إعداد المعلمين في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي - واقع ومعوقات وسبل التطوير من وجهة نظر معلمي محافظة إربد

ميناء صالح علي العنزي [1]

الاستلام: 7/فبراير/2024
التحكيم: 23/ أغسطس/2024
القبول: 15 / أكتوبر /2024

© 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 - وزارة التربية والتعليم - الأردن
عنوان المراسلة: reefsmilieh9@gmail.com

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

إعداد المعلمين في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي – واقع ومعوقات وسبل التطوير من وجهة نظر معلمي محافظة إربد

الملخص:

هدفت هذه الدراسة التعرف على واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، والتعرف على معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين، وأخيراً تحديد متطلبات تطوير إعداد المعلمين التعليم بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين في محافظة إربد ، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم الاعتماد على الاستبيان التي تكونت من (40) فقرة في جمع البيانات من عينة الدراسة التي شملت (541) معلماً ومعلمة من محافظة إربد. وقد توصلت الدراسة إلى أن واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة مرتفعة من وجهة نظر المعلمين، وأن معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين كانت مرتفعة وكانت أهم المعوقات قلة البرامج التدريبية المختصة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأخيراً، كان تعزيز التعاون والشراكات بين المؤسسات التعليمية والشركات التكنولوجية لتبادل المعرفة والخبرة من أهم متطلبات طوير إعداد المعلمين التعليم بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي. وبناءً على النتائج أوصت الدراسة بضرورة عقد شراكات بين المؤسسات التعليمية والشركات التكنولوجية لتبادل المعرفة والخبرات في مجال الذكاء الاصطناعي وتفعيل دوره في العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: ***إعداد المعلم، الذكاء الاصطناعي.***

Teacher Preparation in Light of Artificial Intelligence Trends: Reality, Challenges, and Development Paths from the Perspective of Teachers in Irbid Governorate.

Meena Saleh Ali Al-Anzi[1]

Abstract

This study aimed to identify the reality of preparing teachers in Jordan in light of artificial intelligence trends. In addition, to determine the obstacles to the development of teacher preparation in Jordan in the light of the movements of artificial intelligence from the teachers' point of view. Finally, to identify the requirements for the development of teacher preparation in education in Jordan in the light of the trends of artificial intelligence from the point of view of teachers in Irbid Governorate. The study used the analytical descriptive approach, and the questionnaire, which consisted of (40) items, was used to collect data from the study sample, which included (541) male and female teachers from the Irbid governorate. The study concluded that the reality of preparing teachers in Jordan in the light of artificial intelligence trends came to a high degree from the teachers' point of view. Furthermore, the obstacles to developing the preparation of teachers in Jordan in light of the trends of artificial intelligence from the teachers' point of view were high, and the most important obstacles were the lack of training programs specialized in employing artificial intelligence techniques. Finally, strengthening cooperation and partnerships between educational institutions and technology companies to exchange knowledge and experience is one of the most important requirements for developing teacher education in Jordan in light of artificial intelligence trends. Based on the results, the study recommended the necessity of establishing partnerships between educational institutions and technology companies to exchange knowledge and experiences in the field of artificial intelligence and activate its role in the educational process.

Keywords: *Teacher preparation, Artificial intelligence.*

[1] School Principal - Ministry of Education – Jordan

* Corresponding Author address: reefsmilieh9@gmail.com

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

المقدمة

تعد البيئة التعليمية من أهم الأنظمة في المجتمعات التي تهتم بالعلم والمعرفة اهتماماً كبيراً وواضحاً وايمانها بأهميتها، حيث ينعكس تطور النظام التعليمي على المجتمع وأنظمة الأخرى بما يحقق التنمية والازدهار، ولكي يقوم النظام التعليمي بتلك التنمية لا بد من التطور المستمر في مكوناته المختلفة كافة. إن البيئة التعليمية هي البيئة التي يتم فيها تقديم وتنفيذ العملية التعليمية، إنها المكان الذي يجتمع فيه المعلمون والطلاب لتبادل المعرفة والمهارات والتفاعل، وقد تكون بيئة التعلم مدرسة أو جامعة أو مركز تعليمي أو حتى بيئة تعلم عبر الإنترنت، كما أن تصميم بيئة التعلم يمكن أن يؤثر بشكل كبير على تجربة الطلاب ونجاحهم في الاستفادة من التعلم، والبيئة التعليمية يجب أن تكون محفزة وملائمة لاحتياجات الطلاب وأساليب تعلمهم المختلفة (أبو زقية، 2018).

لقد مكّن ظهور البيانات الضخمة والحوسبة السحابية والشبكات العصبية الاصطناعية والتعلم الآلي المهندسين من إنشاء آلة يمكنها محاكاة الذكاء البشري. بناءً على هذه التقنيات، تشير إلى الآلات القادرة على إدراك المشكلات والتعرف عليها والتعلم والتفاعل وحل المشكلات مثل الذكاء الاصطناعي (AI). حتماً، ستحدث مثل هذه التقنيات الذكية ثورة في أماكن العمل في المستقبل. ينظر الكثيرون إلى الذكاء الاصطناعي حاليًا على أنه محرك جزء لا يتجزأ من الثورة الصناعية الرابعة، وقد يطلق ثورة رابعة في التعليم، وقد بدأ التعلم عن الذكاء الاصطناعي أيضًا ليكون جزءًا من المناهج المدرسية. ومع ذلك، مثلما تم الترويج لظهور التلفزيون وأجهزة الكمبيوتر في السابق على أنهما يغيران قواعد اللعبة في التعليم (العزب والنشار، 2022).

وعلى الرغم من التقدم التكنولوجي والاهتمام بمجال إعداد المعلم في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، فانه لا زالت المؤسسات التعليمية العربية غير مستعدة لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة وما بها من تقنيات وتطبيقات، وذلك لعدم الاستعداد والتجهيز لاستيعاب هذه التطبيقات، وما تتطلبه من تكلفة مالية باهظة للبدء في استخدامها، واحتياجها لعدد من المختصين والفنيين وكذلك تدريب للقوى العاملة. لذلك لا بد من تطوير برامج إعداد المعلم إعداداً يضمن تفوق الطلاب وتميزهم وتحقيق النجاح على المستويين المحلي والعالمي، الامر الذي أدى الى توظيف المداخل الحديثة من اجل التطوير والتحسين في مستوى التعلم (أبو زقية، 2018)، ومن هنا جاءت هذه الدراسة لمعرفة الإستراتيجيات مقترحة لتطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.

