معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مادة الاجتماعيات في محافظة العقبة

الاستـلام: 01/ يونيو /2024
التحكيم: 10/ يونيو /2024
القبـــول: 26/يونيو/2024

منال محمد فضل رضوان [1،*]

© 2024 University of Science and Technology, Aden, Yemen. This article can be distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

© 2024 جامعة العلوم والتكنولوجيا، المركز الرئيس عدن، اليمن. يمكن إعادة استخدام المادة المنشورة حسب رخصة مؤسسة المشاع الإبداعي شريطة الاستشهاد بالمؤلف والمجلة.

1 مديرة مدرسة الملك عبد الله الثاني للتميز - مديرية تربية العقبة - وزارة التربية والتعليم – الأردن.
* عنوان المراسلة: mervetmog@gmail.com

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i63.2651

معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مادة الاجتماعيات في محافظة العقبة

الملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وقد بلغت عينة الدراسة (159) معلماً ومعلمة مادة الاجتماعيات من العقبة، ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت الباحثة استبانة أداةً للدراسة، وتكونت من (15) فقرة. وقد توصلت الدراسة إلى أنّ معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة جاءت بدرجةٍ مرتفعة، بمتوسط حسابي (3.8707)، وأنّ أعلى نسبة لمعوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي كانت لفقرة: يتطلب الذكاء الاصطناعي كثيراً من الوقت والجهد والمال، وأقل نسبة كانت لفقرة: ازدياد العبء التدريسي لمعلم الاجتماعيات. كما بيَّنت النتائج وجود فروق ذات دلالةٍ إحصائيةٍ بين إجابات عينة الدراسة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة تعزى لمتغير سنوات الخبرة، بينما لم يكن هنالك فروق تعزى لمتغير المؤهل العلمي. وبناءً على هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تقديم برامج تدريب وتأهيل متخصصة لمعلمي الاجتماعيات في استخدام التقنيات الذكية والذكاء الاصطناعي في التعليم.

الكلمات المفتاحية: ***معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي، معلمي مادة الاجتماعيات، مادة الاجتماعيات.***

The level of Obstacles to the application of artificial intelligence in teaching social studies from the perspective of social teachers in Aqaba Governorate and their proposals to address them

Manal Muhammad Fadl Radwan [1, *]

Abstract:
The study aimed to discover the obstacles to applying artificial intelligence in teaching social studies from the point of view of social studies teachers in Aqaba Governorate and their proposals for treating them. The researcher used the descriptive analytical method. The study sample reached (159) social studies teachers from Aqaba. To achieve the study's objectives, the researcher prepared A questionnaire study tool consisting of (15) items. The study found that the obstacles to applying artificial intelligence in teaching social studies from the point of view of social studies teachers in Aqaba Governorate and their suggestions for treating them were high, with a mean score of (3.8707). The results also showed statistically significant differences between the answers of the study sample regarding the application of artificial intelligence in teaching social studies from the perspective of social studies teachers in Aqaba Governorate due to the years of experience variable. Simultaneously, there were no differences due to the academic qualification variable. Based on these results, the study recommended providing specialized training and qualification programs for social studies teachers in using intelligent technologies and artificial intelligence in education.

Keywords: *Obstacles to the application of artificial intelligence, social studies teachers, social studies.*

1 Ministry of Education - Jordan
* Corresponding Email Address mervetmog@gmail.com

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i63.2651

المقدمة:

العالم اليوم يشهد تغيراتٍ كبيرةً في العديد من المجالات، وقد جاءت هذه التغيرات نتيجةً للتقدم العلمي والمعرفي والتقني؛ حيث أصبحت التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من الحياة اليومية للجميع. وفي سياق مواكبة هذه التغيرات السريعة، خاصةً في الجانب التربوي، تعدُّ برامج وتطبيقات الحاسوب الذكي حلاً مهمًّا للعديد من التحديات، أهمها تضخم المعلومات، ونقص عدد المعلمين، والبُعد الجغرافي (مكاري وعجوة، 2023).

تطوَّرت برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتلبية احتياجات التعلم الحديثة، مستفيدةً من التكنولوجيا والتقنيات الذكية، وقد قامت الدول بتحديث نظم التعليم لديها جذريًا، مع إعادة تحديد الأهداف وتطوير المناهج واعتماد طرق تقويم متطورة. ويعكس ذلك الاهتمام العالمي بتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في تحسين عمليات التعليم والتدريب، ومن استخدام التكنولوجيا الحديثة، يمكن الوصول بسرعةٍ إلى مصادر المعلومات، متجاوزةً الحدود الجغرافية والثقافية للمجتمعات المختلفة (عجام، 2018).

