرس	المهارات المتعلقة بالتقويم	الدرجة الكلية
الجنس	ذكر	متوسط حسابي	3.45	3.49	3.28	3.41
		انحراف معياري	0.80	0.84	0.86	0.79
	أنثى	متوسط حسابي	3.17	3.29	3.08	3.15
		انحراف معياري	0.82	0.80	0.93	0.80
المؤهل العلمي	بكالوريوس فأقل	متوسط حسابي	3.39	3.66	3.11	3.39
		انحراف معياري	0.74	0.71	0.75	0.61
	دراسات عليا	متوسط حسابي	3.30	3.70	3.13	3.38
		انحراف معياري	0.72	0.73	0.74	0.58
سنوات الخبرة	أقل من 10سنوات	متوسط حسابي	3.32	3.64	3.15	3.37
		انحراف معياري	0.75	0.73	0.71	0.59
	10 سنوات فأكثر	متوسط حسابي	3.41	3.82	3.08	3.44
		انحراف معياري	0.71	0.70	0.67	0.60

يبين الجدول (8) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي اللغة العربية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تبعاً لمتغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة، ولتحديد فيما كانت الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≤0.05)، تم تطبيق تحليل التباين المتعدد، وجاءت نتائج تحليل التباين المتعدد على النحو الذي يوضحه الجدول (8).

الجدول (9): تحليل التباين المتعدد للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة وفقًا لمتغيرات الدراسة

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس هوتلنج=0.010 ح=0.059	التخطيط	1.115	1	1.115	2.669	*0.006
	تنفيذ الدرس	0.739	1	0.739	1.008	*0.046
	التقويم	0.660	1	0.660	2.032	*0.005
	الدرجة الكلية	0.805	1	0.805	2.316	*0.013
المؤهل العلمي هوتلنج=0.116 ح=0.172	التخطيط	0.103	1	0.103	0.896	0.349
	تنفيذ الدرس	0.307	1	0.307	3.094	0.085
	التقويم	0.006	1	0.006	0.066	0.799
	الدرجة الكلية	0.014	1	0.014	0.341	0.562
سنوات الخبرة هوتلنج=0.091 ح=0.264	التخطيط	0.094	1	0.094	0.822	0.369
	تنفيذ الدرس	0.356	1	0.356	3.591	0.064
	التقويم	0.003	1	0.003	0.029	0.865
	الدرجة الكلية	0.096	1	0.096	2.399	0.128
الخطأ	التخطيط	10.758	94	0.114		
	تنفيذ الدرس	9.331	94	0.099		
	التقويم	8.454	94	0.090		
	الدرجة الكلية	3.760	94	0.040		
الدرجة الكلية	التخطيط	567.815	97			
	تنفيذ الدرس	569.820	97			
	التقويم	554.752	97			
	الدرجة الكلية	560.662	97			

*ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$).

يبين الجدول (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة امتلاك معلمي اللغة العربية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير الجنس في الدرجة الكلية؛ إذ بلغت قيمة ف (2.316) وبمستوى دلالة (0.013)، ومجالاتها الثلاثة وجاءت الفروق لصالح الذكور. وقد يعزى ذلك إلى أنّ طبيعة الذكور تختلف عن طبيعة الإناث، فالذكور لديهم الوقت بشكل أكبر وبالتالي يتاح لهم الفرصة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكافة إمكاناتها، كذلك البيئة التربوية والعلمية التي يعيشها الذكور فهم يتعرضون إلى دورات فهم يستطيعون حضور الدورات والورش أكثر من المعلمات بسبب بعد الأماكن عن مركز التدريب، بالإضافة إلى الأوقات المتأخرة للدورات، كما تقع على الإناث كثير من الأعمال في المنزل التي تحد من مهاراتهن في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة العزام (2021)، ودراسة الصبحي (2020) التي أشارت نتائجهما إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس.