مشكلة الدراسة

فرضت العديد من الاحتياجات والقوى على النظم التعليمية التوجه نحو المستقبل، مما جعل أدوار المعلم تتغير على نطاق واسع ومستمر ومن هذه القوى (الثورة الصناعية الرابعة) وتركيزها الواضح على توظيف الذكاء الاصطناعي في جميع جوانب الحياة المختلفة، الأمر الذي أدى الى تحويل المعلمين وإعدادهم لمعلمين رقميين يجب عليهم التكيف مع التعليم في المستقبل، لأن التعليم سيكون ذو طابع ذاتي التنظيم وستعلب التكنولوجيا دوراً رئيسياً في تقديم التعليم وفي توفير الدعم للمتعلمين. وبما ان الاستثمار في التعليم ومواكبة متطلبات الذكاء الاصطناعي إحدى اهداف المملكة الأردنية الهاشمية من أجل التحول الى التكنولوجيا الرقمية في كل المجالات فقد برز التعليم كأحد أهم هذه المجالات، كما بينت العديد من الدراسات أن من أهم المشكلات التي تواجه هذا

التحول هي الضعف في إعداد المعلين وقلة تأهيلهم، حيث أنهم يفتقدون إلى العديد من المهارات الحديثة في عملية التعليم والتعلم مع التركيز على الجوانب النظرية في الاعداد، وينبثق عن مشكلة الدراسة الأسئلة التالية:

- ما واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين؟
- ما معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين؟
- ما متطلبات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين؟

أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين
- التعرف على معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين
- التعرف على متطلبات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في جانبين؛ النظري والعملي، ويمكن إيجازها كما يلي:

الأهمية النظرية:

- تسهم هذه الدراسة في معرفة كيفية الاستفادة من اتجاهات الذكاء الاصطناعي في تطوير المعلمين في المدارس الأردنية.
- تؤدي هذه الدراسة الى أضافة أدبية في بناء التراكم العلمي والمعرفي لبرامج إعداد المعلمين.
- ويبرز هذا البحث من حيث قلة الدراسات التي تسعى لتطوير إعداد المعلمين في الأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.

الأهمية التطبيقية:

- تأمل الدراسة لتقديم توصيات للقائمين على منظومة المعلمين بالمدارس الأردنية في تطوير المنظومة في ضوء ركائز اتجاهات الذكاء الاصطناعي.
- تزويد المسؤولين من خلال نتائج الدراسة بطرق لمواجهة المعوقات التي تحد من تطوير منظومة إعداد المعلمين في الأردن في اتجاهات الذكاء الاصطناعي.

حدود الدراسة

- **الحدود البشرية:** طبقت الدراسة على المعلمين والمعلمات في محافظة إربد.
- **الحدود الزمانية:** طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2022-2023م).
- **الحدود المكانية:** تم إجراء الدراسة في محافظة إربد شمال المملكة الأردنية الهاشمية.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

مصطلحات الدراسة

- **إعداد المعلمين: البرامج التي تعمل على رفع كفاءة المعلمين قبل الخدمة في المجال التربوي عن طريق رفع مستوى كفاءة قيامهم بالتدريس لطلابهم بكفاءة وتعاريفهم بأسس ومبادئ العملية التربوية وكيفية تطبيقها في مجال عملهم". وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه بناء المعلمين في العديد من الجوانب الثقافية والمهنية وإكسابه الكفايات اللازمة بحيث يصل الى مستويات مرتفعة ومناسبة مع تطورات العصر الحديث من التكنولوجيا وادخالها على طريقة التعليم في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.**
- **الذكاء الاصطناعي: وهو القدرة على استخدام الآلات وتطويرها ببرامج حاسوبية، والقدرة على حل المشكلات باستخدام عمليات عقلية معقدة تتسم بالتحليل والتفكير البناء من خلال الاعتماد على قاعدة بيانات مخزنة ومحدثة ومعالجتها.**
- **الإستراتيجية: ويقصد بها مجموعة من العمليات والأنشطة والأساليب التي يتم بناؤها للوصول الى قرارات سليمة في تطوير واعداد المعلمين في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.**

الإطار النظري

إعداد المعلمين

يعتبر المعلمون من أهم الموارد البشرية في الدولة، فهم يستطيعون صقل ورعاية العقول الشابة، كما يعتبر المعلمون المحور الرئيسي لنظام التعليم، فهم هم حلقة الوصل بين نظام التعليم والطلاب، ويتحملون مسؤولية التعليم، وهم مفتاح جوهر عملية التعليم والتعلم التي تتجسد في تزويد الطالب بالمفاهيم والمعرفة والقيم والمواقف والمهارات اللازمة للحياة بشكل عام وفي مجال تخصصهم بشكل خاص. إن الهدف من إعداد المعلمين هو قوة عاملة ذات أدوار متعددة، بما في ذلك الأدوار المعرفية والتفسيرية والثقافية والاجتماعية والمهنية وتلك المتعلقة بغرس وتطوير القيم والمواقف (المالكي، 2023).

يسعى المسؤولون عن تدريب المعلمين في الجامعات وكليات العلوم التربوية والمؤسسات المهنية إلى تحقيق بعض الأهداف المهمة للمعلمين من خلال برامج تدريب المعلمين، مثل تزويدهم بالمفاهيم الأساسية في مجال خبرتهم، أكاديميًا وتربويًا، وتمكينهم من تعليم الطلاب وتزويدهم بدرجة من الثقافة العامة التي تؤهلهم لفهم طبيعة مجتمعهم وفلسفته وأهدافه، ومواكبة التطورات والتغيرات في مجال الفكر التربوي العالمي، وتزويدهم المهارات المهنية اللازمة، وإتاحة الفرص للطلاب للنمو بشكل كلي وتزويدهم بالتفكير العلمي وطرقه، مثل طرق حل المشكلات، والتفكير الإبداعي، والاستقراء والاستنتاج، كما ينعكس في أداء الطالب، والقدرة على الاستفادة من نتائج البحث. كما يجب عليهم تثقيف الطلبة لتطبيق المعرفة المكتسبة في المشاكل التي تواجههم في المواقف المختلفة، وتزويد المعلمين بالمهارات اللازمة للنمو المهني الذاتي والتعلم المستمر في مجالهم المهني، وتزويدهم بقيم وأخلاقيات مهنة التدريس لكي يكونوا قدوة حسنة للطلاب وأن يحظوا بالاحترام في المجتمع (بو جلال، 2017).