أكد القحطاني والسديس (2022) أنَّ الذكاء الاصطناعي يُعدُّ مصطلحًا حديثًا نسبيًا، حيث تركز الدراسات والأبحاث في قطاع التعليم على استكشاف تطبيقاته وتكامله في العملية التعليمية للتمتع بخصائصه المتمثلة في الجودة والدقة والسرعة. وقد أشار بدوي (2022) إلى الدور الفعَّال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ميدان التعليم والتدريب، وقد وضح بأنَّ هناك اتجاهًا عالميًا نحو الاعتماد على هذه التطبيقات بنحوٍ كبير في مختلف المجالات التعليمية؛ وذلك لسهولة التعامل معها، وقلة التكاليف الخاصة بها، والسعة العالية لتخزين المعلومات. وقد أكَّد عبد الرؤوف (2022) أنَّ الذكاء الاصطناعي يُعدُّ أحد أبرز المستحدثات التكنولوجية في الساحة التربوية والتعليمية. ويُعدُّ هذا الذكاء من العوامل المساهمة في نجاح المؤسسات التعليمية في تطوير نواتج التعلم المتنوعة لدى الطلاب. ويتحقق ذلك عن طريق إتاحة أدوات وتطبيقات وخدمات إلكترونية داخل بيئات التعلم المتنوعة.

مما سبق، تظهر أهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجالات المختلفة، خاصةً في المجال التربوي؛ وبهذا لم يُعد توظيف هذه التطبيقات مجرد رفاهية، بل أصبحت ضرورةً حيويةً للارتقاء في العملية التعليمية والتربوية، لاسيما أنَّها تسهِّل عمليات التشخيص والتقييم والتدريب، ولذلك يصبح من الضروري على المؤسسات التعليمية مواكبة التغيرات والتطورات التكنولوجية، وتسخير قوة الذكاء الاصطناعي لصالح نجاح العملية التعليمية. وبناءً على ما سبق، تشكَّلت فكرة الدراسة في ضرورة التحقق من معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة.

مشكلة الدراسة:

شهدت الفترة الأخيرة تغيُّراتٍ متسارعةً في العديد من المجالات، حيث أصبحت التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، وانعكست هذه التحولات على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياتها في مختلف المجالات بما فيها مجال التعليم.

أكد القحطاني والسديس (2022) أنَّ التطبيقات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تعدُّ من أبرز التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وأصبح لزامًا البحث في كيفية استفادة المجتمعات من تلك التقنيات. وقد أشار بدوي (2022) إلى أنَّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي أظهرت فعاليتها في مجال التعليم والتدريب، حيث يشهد العالم اعتمادًا كبيرًا على هذه التطبيقات في مختلف الميادين التعليمية، مما أدَّى إلى تزايد أهمية تطوير مهارات المعلمين بحيث يكونون قادرين على التكيف مع التقنيات الحديثة وتحسين مستوى توظيف تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في التخطيط والتدريس وتقويم تعلم الطلاب. أما عبد الرؤوف (2022) فقد يشجع المعلمين على التواصل مع المستجدات التكنولوجية وتعزيز الوعي بها لتعزيز تأثيرهم في البيئة التعليمية. وفي هذا السياق، أكد الغامدي والفراني (2021) على إمكانية تطوير مهارات المعلمين ودورهم البارز في تقدم مجتمع المعلوماتية، عن طريق تشجيعهم على استخدام التطبيقات الإلكترونية والخدمات المعلوماتية في مجال الذكاء الاصطناعي.

ومع أهمية هذه التطبيقات وأهميتها في التعليم والفوائد المحتملة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم، إلا أنَّها تواجه العديد من التحديات الكبيرة، وقد أشار محمد تركي (2023) إلى عددٍ من أهم هذه الصعوبات، مثل قلة الخبراء المتخصصين في تطوير هذه البرامج والمنصات الذكية، ونقص التدريب الكافي للمعلمين والمعلمات. كما أشار إلى أنَّ العديد من الأفراد - بما فيهم المعلمون - يجدون تقنيات الذكاء الاصطناعي صعبة الاستخدام، مما يتطلب جهداً ووقتاً إضافيين. وبناءً على هذه الدراسات، يظهر أنَّ فهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم يؤدي دورًا حيويًا في تحسين جودة التعليم وتأهيل المعلمين لاستخدام هذه التقنيات بفعالية في العملية التعليمية. وفي ظل ما سبق، تبلورت مشكلة الدراسة في ضرورة التحقق من معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مادة الاجتماعيات في محافظة العقبة.

يسعى البحث إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي: **ما معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مادة الاجتماعيات في محافظة العقبة؟**

وينبثق عن التساؤل الرئيس عدد من الأسئلة الفرعية، وهي على النحو الآتي:

- ما معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة في معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مادة الاجتماعيات في محافظة العقبة تعزى لمتغير (المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة)؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

1. التعرُّف على معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة.
2. التعرُّف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة في معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مادة الاجتماعيات في محافظة العقبة تعزى لمتغير (المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة).

أهمية الدراسة:

تظهر أهمية الدراسة في محورين، هما:

الأهمية النظرية

- تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أهمية موضوعها، وهو معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة.
- توفير رؤية من داخل المجال التعليمي حول تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مما يمكن أن يسهم في تحسين استخدام التكنولوجيا في تدريس المواد الاجتماعية.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i63.2651

- تعزيز المعرفة النظرية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطويعه في التعليم، والتحديات التي تقف أمام ذلك.

الأهمية التطبيقية

- يمكن أن تقدم مقترحات المعلمين لتحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس الاجتماعيات بحيث تكون قاعدة لتطوير إستراتيجيات جديدة ومبتكرة لتكامل التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم.
- يمكن لاستنتاجات الدراسة أن تساعد في توجيه جهود تطوير التقنيات المستخدمة في التعليم بحيث تكون أكثر فعالية وملاءمة لاحتياجات المعلمين والطلاب.
- يمكن لاستنتاجات الدراسة أن تشير إلى الحاجة إلى تحسين برامج تدريب المعلمين لضمان فهمهم الكامل لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم الاجتماعيات.