كما تبين النتائج الواردة في الجدول (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة امتلاك معلمي اللغة العربية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير المؤهل العلمي في الدرجة الكلية؛ إذ بلغت قيمة ف (0.341) وبمستوى دلالة (0.562)، وكذلك عدم وجود فروق في مجالاتها الثلاثة، حيث تعد هذه القيم غير دالة إحصائياً. وقد يعزى ذلك إلى أنَّ

المعلمين ذوي المؤهلات العلمية المختلفة يتلقون تدريبًا وإشرافًا مستمرين في المدارس، بغض النظر عن شهاداتهم العلمية، فالمعلم يمتلك المعرفة الكافية والخبرة الملائمة، كما أنهم درسوا في مؤسسات تعليمية متشابهة، وشاركوا في الدورات التدريبية والتأهيلية نفسها، وعملوا في ظروف متشابهة. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة العزام (2021)، ودراسة الصبحي (2020)، ودراسة الخيبري (2020) التي أشارت نتائجهم إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الدرجة العلمية. وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الرومي والقحطاني (2023) التي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً تعزى لمتغير المؤهل العلمي ولصالح درجة الدكتوراة.

كما تبين النتائج الواردة في الجدول (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة امتلاك معلمي اللغة العربية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير سنوات الخبرة في الدرجة الكلية؛ إذ بلغت قيمة ف (2.399) وبمستوى دلالة (0.128)، وكذلك عدم وجود فروق في مجالاتها الثلاثة، حيث تعد هذه القيم غير دالة إحصائياً. وقد يعزى ذلك إلى عينة الدراسة من المعلمين يعملون ضمن بيئة متشابهة ومتجانسة من حيث الإمكانات والتجهيزات، كما أن جميع القوانين والأنظمة المتعلقة بكيفية تحويل المدارس إلى بيئة رقمية تفاعلية في المملكة تطبق عليهم نفس المستوى. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة العزام (2021)، ودراسة الخيبري (2020) التي أشارت نتائجهما إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة.

التوصيات

استنادا لنتائج الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

1. تدريب معلمي اللغة العربية وخاصة المعلمات على استخدام ما يستجد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في تعليم اللغة العربية.
2. إعداد برامج توعوية تهدف إلى توضيح أهمية الإفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة.
3. تشجيع معلمي اللغة العربية على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات التربوية والاختبارات الإلكترونية.
4. ضرورة إدخال مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج إعداد معلمي اللغة العربية وتدريبهم، وخاصة مهارات التقويم.

المقترحات

في ضوء نتائج وتوصيات الدراسة يقترح الباحث ما يلي:

1. إجراء دراسة للكشف عن التحديات التي تواجه معلمي اللغة العربية عند توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية.
2. إجراء دراسة تتضمن تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية في ضوء التجارب العالمية.
3. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على المدارس الخاصة ومقارنة نتائجها بنتائج الدراسة الحالية.

المراجع

المراجع العربية:

بكر، عبد الجواد السيد وطه، محمود إبراهيم. (2019). الذكاء الاصطناعي: سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي. **مجلة كلية التربية- جامعة الأزهر**، 148، 383-432.

ثريا، محمد وبركات، محمد واليازجي، أحمد (2021). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الحوكمة في المؤسسات الحكومية: دراسة استطلاعية في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات–غزة. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الإنسانية**، 3(29)، 195-222.

جميل، ابتسام حسين (2023). دور البرمجيات الرقمية في تحسين كفاءة النطق لدى متعلمي اللغة العربية من غير الناطقين بها: دراسة تطبيقية تحليلية لاستخدامات "القلم" و"ترجمة جوجل". **مجلة الدراسات اللغوية والأدبية**، 14(1)، 26-47.

حرحش، صفوت توفيق (2022). برنامج مقترح قائم على نموذج تيباك لتنمية مهارات تدريس اللغة العربية في ضوء متطلبات التعلم الرقمي لدى طلاب الدبلوم العام بكلية التربية وأثره على اتجاهاتهم نحو العملية التدريسية. **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، 255، 44–90.

الخيبري، صبرية محمد (2021). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، 119، 119-152.

الرومي، أحمد والقحطاني، هند (2023). مهارات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التجارِب العالمية. **مجلة العلوم التربوية**، 33(1)، 251-358.

السبيعي قمراء مقبل (2024). مستوى توظيف معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية بمدينة الرياض. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 17(2)، 495-525.