ومن أجل أن يؤدي المعلم واجباته وأهم دور له في التدريس، يجب أن يشارك في برنامج إعداد يساعده على تنظيم وإدارة خبراته التعليمية والتعليمية، وخلق بيئة مناسبة لتدريس الطلاب وتزويده بعام واسع، وذلك لمعرفة مجاله

التعليمي حيث إن معرفته وخبرته هي من ناحية معرفته النظرية ومن ناحية أخرى قدرته العملية على التعامل مع الحالات المعقدة. كما توفر هذه البرامج أيضًا للمدرسين الثقة في تنفيذ مسؤولياتهم في مواقف فريدة وتنفيذ ما تعلموه بطريقة تسمح لهم بالقيام بذلك، وتنمية الثقة في الطلاب والمجتمع. إن إعداد المعلمين هو عملية تهدف إلى تجهيز وتأهيل المعلمين للقيام بدورهم التربوي بكفاءة وفعالية، ويشمل إعداد المعلمين مجموعة من النشاطات والبرامج التي تساعد المعلمين على اكتساب المعرفة والمهارات والتوجهات اللازمة لتدريس الطلاب بشكل جيد (Aldabas، 2020).

يعتبر التكوين الأكاديمي الأولي للمعلمين أحد أهم جوانب إعداد المعلمين، يجب على المعلمين المستقبليين الحصول على درجة البكالوريوس في التخصص التعليمي الذي يرغبون في تدريسه، ويتضمن التكوين الأكاديمي دراسة المقررات النظرية والعملية ذات الصلة بالتعليم، بما في ذلك التربية وعلم النفس التربوي ومناهج التدريس. بعد الحصول على التكوين الأكاديمي، يمكن للمعلمين المستقبليين الالتحاق ببرامج تدريبية إضافية تسمى برامج التدريب التعليمي أو التدريب التربوي، وتهدف هذه البرامج إلى توفير فرص عملية للمعلمين المستقبليين لممارسة التدريس في البيئة الحقيقية واكتساب المهارات العملية الضرورية، كما يشمل التدريب التربوي المشاركة في الفصول الدراسية، والملاحظة والمشاركة في التدريس تحت إشراف معلمين ذوي خبرة (زغير، 2020). حيث أن المعلم له أهمية كبيرة في النظام التعليمي والمجتمع ككل، وفيما يلي بعض الأسباب التي توضح أهمية المعلمين:

1. **تسهيل التعلُّم:** يلعب المعلمون دورًا مهمًا في تسهيل عملية التعلم، حيث إنهم يخلقون بيئة داعمة وجذابة تمكن الطلاب من اكتساب المعرفة وتطوير مهارات التفكير النقدي واكتساب فهم أعمق لمختلف الموضوعات، حيث يستخدم المعلمون استراتيجيات وأساليب تدريس فعالة لضمان فهم الطلاب للمفاهيم وتحقيق النمو الأكاديمي.
2. **مراعاة الفروق بين الطلبة:** يدرك المعلمون أن لكل طالب نقاط قوة ونقاط ضعف وأساليب تعلم فريدة، ويقومون بتخصيص التعليمات لتلبية الاحتياجات المتنوعة للطلاب، وتقديم الدعم والتوجيه الفردي، ويساعد هذا النهج الطلاب على الوصول إلى إمكاناتهم الكاملة ويعزز موقفًا إيجابيًا تجاه التعلم.
3. **التوجيه والإرشاد:** يعمل المعلمون كمرشدين ومرشدين لطلابهم، فيقدمون المشورة والدعم والتشجيع لمساعدة الطلاب على التغلب على التحديات وتحديد الأهداف واتخاذ قرارات مستنيرة، كما يلهم المعلمون الطلاب لمتابعة شغفهم، وتنمية الثقة بالنفس، وبناء شعور بالهدف في حياتهم الأكاديمية والشخصية.
4. **تنمية الشخصية:** يلعب المعلمون دورًا حيويًا في تشكيل شخصية الطلاب وقيمهم، حيث إنهم يعززون السلوك الأخلاقي والتعاطف والاحترام والمواطنة المسؤولة من خلال أقوالهم وأفعالهم، يغرس المعلمون صفات مهمة مثل النزاهة والصدق والمثابرة، والتي تعد ضرورية للنمو الشخصي والمساهمة بشكل إيجابي في المجتمع.
5. **بناء مجتمع مطلع:** يساهم المعلمون في بناء مجتمع متعلم وواسع المعرفة من خلال تزويد الطلاب بالمهارات والمعرفة وقدرات التفكير النقدي اللازمة، حيث يمكّنهم المعلمون من أن يصبحوا مشاركين نشطين في مجتمعاتهم، ومن المرجح أن يساهم الأفراد المتعلمون بشكل إيجابي في المجتمع، واتخاذ قرارات مستنيرة، ودفع التقدم الاجتماعي والاقتصادي.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

باختصار، يلعب المعلمون دورًا فعالًا في تشكيل المستقبل من خلال توفير تعليم جيد وتوجيه الطلاب وتعزيز تنمية الشخصية وبناء مجتمع واسع المعرفة يمتد تأثيرها إلى ما هو أبعد من الفصل الدراسي، مما يؤثر على الأفراد والمجتمعات والعالم بأسره (العنزي، 2021).

التكنولوجيا والتعليم

كان للتكنولوجيا تأثير عميق على التعليم، حيث أحدثت ثورة في طريقة التدريس والتعلم. فيما يلي بعض الطرق الرئيسية التي أثرت بها التكنولوجيا على التعليم (بخوش، 2016):

1. **الوصول إلى المعلومات:** أتاحت تطبيقات الإنترنت والتقنيات الرقمية المعلومات بسهولة للطلاب والمعلمين. بنقرات قليلة، يمكن للمتعلمين الوصول إلى كميات هائلة من المعرفة والبحث والموارد التعليمية من جميع أنحاء العالم مما أدى إلى إضفاء الطابع الديمقراطي على التعليم من خلال تقليل الحواجز التي تحول دون الوصول إلى التعليم وتوفير الفرص للتعلم الموجه ذاتيًا.
2. **التعلُّم التفاعلي:** حولت التكنولوجيا تجربة التعلم من الاستهلاك السلبي إلى المشاركة النشطة، حيث توفر الأدوات والأنظمة الرقمية المختلفة مواد تعليمية تفاعلية ومحاكاة وتجارب افتراضية تشرك الطلاب وتجعل التعلم أكثر متعة وفعالية، كما يمكن للطلاب أيضًا التعاون مع أقرانهم والمدرسين من خلال منتديات المناقشة عبر الإنترنت ومؤتمرات الفيديو وأدوات الاتصال الأخرى.
3. **التعلُّم المخصص:** تتيح التكنولوجيا خبرات تعلم مصممة خصيصًا لتلبية احتياجات الطلاب الفردية وتفضيلاتهم، يمكن لبرامج التعلم التكيفية وأنظمة التدريس الذكية تحليل أداء الطلاب وتوفير مسارات تعلم وتعليقات مخصصة، ويساعد هذا النهج الفردي الطلاب على التعلم بالسرعة التي تناسبهم، وسد الفجوات في المعرفة ومعالجة تحديات معينة.
4. **التعلُّم عن بُعد والتعليم عبر الإنترنت:** سعت التكنولوجيا الوصول إلى التعليم خارج الفصول الدراسية التقليدية. تسمح الدورات التدريبية عبر الإنترنت والفصول الدراسية الافتراضية ومنصات التعلم عن بُعد للطلاب بالدراسة عن بُعد، وكسر الحواجز الجغرافية. هذا مفيد بشكل خاص للأفراد الذين لديهم وصول محدود إلى التعليم، أو المهنيين العاملين، أو أولئك الذين يفضلون جداول التعلم المرنة.
5. **التعاون والتواصل:** تسهل التكنولوجيا التعاون بين الطلاب والمعلمين، وتعزز التعلم النشط وتبادل المعرفة. تتيح أدوات التعاون الافتراضية وأنظمة إدارة المشاريع والمناقشات الجماعية عبر الإنترنت للطلاب العمل معًا في المهام ومشاركة الأفكار وتقديم الملاحظات، يمكن للمدرسين أيضًا التواصل مع الطلاب وأولياء الأمور بشكل أكثر فاعلية من خلال البريد الإلكتروني وتطبيقات المراسلة وأنظمة إدارة التعلم.
6. **التقييم والتغذية الراجعة:** لقد غيرت التكنولوجيا عملية التقييم، وجعلتها أكثر كفاءة وتوفير التغذية الراجعة في الوقت المناسب.