حدود الدراسة:

- **الحد الموضوعي:** اقتصر موضوع الدراسة على معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة.
- **الحد المكاني:** اقتصرت الحدود الجغرافية للدراسة على المملكة الأردنية الهاشمية وتحديداً محافظة العقبة.
- **الحد البشري:** اقتصرت الدراسة على معلمي ومعلمات مادة الاجتماعيات العاملين في مدارس العقبة.
- **الحد الزماني:** جرت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام (2024م).

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

- **الذكاء الاصطناعي:** أحد فروع علوم الكمبيوتر المختصة، تتعلق ببرمجتها لتنفيذ المهام التي يقوم بها الإنسان، وتتطلب نوعاً من الذكاء (مذكور، 2020). أما موسى (2019) فقد عرَّفه بأنَّه نظامٌ علميٌّ يتضمن طرق التصنيع والهندسة للأجهزة والبرامج الذكية، وهدفه إنتاج آلات مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام عمليات انعكاسية مشابهة لتلك التي لدى البشر، وتصمم برامج الذكاء الاصطناعي بالاستناد إلى دراسة كيفية تفكير العقل البشري وكيف يتعلم الإنسان ويقرر ويعمل أثناء محاولة حل المشكلات. ويُعرَّف الذكاء الاصطناعي إجرائيًا على أنَّه التقنيات والتكنولوجيا المتقدمة التي يجري استخدامها في تعليم مادة الاجتماعيات لطلبة المدارس المتواجدة في محافظة العقبة.

الإطار النظري

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، المعروف أيضًا بالاختصار(AI) ، يُعدُّ واحداً من تطبيقات الثورة التكنولوجية الحديثة، انطلق رسمياً في عام (1956) في كلية دارتموث في هانوفر في الولايات المتحدة الأمريكية. كان الهدف الرئيس في بداياته محاكاة قدرات الذكاء المختلفة باستخدام الآلات، عن طريق فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري خلال التفكير ومعالجة المعلومات.

وضّح خوالد (2019) أنَّ الذكاء الاصطناعي هو الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بحيث تتصرف بنحوٍ يشبه البشر، بحيث تستطيع هذه النُّظم تعلم اللغات الطبيعية، وأداء المهام المعقدة بتنسيق متكامل، والاحتفاظ بالخبرات والمعارف الإنسانية واستخدامها في اتخاذ القرارات.

تركّز هذه التقنية على تحويل هذه العمليات الذهنية إلى عملياتٍ قابلةٍ للتنفيذ على الحواسيب، مما يعزّز قدرة الحاسوب على حل المشكلات المعقدة (مذكور، 2020). يُستخدم الذكاء الاصطناعي بسبب سرعته الفائقة في تقديم استنتاجات تفوق القدرة البشرية، كما يتيح لبرامج الحواسيب القيام بعمليات استنتاجية متنوعة، ويُطبق في مجالاتٍ متعددةٍ؛ بسبب فعاليته في إيجاد حلول للمشكلات واتخاذ القرارات (حسن، 2020).

- **الذكاء الاصطناعي في التعليم ودور المعلم فيه**

الذكاء الاصطناعي في التعليم يمثل مجالًا مثيرًا يَعِدُ بتحويل طريقة تقديم واستيعاب المعرفة. ويسعى الباحثون والمعلمون إلى الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم وتوفير تجارب تعلم فعّالة. ومن الجدير بالذكر، بأنَّ التكامل بين التكنولوجيا والتعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي يُعدُّ فرصةً هائلةً لتحسين العملية التعليمية. كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تكييف المحتوى التعليمي وفقًا لاحتياجات الطلاب، مما يوفر تجارب تعلم فردية تحفّز الفهم وتعزّز التحفيز (مختار، 2022).

إنَّ دور المعلم بات مُتغيرًا أيضًا بفضل التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، وقد أصبح المعلم شريكًا في عملية التعلم، وتقوم التكنولوجيا بدعمه عن طريق تحليل أداء الطلاب وتوفير تقارير شاملة حول تقدمهم. ومن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يمكن للمعلمين تحسين عملية تقييم الأداء وتوجيه الطلاب نحو مجالات التحسين، كما يتيح للمعلم التركيز على جوانب أخرى من التدريس، مثل تطوير المهارات الشخصية والتفكير النقدي. ومع هذه الفوائد، يتطلب تكامل الذكاء الاصطناعي في التعليم التعامل مع التحديات التي تشمل توفير التكنولوجيا اللازمة وتدريب المعلمين على استخدامها، كما يجب مراعاة قضايا الأمان والخصوصية للطلاب (شابيرو، 2021).