الصبحي، صباح عيد (2020). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعه نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. **مجلة كلية التربية في العلوم التربوية**، 44(4)، 319-368.

عبدالصمد، أسماء وأحمد، كريمة (2020) **تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم**. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

العتل، محمد والعنزي، إبراهيم غازي (2021). دور الذكاء الإصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. **مجلة الدراسات والبحوث التربوية**، 1(1)، 30-64.

العزام، نورة محمد (2021). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. **المجلة التربوية**، 84، 467-494.

العلوان، جعفر أحمد (2020). الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات: دراسة حالة لأزمة جائحة فيروس كورونا COVID-19. **مجلة الإدارة العامة**، 60، 931- 979.

العوفي، حنان والرحيلي، تغريد عبد الفتاح (2021). إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في المدينة المنورة. **المجلة العربية للتربية النوعية**، 6(20)، 157-202.

القحطاني، أمل والدايل، صفية (2021). مستوى الوعي المعرفي بمفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن واتجاهاتهم. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 22(1)، 163-192.

قطامي، سمير (2018). الذكاء الاصطناعي وأثره على البشرية. **مجلة أفكار**، 354، 13-40.

القطيش، حسين مشوح (2022). أثر برنامج تعليمي قائم على توظيف أدوات التفكير التفاعلية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**،13(39)، 28-41.

الكنعان، هدى محمد (2021). مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تعليم العلوم. **مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر**، 40(191)،409-429.

عبد القادر، عبد الرازق مختار (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، 3(4)، 171–224.

منصور، عزام عبد الرزاق (2021). الذكاء الاصطناعي بين الواقع والحقيقة والخيال في العملية التعليمية. **مجلة القراءة والمعرفة**، 235، 15- 48.

موسى، عبد الله وبلال، أحمد (2019). **الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر**. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

هندي، إيرين عطية (2020). مدى تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، 6(31)، 603-626.

المراجع الأجنبية:

Ally, M. (2019). Competency profile of the digital and online teacher in future education. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**, 20 (2),302-318.

Arend, B. (2018). **Investigating Siri as a virtual assistant in a learning context.** In Proceedings of 12th annual International Technology, Education and Development Conference 2018, March 5-7, Valencia, Spain.

Ashaolu, T. (2021), Artificial Intelligence in Education, **International Journal of Scientific Advances**, 2(1), 5-11.

Bullock, J., Young, M & Wang, Y. (2020). Artificial intelligence, bureaucratic form, and discretion in public service. **The International Journal of Government & Democracy in the Information Age**,4(25), 491-506.

Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial intelligence trends in education: A narrative overview. **Procedia Computer Science**, 136, 16-24.

Chiu, T., & Chai, C. (2020). Sustainable Curriculum Planning for Artificial Intelligence Education: A Self-Determination Theory Perspective. **Sustainability**, 12(14), 1-17.

Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives. In S. Sisman-Ugur, & G. Kurubacak (Eds.), **Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism** (pp. 224-236). Hershey, PA: IGI Global.

Luo, D. (2018). Guide teaching system based on artificial intelligence. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET),** 13(08), 90.

Man, L. (2021). Research on the Opportunities and Challenges Faced by Educational Leadership Based on Artificial Intelligence in the Education Field. **Journal of Physics: Conference Series**, 8(A). 1-6.

Raisch, S, & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. **Academy of Management Review**, 46 (1), 192-210, 2021.

Richter, Z (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, 16(39), 1-27.

Tuomi, I (2018). **The Impact of Artificial Intelligence on Learning**, Teaching, and Education. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

UNESCO (2019). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development, UNESCO Education Sector, Paris, France. Retrieved from: https://en.unesco.org/news/challenges-and-opportunities-artificial-intelligence-education.

Wang, Y. (2021). Artificial intelligence in educational leadership: a symbiotic role of human-artificial intelligence decision-making. **Journal of Educational Administration**, 59(3), 256-270.

Zain, F., & Sailin, S. (2020). Students' Experience with Flipped Learning Approach in Higher Education. **Universal Journal of Educational Research**, 8(10), 4946-4958.