ومع ذلك، من المهم ملاحظة أنه على الرغم من أن التكنولوجيا تقدم فوائد كبيرة للتعليم، إلا أنها تمثل أيضًا تحديات، تشمل هذه قضايا الوصول والإنصاف، والحاجة إلى مهارات محو الأمية الرقمية، والمخاوف بشأن خصوصية البيانات وأمنها، وإمكانية الاعتماد المفرط على التكنولوجيا على حساب التفاعل البشري ومهارات

التفكير النقدي. لذلك، من الضروري تحقيق التوازن واستخدام التكنولوجيا كأداة لتعزيز التعليم بدلاً من كونها بديلاً لممارسات التدريس والتعلم الفعالة (Bower، 2019).

المعلم والذكاء الاصطناعي

يلعب المعلمون دورًا مهمًا في التعليم من خلال نقل المعرفة وتسهيل التعلم وتوجيه تنمية الطلاب. يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي (AI) أداة قيمة في مجال التعليم، مكملاً لجهود المعلمين وتعزيز تجربة التعلم. فيما يلي بعض الطرق التي يمكن للمعلمين من خلالها التفاعل مع الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه (الشهراني، 2022):

1 .**التعلُّم المخصص:** يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في إنشاء تجارب تعليمية مخصصة للطلاب. من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات ، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحديد نقاط القوة والضعف وأساليب التعلم لكل طالب. بناءً على هذه المعلومات، يمكن للمدرسين تصميم استراتيجياتهم التعليمية وتوفير موارد وأنشطة مخصصة لتلبية الاحتياجات المحددة لكل طالب.

2 .**أنظمة التدريس الذكية:** يمكن لأنظمة التدريس الذكية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن تعمل كمدرسين افتراضيين، وتوفر تغذية راجعة فورية وإرشادات ودعمًا للطلاب. يمكن لهذه الأنظمة محاكاة التفاعلات الفردية مع مدرس بشري ، والتكيف مع وتيرة الطالب ومستوى فهمه. يمكن للمدرسين استخدام هذه الأنظمة لاستكمال تعليماتهم وتقديم مزيد من الممارسة والتعزيزات.

3 .**التقدير والتقييم الآلي:** يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة عملية الدرجات والتقييم ، مما يوفر وقتًا ثمينًا للمعلمين. يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تقييم التقييمات الموضوعية ، مثل أسئلة الاختيار من متعدد ، وتقديم ملاحظات فورية للطلاب. يتيح ذلك للمعلمين التركيز بشكل أكبر على تقديم ملاحظات نوعية والانخراط في الأنشطة التي تتطلب الحكم البشري والإبداع.

4 .**تحليل البيانات والرؤى:** يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات التعليمية ، مثل أداء الطلاب ، وسجلات الحضور ، ومستويات المشاركة. من خلال فحص الأنماط والاتجاهات ، يمكن للذكاء الاصطناعي تزويد المعلمين برؤى قيمة حول تقدم الطلاب وتحديد المجالات التي قد تتطلب دعمًا أو تدخلًا إضافيًا. يمكن أن يساعد هذا النهج القائم على البيانات المعلمين على اتخاذ قرارات مستنيرة وتنفيذ استراتيجيات تعليمية مستهدفة.

5 .**إنشاء المحتوى وتنظيمه:** يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة المعلمين في إنشاء المحتوى التعليمي وتنظيمه. يمكن لخوارزميات معالجة اللغة الطبيعية إنشاء مواد تعليمية ، مثل خطط الدروس وأوراق العمل والاختبارات ، بناءً على أهداف تعليمية محددة. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تنظيم والتوصية بالموارد ذات الصلة من المستودعات الواسعة عبر الإنترنت ، مما يوفر وقت المعلمين في البحث عن المواد المناسبة.

من المهم ملاحظة أنه على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز التجربة التعليمية ، إلا أنه لا يُقصد به استبدال المعلمين. العنصر البشري ،مثل التعاطف والإبداع والتفكير النقدي ،أمر بالغ الأهمية في التعليم ولا يمكن تكراره بواسطة الذكاء الاصطناعي. سيستمر المعلمون في لعب دور مركزي في توجيه الطلاب ودعمهم ، بينما يعمل الذكاء الاصطناعي كأداة قوية لمساعدتهم في جهودهم (الحسيني، 2023).

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

الدراسات السابقة

دراسة المالكي (2023) بعنوان "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات)"

تسعى هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي. بالإضافة إلى تنفيذها الذي قد يحد من فعاليتها ، مثل مقاومة التغيير والقيود التكنولوجية، فقد اعتمدت الدراسة على منهج مراجعة الأدبيات السردية، ومن بين الدراسات العشرين، كان من أهم النتائج دور الذكاء الاصطناعي في زيادة المعلمين وتحسين أداء المتعلمين وزيادة كفاءة عملية التعلم، حيث تشير النتائج إلى أن هناك حاجة ملحة لتثقيف أصحاب المصلحة في التعليم حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاستراتيجيات التعليمية بدلاً من السماح للتحدي بأن يصبح قضية في عوائقهم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في سبيل توظيفه فيها.