- **التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم**

يُعدُّ تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم تحديًا معقدًا يواجه العديد من الأفراد والمؤسسات، ويتضح ذلك مما يأتي (Kenneth& Laudon, 2013؛ Fahimirad & Kotamjani, 2018؛ البشر، 2020؛ مكاري وعجوة، 2023):

- نقص الكوادر المدربة المتخصصة بين المعلمين والقادرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
- عدم توفر البُنية التحتية الضرورية، مثل الاتصالات السلكية واللاسلكية، والحواسيب، والبرمجيات اللازمة.
- قصور القدرة على تجديد المعارف اللازمة لتحسين أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتحويل الخبرة إلى رموز قابلة للاستخدام.
- التكلفة العالية لتطوير وتنفيذ برامج الذكاء الاصطناعي والدعم السحابي.
- قلة الوعي والرغبة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعدم رغبة بعض أعضاء هيئة التدريس في تجربتها.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i63.2651

- عدم توفر الصيانة الدورية لأجهزة الحاسوب والبرامج التعليمية الإلكترونية.
- قلة الوعي بأهمية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بين الأساتذة والطلاب.
- قلة الرغبة لدى بعض المعلمين في تبنّي التقنيات الحديثة، وعدم قناعتهم بفوائد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تطوير العمليات التعليمية.
- عدم وجود برامج تدريبية مخصصة لتأهيل أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

الدراسات السابقة:

- هدفت دراسة مكاري وعجوة (2023) بعنوان: "واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف التوحد – الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين" إلى الكشف عن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف التوحد – الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين، بالإضافة إلى الكشف عن اتجاهات المعلمين نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل المعلمين والمعلمات للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة . جرى استخدام عينة من (227) معلمًا ومعلمة للأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد والإعاقة العقلية في مدارس ومراكز ذوي الاحتياجات الخاصة. جرى اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، واستخدام الاستبانة ومقياس واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لذوي الاحتياجات الخاصة، ومقياس اتجاهات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة وتدريبهم، ومقياس تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع ذوي الاحتياجات الخاصة. أظهرت النتائج، أنّ واقع توظيف المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كان متوسطًا. وجرى تصنيف التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تحديات مادية وتقنية، وتحديات في المجال التربوي والتعليمي، وتحديات في الجانب الأمني والخصوصية، وتحديات في المجال الاجتماعي، حيث كانت جميع التحديات على درجة عالية. أما بالنسبة لاتجاهات المعلمين والاختصاصيين، فكانت إيجابية وبدرجة كبيرة تجاه أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتأهيل لأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته، واتجاهات المعلمين، تعود إلى المتغيرات، مثل التخصص (إعاقة عقلية، اضطراب التوحد)، وسنوات الخبرة، والنوع.

- سعت دراسة (مختار، 2022) بعنوان: "تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم" إلى فحص التحديات التي يواجهها مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في ميدان التعليم، حيث تعاني المنظومات التعليمية من تحديات عديدة، منها ضعف السياسات التعليمية وسيطرة نمط التعليم الوجاهي، فضلاً عن عدم استعداد العديد من الدول لتقديم التعليم عن بُعد، مع تأثر المشهد بعدم تطوير مناهج التعليم بطريقة رقمية. جرى استخدام المنهج الوصفي القائم على مراجعة الأدبيات. توصلت الدراسة إلى أنّ تكامل الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم يُطلق العديد من التحديات، ومن بينها، ضرورة تحقيق التكافؤ في استفادة الطلاب من هذه التقنية، وتحويل العملية التعليمية لتكون محركًا لتطوير الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى توفير فرص استخدام هذه التكنولوجيا بنحو شامل للجميع.

- توجهت دراسة محمد تركي (2023) بعنوان: "التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم الموهوبين وآفاقه المستقبلية" إلى تحديد التحديات التي تواجه تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في تعليم

الموهوبين، جرى استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وإعداد استبانة مكوَّنة من (34) فقرةً موزعةً على ثلاثة محاور. جُمعت البيانات من عينةٍ تتألف من (100) طالبٍ وطالبة، مختارين عشوائيًا من مدارس المملكة العربية السعودية في إقليم الجنوب. أظهرت نتائج الدراسة أنَّ واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كان بدرجةٍ متوسطة، كما كشفت النتائج أنَّ متوسط الإجابات لأفراد العينة كان مرتفعًا تجاه التحديات التي تواجه هذا التطبيق. أوصت الدراسة بضرورة توظيف بيئات التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب التدريس لدى المعلمين الموهوبين. كما أشارت إلى أهمية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإستراتيجي للمدرسة وتنفيذها.

- سعت دراسة (حصة، 2023) بعنوان: "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الموهوبين" إلى الكشف عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب الموهوبين، مع التركيز على فهم الواقع الحالي لاستخدام هذه التطبيقات والتحديات التي تواجهها. كما يهدف البحث إلى تقديم وصفٍ شاملٍ للأنظمة التي يطورها علم الذكاء الاصطناعي بهدف تحقيق مستوى من الذكاء يقارب أو يتفوق على ذكاء البشر. يشمل البحث تحليل الخوارزميات وتقنيات التعلم الآلي المستخدمة في هذه الأنظمة، بالإضافة إلى دراسة مدى تأثير تلك التطبيقات على أداء الطلاب وعملية التعلم. وجرى تنفيذ البحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث جرى اختيار عينةٍ من الطلاب الموهوبين لجمع البيانات. توصلت النتائج إلى تحديد تحدياتٍ عديدةٍ تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم للطلاب الموهوبين، مما يستلزم اتخاذ تدابير لتحسين هذا الوضع. وقد أسفرت الدراسة أيضًا عن توصياتٍ عديدة، منها ضرورة عقد دوراتٍ تدريبيةٍ للطلاب الموهوبين لتعزيز استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، وتحسين الدعم الفني المستمر لهم لتجاوز التحديات المحتملة.