دراسة العصامي (2023) بعنوان " تصور مقترح لتطوير الكفايات الرقمية لمعلمي مرحلة التعليم الثانوي العام بمحافظة الغربية في ضوء التحول الرقمي "

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع الكفاءات الرقمية لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الغربية، ووضع تصور مقترح لتنمية الكفاءات الرقمية لمعلمي التعليم الثانوي العام بمحافظة الغربية في ضوء التحول الرقمي. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، واستخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وتم تطبيقه على عينة قوامها (423) معلمًا. وتوصلت النتائج إلى أن تطوير الكفاءات على يعتمد على مجموعة من المتطلبات الإجرائية أهمها وصف الكفاءات الرقمية اللازمة للمعلم وتضمينها من خلال دورات إعداد المعلم في كليات التربية، وضع خطة تدريب للمعلمين لتدريبهم على الكفاءات الرقمية، زيادة ميزانية البرامج التدريبية من قبل وزارة التربية والتعليم، توفير شبكات الويب في المدارس مجانًا لتسهيل وصول المعلمين إليها والوصول إلى المعلومات والمعرفة بسهولة ويسر، تسهيل وصول المعلم إلى المنصات التعليمية من خلال بوابات خاصة.

دراسة Ayanwale وآخرون (2022) بعنوان " Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools "

تقدم هذه الدراسة نظرة ثاقبة للعوامل التي تؤثر على النية السلوكية واستعداد المعلمين النيجيريين أثناء الخدمة لتدريس الذكاء الاصطناعي. شارك في الدراسة ما مجموعه 368 معلمًا، من المرحلة الابتدائية إلى الثانوية. استخدمت الدراسة المنهجية الكمية باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية القائمة على التباين لفهم العلاقة بين المتغيرات الثمانية (قلق الذكاء الاصطناعي، والفائدة المتصورة، والذكاء الاصطناعي من أجل الصالح الاجتماعي، والموقف تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي، والثقة المتصورة في تدريس الذكاء الاصطناعي، وأهمية الذكاء الاصطناعي، والاستعداد للذكاء الاصطناعي، والنية السلوكية) في الدراسة. أشارت النتيجة إلى أن الثقة في تدريس الذكاء الاصطناعي تتوقع نية تدريس الذكاء الاصطناعي بينما تتنبأ صلة الذكاء الاصطناعي بقوة بالاستعداد لتدريس الذكاء الاصطناعي. في حين أن العوامل الأخرى تؤثر على تدريس الذكاء الاصطناعي، فإن القلق والمنفعة الاجتماعية لا يمكن أن يتنبؤوا بنية المعلمين واستعدادهم لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية على التوالي.

دراسة Lee & Perret (2022) بعنوان " Preparing High School Teachers to IntegrateAI Methods into STEM Classrooms Light of 2030 Vision "

تصف الدراسة مناهج الذكاء الاصطناعي (AI) في علوم البيانات (DS) وبرنامج التطوير المهني (PD) المصمم لإعداد معلمي المدارس الثانوية بمعرفة محتوى الذكاء الاصطناعي وفهم القضايا الأخلاقية التي يطرحها التحيز في الذكاء الاصطناعي لدعم دمجهم لأساليب الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية الموجودة في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM). يتكون المنهج من وحدات مدتها 5 أيام حول تحليلات البيانات، وأشجار القرار، والتعلم الآلي، والشبكات العصبية، ونقل التعلم الذي يتبع تقدماً تعليمياً مدعوماً يتكون من مقدمات إلى المفاهيم التي تستند إلى التجارب اليومية، والأنشطة العملية، والأدوات التفاعلية المستندة إلى الويب، وفحص وتعديل الكود المستخدم لبناء وتدريب واختبار نماذج الذكاء الاصطناعي داخل Google Colab. كان المشاركون في برنامج التطوير المهني PD من معلمي المدارس الثانوية من المناطق الجنوبية الغربية والشمالية الشرقية من الولايات المتحدة الذين مثلوا مجموعة متنوعة من تخصصات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)؛ علم الأحياء والكيمياء والفيزياء والهندسة والرياضيات. تشير نتائج تعلم المشاركين وردود أفعالهم على المناهج الدراسية وورش عمل التطوير المهني إلى الوعد بنهج تكامل لتقديم تجربة تعلم الذكاء الاصطناعي داخل المدارس الثانوية. تقودنا الاختلافات الملحوظة بين مجموعتي المعلمين ونتائج كل منهما إلى الاعتقاد بأن الأساس القوي في الرياضيات والتعرض المسبق لمفاهيم علوم الكمبيوتر ولغات البرمجة المهنية قد يفيد بعض المعلمين على غيرهم.

دراسة الشهراني (2022) بعنوان "استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربيّة السعوديّة في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي"

والغرض من الدراسة هو وضع استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلمي التعليم العام في المملكة العربية السعودية بما يتماشى مع اتجاهات الذكاء الاصطناعي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وطبقت الاستبانة كأداة على عينة (305) من أعضاء هيئة التدريس. وخلصت النتائج إلى أن اتجاهات الذكاء الاصطناعي في إعداد معلم التعليم العام بناءً على الأدبيات التربوية تنعكس في استخدام المحتوى الذكي، واستخدام الأنظمة التعليمية الذكية، وتطبيق الواقع الافتراضي والواقع المعزز، وتطبيق تقنية إنترنت الأشياء في برامج إعداد المعلم.

دراسة أبا الخيل (2021) بعنوان "مدى وعي معلمات التربية الصحية والبدنية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض بالذكاء الاصطناعي"

هدف البحث إلى التعرف على مدى وعي معلمات التربية الصحية والبدنية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض بالذكاء الاصطناعي، حيث تكونت العينة من 19 معلمة، وأعدت الباحثة استبانة مكونة من ثلاثة محاور أساسية وهي (سمات الذكاء الاصطناعي، وأهمية الذكاء الاصطناعي، عقبات الذكاء الاصطناعي). وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أن معلمات التربية الصحية والبدنية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض لديهن مستوى عالٍ من الوعي بسمات وأهمية الذكاء الاصطناعي، ولديهن مستوى متوسط من الوعي بعقبات الذكاء الاصطناعي. وأوصت الباحثة بمجموعة من التوصيات منها: توسيع دائرة الاستخدام الوظيفي التطبيقي للذكاء الاصطناعي في كافة المراحل والمواد التعليمية، تركيز الدورات التدريبية على أهمية الذكاء الاصطناعي ودور المعلم فيه وكيفية الإفادة منه في تسهيل عملية التعلم.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

التعقيب على الدراسات السابقة

يتبين من خلال استعراض الدراسات السابقة أنها تناولت مواضيع متعددة فمنها ما أكد على أهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجية التعليمية، ومنها ما بحث في استعداد المعلمين لتطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ومنها ما هدف لوضع استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلمي التعليم العام في المملكة العربية السعودية بما يتماشى مع اتجاهات الذكاء الاصطناعي، وقد تميزت الدراسة الحالية بالبحث في واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، والتعرف على معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين، وأخيراً تحديد متطلبات تطوير إعداد المعلمين التعليم بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين، وهي الدراسة الأولى –حسب اطلاع الباحثة- التي بحثت في هذه المواضيع.