- هدفت دراسة جوسين وأيديمير (Gocen & Aydemir, 2021) بعنوان: "الذكاء الاصطناعي في التعليم والمدارس بحث في التعليم والإعلام" إلى الكشف عن السيناريوهات المحتملة لوصول الذكاء الاصطناعي إلى التعليم وتحليل تأثيراته المحتملة على مستقبل المدارس. صمم البحث باعتباره دراسة ظاهرية بنهج بحثٍ نوعي، حيث جرى استجواب آراء مشاركين من مختلف القطاعات. أظهرت النتائج أنَّ المدارس والمعلمين سيستفيدون من المزايا والمنتجات الجديدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، وفي الوقت نفسه، سيواجهون بعض العيوب. كما كشفت النتائج عن بعض الاقتراحات للتعامل مع التحديات المحتملة واستفادة قصوى من الذكاء الاصطناعي. ومع التفاؤل العام تجاه الذكاء الاصطناعي، إلا أنَّ هناك بعض القضايا والعيوب التي جرى التركيز عليها بوضوح، خاصةً من قبل المعلمين والأكاديميين الذين عبَّروا عن مخاوفَ حول مستقبل التدريس. وأظهرت التحليلات أنَّ المحامين والقانونيين يولون اهتمامًا خاصًّا للجوانب القانونية للاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. في المقابل، يرى المهندسون الذكاء الاصطناعي أداةً لتحسين جودة التعليم وتحقيق الفائدة للطلاب.

- استعرضت دراسة شروب وآخرون (Schropp et al., 2023) بعنوان: "استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في تعليم طب الأسنان: دراسة حول تقييم التسوس القريب المساعد في الصور الشعاعية للعض" تأثير برنامج الذكاء الاصطناعي على قدرة الطلاب في اكتشاف التسوُّس في صور الأشعة السينية للأسنان. جرى استخدام المنهج التجريبي، وتكوَّنت العينة من (74) طالبًا من طلاب طب الأسنان، حيث قيِّمت إحدى المجموعات التسوس باستخدام برنامج الذكاء الاصطناعي، في حين قيِّمت المجموعة الأخرى بنحوٍ تقليدي. أظهرت النتائج تحسنًا في اتفاق المجموعة التي استخدمت البرنامج، خاصةً في الاتفاق السلبي. كما جرى تحليل تداخل الأسنان

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i63.2651

وتأثيره على التسوُّس. كما وضَّحت النتائج أهمية استخدام التكنولوجيا في تعليم طلاب طب الأسنان وتحسين قدراتهم في التشخيص.

1. التعقيب على الدراسات السابقة

- اتفقت الدراسة الحالية من حيث اعتمادها للمنهج الوصفي التحليلي مع دراسة كلٍّ من مكاري وعجوة (2023)، محمد تركي (2023)، (حصة، 2023)، كما توافقت في الهدف العام من حيث دراسة الذكاء الاصطناعي والتعليم مع دراسة كلٍّ من مكاري وعجوة (2023)، (مختار، 2022)، (محمد تركي، 2023)، (حصة، 2023)، (Gocen & Aydemir, 2021)، (Schropp et al., 2023)، كما توافقت الدراسة الحالية من حيث استخدام أداة الاستبانة مع دراسة كلٍّ من (محمد تركي،2023)، (حصة، 2023). وأخيرًا استهدفت الدراسة الحالية المعلمين والمعلمات عينةً لها كما في دراسة (مكاري وعجوة، 2023) ودراسة (Gocen & Aydemir, 2021) التي استهدفت المهندسين ورجال القانون بجانب المعلمين والأكاديميين.

- اختلفت الدراسة الحالية من حيث المنهجية مع دراسة (مختار، 2022) التي اعتمدت المنهج النوعي، ودراسة (Gocen & Aydemir, 2021) التي استخدمت المنهج النوعي، وأخيرًا دراسة (Schropp et al., 2023) التي استخدمت المنهج التجريبي. لم تتوافق الدراسة الحالية من حيث العينة مع دراسة كلٍّ من محمد تركي (2023)، (حصة، 2023)، (Schropp et al., 2023) التي استهدفت الطلبة. وأخيرًا لم تتفق من حيث الأداة مع دراسة مكاري وعجوة (2023) التي استخدمت المقاييس أداةً للدراسة، وأخيرًا مع دراسة (Schropp et al., 2023) التي اعتمدت التقييم للحالات الطبية أداةً للدراسة.

- استفادت الدراسة الحالية من جميع الدراسات الباقة في تحديد العنوان وصياغته بدقة، كما تمكَّنت من تحديد المنهج الأكثر ملاءمة، وهو المنهج الوصفي التحليلي، وتحديد الأداة المناسبة وهي الاستبانة. وأخيرًا استطاعت الدراسة من بناء الإطار النظري الخاص بها عن طريق الدراسات السابقة.

منهجية الدراسة

جرى اتباع المنهج الوصفي المسحي في هذه الدراسة، التي تهتم بالتعرُّف على معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة.