منهجية الدراسة

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي بهدف فهم الظاهرة وتحقيق هدف الدراسة في التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوجهات المعلمين نحوها في الأردن واقتراح استراتيجيات لتطوير إعداد المعلمين في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.

مجتمع الدراسة وعينته

تكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات في محافظة إربد ، وقد تم الاعتماد على الطريقة العشوائية في اختيار عينة الدراسة حيث تم توزيع 600 استبيان بشكل عشوائي على المدارس، وتم استرجاع 569 استبيان، وبعد التدقيق تبين أن هناك 541 استبيان مكتمل وصالح للتحليل، وبذلك تكون عينة الدراسة (541) معلم ومعلمة أي ما يشكل 95٪ من الاستبانات المستردة. وفيما يلي توزيع عينة الدراسة وفقاً لخصائصهم الديموغرافية:

جدول (1): توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها الديموغرافية

المتغير	التصنيف	التكرار	النسبة المئوية ٪
الجنس	إناث	338	62.5
	ذكور	203	37.5
العمر	من 20- 30	134	24.8
	31- 40	257	47.5
	أكثر من 40 سنة	150	27.7
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	76	14.1
	من 6 إلى 10 سنوات	204	37.7
	أكثر من 10 سنوات	261	48.2
المؤهل العلمي	بكالوريوس	358	66.2
	دراسات عليا	183	33.8
المجموع		541	100.0

أداة الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها قامت الباحثة بالاعتماد على الاستبانة لجمع البيانات من عينة الدراسة، وقد عملت على تطوير الاستبانة من خلال مراجعة الأدبيات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية كدراسة الشهراني (2022)، ودراسة الغامدي والفراني (2020) مع التعديل على فقراتها بما يتناسب مع الدراسة الحالية وأهدافها ووفقاً لمجتمعها، وقد تكونت الاستبانة بصورتها النهائية من (40) فقرة موزعة على قسمين أساسيين كما يلي:

- القسم الأول: يتضمن البيانات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة وقد تضمن الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة.
- القسم الثاني: تضمن (40) فقرة وقد تم توزيعها على عدة محاور كما يلي:
  - واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.
  - معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.
  - متطلبات تطوير إعداد المعلمين التعليم بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.

صدق أداة الدراسة

للتأكد من صدق أداة الدراسة المتمثلة بالاستبانة، قامت الباحثة باستخدام طريقتين، وهما:

أولاً: الصدق الظاهري

بعد أن قامت الباحثة ببناء فقرات الاستبانة بصورتها الأولية، قامت بعرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص، وقد طلب من السادة المحكمين الاطلاع على فقرات الاستبانة والتأكد من ملاءمتها لأهداف الدراسة، والتحقق من جودتها ومن صياغتها اللغوية، والتأكد من قدرتها على قياس ما تم إعدادها لأجله، وذلك من خلال تحديد مدى وضوح فقرات الاستبانة، وسلامتها اللغوية، وإبداء آرائهم حول ما يعتقدون بأنه بحاجة للتعديل أو الحذف أو إضافة إي فقرات. وبعد الأخذ بآرائهم والاطلاع على اقتراحاتهم، عملت الباحثة على تعديل فقرات الاستبانة، حيث كانت أغلب تعليقاتهم المتفق عليها حول الصياغة اللغوية وتعديل بعض الفقرات، ومن ثم تم إخراج الاستبانة بصورتها النهائية.

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة، تم اختيار عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (50) معلم ومعلمة، ومن ثم تم حساب معامل الارتباط بيرسون للتعرف على درجة ارتباط كل فقرة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وقد تراوحت معاملات الارتباط للمحور الأول بين (0.547 و0.766) وللمحور الثاني ما بين (0.517 و0.753)، وللمحور الثالث ما بين (0.482 و 0.776) وهي جميعها قيم معاملات صدق عند مستوى الدلالة (0.01) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

ثبات أداة الدراسة

من أجل التحقق من ثبات أداة الدراسة، قامت الباحثة بتطبيق معادلة ألفا كرونباخ على بيانات العينة الاستطلاعية، وكانت النتائج كما يلي:

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

جدول (2): معاملات ثبات ألفا كرونباخ

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا
واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.	10	0.922
معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.	16	0.959
متطلبات تطوير إعداد المعلمين التعليم بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.	14	0.926
الاستبانة ككل	40	0.619

يتضح من الجدول رقم (2) أنّ قيم معامل ألفا قد تراوحت ما بين (0.845 و0.893)، وقد بلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة (0.847) وجميعها قيم ثبات مرتفعة، مما يدل على ثبات أداة الدراسة وموثوقيتها لتطبيق الدراسة.

المعالجة الإحصائية

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، استخدمت الباحثة العديد من الأساليب الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ومن الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها ما يلي:

- التكرارات والنسب المئوية لتحديد خصائص أفراد عينة الدراسة.
- معادلة ارتباط بيرسون للتأكد من صدق الاتساق الداخلي.
- معادلة ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات أداة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وذلك للإجابة عن تساؤلات الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي؟

للإجابة عن السؤال الأول والتعرف على واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر معلمي ومعلمات محافظة إربد، قامت الباحثة بإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات المحور الأول، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التقدير لمحور واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر معلمي ومعلمات محافظة إربد مرتبة تنازلياً وفقاً للمتوسط الحسابي

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
10	يركز إعداد المعلمين على الابتكارات والتطورات الجديدة في مجال الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا التعليم.	4.101	0.904	مرتفعة
7	يتم إعداد دورات تدريبية لتعريف المعلمين بالمفاهيم الأساسية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.	4.046	0.904	مرتفعة

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
5	يتم استخدام أنظمة التعليم الذكية في برامج إعداد المعلم.	3.972	0.955	مرتفعة
9	يركز إعداد المعلمين على كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة تعزز التفاعل والتعلم البشري.	3.955	0.985	مرتفعة
6	يتم تطبيق الواقع الافتراضي والواقع المعزز في إعداد المعلم.	3.953	1.003	مرتفعة
8	يتم تشجيع المعلمين على تجربة أدوات الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية.	3.920	0.967	مرتفعة
2	يتم تنمية القدرة على تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية.	3.898	1.005	مرتفعة
4	يتم توظيف المحتوى الذكي كالمنصات الرقمية في إعداد المعلم.	3.781	0.990	مرتفعة
1	يتم اتباع خطة منهجية للتأكد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.687	1.040	مرتفعة
3	يتم تنمية مهارة حل المشكلات التقنية التي من الممكن أن يواجهها المعلم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.530	1.121	متوسطة
	المحور الأول ككل	3.712	0.931	مرتفعة