مجتمع الدراسة

تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة، وعددهم (207) معلمًا ومعلمة، وذلك حسب إحصائيات مركز الملكة رانيا لعام (2023).

عينة الدراسة

اشتملت عينة الدراسة على عدد (159) فردًا، منهم (82) من الذكور، و(77) من الإناث، والجدول رقم (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة.

جدول 1: توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها الديموغرافية

المتغير	التصنيف	التكرار	النسبة المئوية ٪
الجنس	ذكور	82	٪51.6

	إناث	77	٪48.4
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	50	٪31.4
	من 5-10 سنوات	75	٪47.1
	أكثر من 10 سنوات	34	٪21.3
الدرجة العلمية	بكالوريوس	67	٪42.1
	ماجستير	49	٪30.8
	دكتوراة	43	٪27
	المجموع	159	100.0

أداة الدراسة:

جرى إعداد أداة الدراسة بالاستفادة من الأبحاث والدراسات السابقة، حيث بُنيت أداة الدراسة في شكل استبانة مكوَّنة من جزأين رئيسين. يتكوَّن الجزء الأول من البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة، والتي تشمل الجنس، الدرجة العلمية، وعدد سنوات الخبرة. أما الجزء الثاني من الاستبانة، فهو يتألف من (15) فقرة، وذلك بهدف التعرُّف على معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة، وقد جرى صياغة فقرات الاستبانة وفقًا لمقياس ليكرت الخماسي، مما يتيح للمشاركين التعبير عن آرائهم بطريقة دقيقة، حيث تتضمن الإجابات خيارات، مثل: "أوافق بشدة"، "أوافق"، "محايد"، "لا أوافق"، و"لا أوافق بشدة."

صدق أداة الدراسة:

الصدق الظاهري

جرى الحصول على الصدق الظاهري لصحة الاستبانة عن طريق تقديمها للنظر من قبل لجنة متخصصة في المجال وعددهم (7) خبراء. قدَّمت الباحثة الاستبانة لأعضاء اللجنة، وطلبت منهم تقدير صحة وفعالية محتواها في قياس المتغيرات ذات الصلة بالدراسة، وقد فحص أعضاء اللجنة الاستبانة بدقة، وقدّموا آراءهم وملاحظاتهم بناءً على خبرتهم في المجال، كما عدَّلوا بعض العبارات لضمان وضوح اللغة وفهمها الصحيح من قبل المشاركين. جرى اتباع هذا النهج لضمان أن تعكس الاستبانة بدقة الأهداف المحددة للدراسة، وتكون قادرةً على جمع بياناتٍ دقيقةٍ وموثوقة. وبالتالي، جرى إصدار الاستبانة بصورتها النهائية وتتضمن (15) فقرة.

ثبات أداة الدراسة:

وللتأكد من ثبات أداة الدراسة جرى اعتماد معامل ارتباط بيرسون، إذ جرى قياس درجة الارتباط بين نتائج تطبيق الأداة على عينة استطلاعية من داخل المجتمع، ولكن من خارج عينة الدراسة الأساسية. وباستخدام هذا المنهج حلَّلت الباحثة العلاقة بين نتائج التطبيق في المرحلة الأولى والمرحلة الثانية باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وجرى الحصول على النتائج الآتية:

جدول 2: معاملات صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة (ن= 159)

الرقم	معامل ارتباط بيرسون
1	.436
2	.412
3	.415
4	.552
5	.424

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i63.2651

6	.532
7	.478
8	.519
9	.425
10	.488
11	.525
12	.388
13	.478
14	.417
15	.408

يتضح من الجدول (2) أنّ جميع فقرات محاور الاستبانة ترتبط ارتباطًا ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بالدرجة الكلية للاستبانة، وبذلك يتحقق ثبات أداة الدراسة في الفقرات التابعة لكل محور.

وجرى التأكد من ثبات أداة الدراسة بطريقة ثانية، حيث اعتمدت الباحثة على معادلة ألفا كرونباخ لحساب معاملات الثبات لفقرات الاستبانة وتطبيقها على البيانات التي جمعتها من العينة الاستطلاعية. وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول 3: معاملات الثبات لمحاور الاستبانة

المحور	معامل الثبات ألفا كرونباخ
معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة	816.

يتضح من جدول (3) أنّ قيم معامل ألفا كانت أكبر من (0.70) وهي القيمة المقبولة لإجراء الدراسات الإنسانية، وهذا يدل على وجود ثباتٍ جيدٍ في البيانات، مما يدعم صحة البيانات التي جرى جمعها من قبل أفراد الدراسة في هذا الصدد.

الأساليب الإحصائية

جرى الاعتماد على برنامج التحليل الإحصائي (SPSS v.26) بنحوٍ أساسي لإدخال بيانات الدراسة وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة، وكانت هذه الأساليب على النحو الآتي:

- التكرارات والنسب المئوية (Frequencies & Percentages).
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري (Mean & Standard Deviation).
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient).
- معامل ألفا- كرونباخ (Cronbach's Alpha) .
- اختبارت لعينتين مستقلتين.

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول: ما معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة؟

للإجابة عن هذا السؤال، جرى استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة حول معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة، وكانت النتائج كالآتي:

جدول 4 :المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل محور من محاور الاستبانة (ن= 159)

الرقم	مضمون الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	كبر حجم المقرر الدراسي للدراسات الاجتماعية.	3.8761	1.02543	مرتفعة
2	كثرة أعداد الطلبة في الفصل.	3.8892	.99669	مرتفعة
3	ازدياد العبء التدريسي لمعلم الاجتماعيات.	3.5170	1.10670	متوسطة
4	قلة الوقت المخصص لتدريس مبحث الاجتماعيات.	3.7670	.99127	مرتفعة
5	كثرة الأعباء الإدارية الملقاة على معلم الاجتماعيات.	3.9517	.94910	مرتفعة
6	افتقار معلمي الاجتماعيات لإستراتيجيات الذكاء الاصطناعي.	3.9006	1.02326	مرتفعة
7	ضعف الإمكانات المادية التي تسهم في تفعيل الذكاء الاصطناعي.	4.0085	.91672	مرتفعة
8	عدم تقبل الطلبة للذكاء الاصطناعي.	3.9063	.95766	مرتفعة
9	عدم تفهم أولياء أمور الطلبة للذكاء الاصطناعي.	3.9347	.97475	مرتفعة
10	يتطلب الذكاء الاصطناعي كثيرًا من الوقت والجهد والمال.	4.0852	.91434	مرتفعة
11	ندرة وجود أدلة للمعلم تساعده على تخطيط وتنفيذ الذكاء الاصطناعي.	3.8693	1.03498	مرتفعة
12	صعوبة إدارة الفصل عند استخدام الذكاء الاصطناعي.	3.8892	.95881	مرتفعة
13	طبيعة مادة الاجتماعيات لا تتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي.	3.8835	.94315	مرتفعة
14	ندرة متابعة المشرف التربوي لهذا النوع من التعليم.	3.6222	1.11803	متوسطة
15	نقص التدريب اللازم لهذا النوع من التعليم.	3.9602	.92055	مرتفعة

من الجدول السابق يتضح أنَّ درجة معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي كلي (3.8707)، حيث تظهر النتائج أنَّ فقرة: "يتطلب الذكاء الاصطناعي كثيرًا من الوقت والجهد والمال" جاءت بالمرتبة الأولى، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.0852)، بينما جاءت فقرة: "ضعف الإمكانات المادية التي تسهم في تفعيل الذكاء الاصطناعي" بالمرتبة الثانية، بمتوسط حسابي (4.0085)، كما جاءت فقرة "نقص التدريب اللازم لهذا النوع من التعليم" بالمرتبة الثالثة، بمتوسط حسابي بلغ (3.9602)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت فقرة: "ازدياد العبء التدريسي لمعلم الاجتماعيات" بمتوسط حسابي بلغ (3.5170). تتفق هذه النتيجة مع دراسة تركي (2023) حيث أظهرت نتائج الدراسة أنَّ واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كان بدرجة متوسطة، كما كشفت النتائج أنَّ متوسط الإجابات لأفراد العينة كان مرتفعًا تجاه التحديات التي تواجه هذا التطبيق، ولكنها تختلف مع دراسة مختار (2022) التي توصلت إلى أنَّ تكامل الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم يُطلق العديد من التحديات، ومن بينها، ضرورة تحقيق التكافؤ في استفادة الطلاب من هذه التقنية.

نتائج السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة في معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي مادة الاجتماعيات في محافظة العقبة تعزى لمتغير (المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة)؟

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i63.2651

جدول (5): نتائج تحليل التباين (ANOVA) لإيجاد الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين إجابات عينة الدراسة تعزى لمتغير (المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة) (ن= 159)

المصدر		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f) المحسوبة	مستوى الدلالة
المؤهل العلمي	بين المجموعات	6.483	11	0.589	1.053	0.403
	داخل المجموعات	82.247	147	0.560		
	المجموع	88.730	158			
سنوات الخبرة	بين المجموعات	13.475	11	1.225	2.157	0.020
	داخل المجموعات	83.468	147	0.568		
	المجموع	96.943	158			

بناءً على بيانات الجدول السابق، لا توجد فروقٌ ذات دلالةٍ إحصائيةٍ بين إجابات عينة الدراسة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة تعزى لمتغير المؤهل العلمي، فقد بلغت قيمة مستوى الدلالة (0.403) وهي أعلى من (0.05). وتشير هذه النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالةٍ إحصائيةٍ بين إجابات عينة الدراسة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة تعزى لمتغير المؤهل العلمي عند مستوى الدلالة (α= 0.05)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنَّ الذكاء الصناعي جديد نسبيًّا على العملية التعليمية. لذلك، لا توجد فروقٌ بين مختلف المؤهلات العلمية في معوقات تطبيقه حيث إنَّه جديد على الجميع.