يتبين من جدول (3) أن واقع إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر معلمي ومعلمات محافظة إربد جاءت بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي (3.712) وانحراف معياري (0.931)، حيث جاءت الفقرة التي تنص على " يركز إعداد المعلمين على الابتكارات والتطورات الجديدة في مجال الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا التعليم" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.101) وبدرجة تقدير مرتفعة، في حين جاءت الفقرة التي تنص على " يتم تنمية مهارة حل المشكلات التقنية التي من الممكن أن يواجهها المعلم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.530) ودرجة تقدير متوسطة، مما يدل على اهتمام المؤسسات التعليمية بالأردن بإعداد المعلمين في ضوء الذكاء الاصطناعي، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى إدراك هذه المؤسسات أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا هامًا في تحسين عملية التعلم وتعزيز الكفاءة التعليمي، وتسعى هذه المؤسسات إلى توفير تجربة تعليمية متطورة ومبتكرة تعزز التفاعل والتعلم الفعال لدى الطلاب، حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير البرامج التعليمية وتوفير المواد التعليمية المتنوعة والمناسبة للطلاب. بالتالي، يتم تعزيز قدرات المعلمين في استخدام التقنيات الحديثة وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتحقيق تعليم أكثر فاعلية وتأثيرًا إيجابيًا على نتائج التعلم للطلاب. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشهراني (2022) التي بينت أن اتجاهات الذكاء الاصطناعي في إعداد معلم التعليم العام تنعكس في استخدام المحتوى الذكي، واستخدام الأنظمة التعليمية الذكية، وتطبيق الواقع الافتراضي والواقع المعزز.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين؟

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

للإجابة عن السؤال الثاني والتعرف على معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين في محافظة إربد، قامت الباحثة بإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات المحور الثاني، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التقدير لمحور معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين في محافظة إربد مرتبة تنازليًا وفقًا للمتوسط الحسابي

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
16	قلة البرامج التدريبية المختصة في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.096	0.905	مرتفعة
8	زيادة أعداد الطلبة المعلمين مما يعيق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.033	0.904	مرتفعة
7	محدودية الموارد المالية المخصصة لتوفير تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.983	0.987	مرتفعة
15	هناك نقص في المحتوى التعليمي والموارد المتاحة للمعلمين لتدريس مفاهيم الذكاء الاصطناعي بنحو فعّال.	3.972	0.949	مرتفعة
14	تواجه المؤسسات التعليمية قيوداً قانونية أو لوائح تنظيمية تعيق تطبيق التقنيات الذكية والذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية.	3.961	0.908	مرتفعة
5	كثرة الأعباء الملقاة على أعضاء هيئة التدريس مما يعيق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.946	0.938	مرتفعة
13	يعتقد المعلمون بأنّ تقنيات الذكاء الاصطناعي تهدد وظائفهم أو تقلل من دورهم كمعلمين.	3.924	0.900	مرتفعة
2	النمطية ومقاومة التغيير من التعليم التقليدي إلى التعليم الذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي.	3.916	0.969	مرتفعة
6	يواجه المعلمون صعوبةً في التواصل والتعاون مع فرق التقنية أو الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي.	3.913	0.923	مرتفعة
3	ضعف جاهزية البنية التحتية للذكاء الاصطناعي في كليات إعداد المعلمين.	3.902	0.948	مرتفعة
1	قلة الوعي لدى أصحاب القرار بأهمية تقنية الذكاء الاصطناعي.	3.883	1.050	مرتفعة
11	تعتبر البنية التقليدية للتعليم عائقًا لتطوير إعداد المعلمين في ضوء الذكاء الاصطناعي.	3.785	0.974	مرتفعة
10	عدم ملاءمة تقنيات الذكاء الاصطناعي لطرق التدريس المستخدمة في المدارس في الأردن.	3.761	0.972	مرتفعة
9	محدودية تقنيات الذكاء الاصطناعي باللغة العربية التي تخدم العملية التعليمية.	3.748	1.043	مرتفعة

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
12	يشكل الاعتماد على التقنيات الذكية تحديات أخلاقية وأمنية.	3.702	0.974	مرتفعة
4	غياب المبادئ الأساسية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	3.661	1.114	متوسطة
	المحور الثاني ككل	3.822	0.994	مرتفعة

يتبين من جدول (4) أن معوقات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين في محافظة إربد جاءت بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي (3.822) وانحراف معياري (0.994)، حيث جاءت الفقرة التي تنص على "قلة البرامج التدريبية المختصة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.096) وبدرجة تقدير مرتفعة، في حين جاءت الفقرة التي تنص على " غياب المبادئ الأساسية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.661) وبدرجة تقدير متوسطة، مما يدل على اتفاق عينة الدراسة على وجود الكثير من المعيقات التي تحد من تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنه يمكن أن يكون من الصعب على المؤسسات التعليمية والمعلمين مواكبة التطورات السريعة في مجال الذكاء الاصطناعي، كما قد يواجهون صعوبة في فهم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في العملية التعليمية. كما أن النقص في الموارد المالية والتكنولوجية يعد عائقًا كبيرًا، فقد تحتاج المؤسسات التعليمية إلى استثمارات ضخمة لتطوير بنية تحتية قوية وتوفير التكنولوجيا المتقدمة والموارد التعليمية اللازمة لتدريب المعلمين بشكل فعال. كما أنه هناك تحديات ثقافية وتنظيمية تحول دون تطبيق التقنيات المتقدمة في التعليم، حيث أن بعض المعلمين والإداريين يعتبرون أساليب التدريس التقليدية أكثر كفاءة وفعالية. وبالتالي، فإن التدريب والتطوير المستمر للمعلمين يعد أمرًا حاسمًا في تطوير قدراتهم في مجال الذكاء الاصطناعي، فقد يواجه المعلمون صعوبة في الوصول إلى فرص التدريب المناسبة والدعم المستمر لتطوير مهاراتهم التقنية وفهمهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة المالكي (2023) التي توصلت إلى أن هناك حاجة ملحة لتثقيف أصحاب المصلحة في التعليم حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاستراتيجيات التعليمية بدلاً من السماح للتحدي بأن يصبح قضية في عوائقهم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في سبيل توظيفه فيها.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما متطلبات تطوير إعداد المعلمين بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين؟