فيما تبين وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائيةٍ تعزى لعدد سنوات الخبرة، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (0.02) وهي أقل من 0.05، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنَّ الخبرة في الميدان العملي وحضور مختلف الدورات قد تساعد المعلمين في التعامل مع معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة مكاري وعجوة (2023) التي توصلت إلى عدم وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائيةٍ تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

استنتاجات الدراسة:

- توصلت الدراسة إلى أنَّ معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلمي الاجتماعيات في محافظة العقبة جاءت بدرجةٍ مرتفعة بمتوسط حسابي (3.8707).
- كانت أعلى نسبة لمعوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي متعلقة بفقرة: "يتطلب الذكاء الاصطناعي كثيرًا من الوقت والجهد والمال".
- كانت أقل نسبة لمعوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي متعلقة بفقرة: "ازدياد العبء التدريسي لمعلم الاجتماعيات".
- أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات عينة الدراسة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الاجتماعيات تعزى لمتغير سنوات الخبرة.
- لم تكن هناك فروق ذات دلالةٍ إحصائيةٍ بين إجابات عينة الدراسة تعزى لمتغير المؤهل العلمي.
- بناءً على النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تقديم برامج تدريب وتأهيل متخصصة لمعلمي الاجتماعيات في استخدام التقنيات الذكية والذكاء الاصطناعي في التعليم.

التوصيات:

بناءً على النتائج، توصي الدراسة بالآتي:

- **يُوصى بتقديم برامج تدريب وتأهيل متخصصة لمعلمي الاجتماعيات في استخدام التقنيات الذكية والذكاء الاصطناعي في التعليم. يجب أن تركز هذه البرامج على كيفية استخدام الأدوات التقنية بفاعلية في تحسين عملية التعلم وتعزيز فهم الطلاب للمواد الاجتماعية.**
- **تطوير موارد تعليمية مبتكرة تستند إلى الذكاء الاصطناعي لمادة الاجتماعيات، مثل التطبيقات الهاتفية والألعاب التعليمية التفاعلية. يجب أن تكون هذه الموارد مصممة بطريقة تجذب اهتمام الطلاب وتعزّز مهاراتهم التعليمية والاجتماعية.**
- **تشجيع التعاون مع الصناعة، حيث ينبغي تشجيع التعاون بين المدارس والصناعة التكنولوجية المحلية والعالمية لتطوير حلول تقنية مبتكرة تلبي احتياجات تعليم الاجتماعيات. يمكن أن يتضمن هذا التعاون إنشاء شراكات لتطوير برمجيات وتطبيقات تعليمية مخصصة.**
- **يمكن أن يؤدي المعلمون دورًا مهمًا في نشر الوعي بأهمية استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم، وتشجيع التفاعل المجتمعي لدعم هذه الجهود وتوفير الدعم المالي والتقني اللازم.**

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i63.2651

المصادر والمراجع:

أولًا: المصادر العربية

بدوي، محمد محمد عبد الهادي (2022)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والآفاق المستقبلة، *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، *10*(2)، (1- 8).

البشر، منى بنت عبد الله (2020)، متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء، *مجلة كلية التربية - جامعة كفر الشيخ*، *1*(2)، (21-22).

التمامي، حصة (2023)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الموهوبين، *البحث العلمي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة للمجتمعات بالوطن العربي*، جودرن، شابيرو. (2021). تكنولوجيا التعليم داخل الصفوف الدراسية: كيف ولماذا؟ مسترجع من https://www.abhathna.com/?q=node/710571 :

حسن، سماء أحمد خلف (2020)، السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية، *مجلة مستقبل التربية العربية*، *125*(27)، المركز العربي للتعليم والتنمية.

عبد الرؤوف، مصطفى محمد الشيخ (2022)، إطار تنمية مهنية مستقبلي قائم على تكنولوجيا الرأس معرفية لتطوير ممارسات تدريس العلوم المستندة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (254). (67-188).

عجام، إبراهيم محمد (2018)، الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء: دراسة استطلاعية في وزارة العلوم والتكنولوجيا، *مجلة الإدارة والاقتصاد جامعة المستنصرية*، (7). (88-102).

الغامدي، سامية، فاضل؛ والفراني، لينا بنت أحمد بن خليل (2021)، واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، *8*(1). (57- 76).

القحطاني، ريم بنت معيض بن خشنان، السديس، أشجان بنت على بن عبد العزيز (2022)، *التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي لفئة ذوي الاحتياجات الخاصة بمدارس الدمج للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلماتهن بمدينة الرياض*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، السعودية.

مختار، بكاري (2022)، تحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادي*، *01*(06)، (286-305).

مذكور، مليكة (2020)، مستقبل الإنسانية في ضوء مشاريع الذكاء الاصطناعي الفائق، *مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية*. *3*(1)، الأردن، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية.

مكاري، ناهد منير جاد، وعجوة، محمد سعيد سية (2023)، واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة) اضطراب طيف التوحد – الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين، *مجلة البحث العلمي في التربية*، *24*(1)، (70-149).

موسى، عبد الله (2019)، الذكاء الاصطناعي، المجموعة العربية القاهرة.

ثانيًا: المصادر الأجنبية

Fahimirad, M., & Kotamjani, S. (2018). A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts. *International Journal of Learning and Development, 8*(4), 106-118.

Gocen, A., & Aydemir, F. (2021). Artificial intelligence in education and schools. *Research on Education and Media, 12*(1), 13-21.

Laudon,C., Kenneth ,C. (2013). *Management System Managing the Digital First edition*. Prentice Hall, United States

Schropp, L., Sørensen, A.P., Devlin, H., & Matzen, L.H. (2023). Use of artificial intelligence software in dental education: A study on assisted proximal caries assessment in bitewing radiographs. European journal of dental education : *official journal of the Association for Dental Education in Europe*.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i63.2651