للإجابة عن السؤال الثالث والتعرُّف على متطلبات تطوير إعداد المعلمين التعليم بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين في محافظة إربد، قامت الباحثة بإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات المحور الثالث، وكانت النتائج كما يلي:

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التقدير لمحور متطلبات تطوير إعداد المعلمين التعليم بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين في محافظة إربد مرتبة تنازليًا وفقًا للمتوسط الحسابي

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
10	تعزيز التعاون والشراكات بين المؤسسات التعليمية والشركات التكنولوجية لتبادل المعرفة والخبرة.	4.372	0.890	مرتفعة
9	تغيير الثقافة التعليمية القائمة وتعزيز الوعي والثقافة التقنية بين المعلمين والإداريين والأهل.	4.261	0.880	مرتفعة
4	توفير الدعم الفني والتقني للتقنيات التعليمية للذكاء الاصطناعي بشكل دوري.	4.109	1.004	مرتفعة
12	تطوير المناهج والمحتوى تعليمي بشكل يعكس التقنيات الحديثة والتطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي.	4.092	0.997	مرتفعة
1	توضيح القيم الأخلاقية ذات الصلة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.024	0.886	مرتفعة
2	اشتراط كليات التربية حد أدنى من إجادة اللغة الإنجليزية.	3.972	0.892	مرتفعة
5	تطوير برامج إعداد المعلم وفقاً لحاجات المجتمع في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي.	3.915	0.950	مرتفعة
6	تخصيص موارد مالية لتحقيق أهداف إعداد المعلم في ضوء الذكاء الاصطناعي.	3.894	0.991	مرتفعة
11	تشجيع البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.814	0.902	مرتفعة
13	توفير البنية تحتية والتكنولوجية اللازمة لتطبيق التقنيات المتقدمة والذكاء الاصطناعي.	3.792	0.874	مرتفعة
8	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في عرض المحاضرات في برامج إعداد المعلم.	3.785	1.082	مرتفعة
14	توفير دعم فني وتقني للمعلمين للتعامل مع التحديات التقنية التي قد تواجههم في استخدام الذكاء الاصطناعي.	3.776	0.826	مرتفعة
3	توفير بيئة تعليمية محفزة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.763	0.958	مرتفعة
7	اتباع أسلوب المحتوى الذكي في عرض المقررات التدريسية في برامج إعداد المعلم.	3.676	1.142	متوسطة
	المحور الثالث ككل	3.873	1.001	مرتفعة

يتبين من جدول (5) أن متطلبات تطوير إعداد المعلمين التعليم بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين في محافظة إربد جاءت بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي (3.873) وانحراف معياري (1.001)، حيث جاءت الفقرة التي تنص على " تعزيز التعاون والشراكات بين المؤسسات التعليمية والشركات التكنولوجية

لتبادل المعرفة والخبرة" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.372) وبدرجة تقدير مرتفعة، في حين جاءت الفقرة التي تنص على "اتباع أسلوب المحتوى الذكي في عرض المقررات التدريسية في برامج إعداد المعلم " بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.676) وبدرجة تقدير متوسطة، مما يدل على اتفاق عينة الدراسة حول متطلبات تطوير إعداد المعلمين التعليم بالأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى إدراك عينة الدراسة أن توفير متطلبات تطوير إعداد المعلمين في الأردن في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي يساهم ذلك في تحسين جودة التعليم وتجربة التعلم للطلاب، فعندما يكون لدى المعلمين المهارات والمعرفة اللازمة لاستخدام التكنولوجيا المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، يمكنهم تخصيص تجارب تعلم مبتكرة وشخصية للطلاب تتناسب مع احتياجاتهم واستجابة لمختلف أساليب التعلم، كما يسهم توفير تلك المتطلبات في تطوير مهارات المعلمين وزيادة كفاءتهم في التدريس، حيث يمكن للمعلمين تحسين التقويم والتقييم، وتخطيط الدروس بشكل أكثر دقة، وتوفير تعليم فردي ومخصص للطلاب، يعزز تطوير مهارات المعلمين في مجال الذكاء الاصطناعي أيضًا الابتكار والإبداع في عملية التدريس ويساعد على تحقيق نتائج أفضل للطلاب. كما أن توفير متطلبات تطوير إعداد المعلمين يمكنها أيضًا تمكين المعلمين من التواصل والتعاون مع الجهات الأكاديمية والصناعية لمشاركة المعرفة والخبرات وتحقيق تطور مستدام في مجال التعليم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العصامي (2023) التي توصلت إلى أن تطوير كفاءات المعلمين الرقمية يعتمد على مجموعة من المتطلبات الإجرائية أهمها وصف الكفاءات الرقمية اللازمة للمعلم وتضمينها من خلال دورات إعداد المعلم في كليات التربية، ووضع خطة تدريب للمعلمين لتدريبهم على الكفاءات الرقمية، وزيادة ميزانية البرامج التدريبية من قبل وزارة التربية والتعليم.

التوصيات

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، أوصت الباحثة بما يلي:

- ضرورة عقد شراكات بين المؤسسات التعليمية والشركات التكنولوجية لتبادل المعرفة والخبرات في مجال الذكاء الاصطناعي وتفعيل دوره في العملية التعليمية.
- توفير موارد مالية خاصة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج إعداد المعلم.
- تطوير برامج إعداد المعلم بما يتماشي مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي ودمجها بالعملية التعليمية.
- زيادة وعي المعلمين والقائمين على العملية التعليمية بأهمية الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين العملية التعليمية.
- إجراء المزيد من الدراسات حول تطوير إعداد المعلمين في ضوء الذكاء الاصطناعي، وتقديم مقترحات للحد من هذه المعيقات.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270

المراجع

قائمة المراجع العربية

أبا الخيل، ميمونة بنت صالح (2021)، مدى وعي معلمات التربية الصحية والبدنية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض بالذكاء الاصطناعي .*العلوم التربوية، 29* (4)، (65- 91).

أبو زقية، خديجة منصور (2018)، أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية. *مجلة كليات التربية، 12*، (111- 126).

بخوش، نبيلة (2016)، *دور تكنولوجيا التعليم في تحسين العملية التدريسية من وجهة نظر أساتذة التعليم المتوسط*. (رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم البواقي، الجزائر).

بوجلال، الربيع (2017)، إعداد المعلم المأمول والواقع، *العمدة في اللسانيات وتحليل الخطاب*، (1)، (258- 274).

الحسيني، بشاير محمد قاسم (2023)، دور الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية لتحقيق رؤية دولة الكويت 2035، *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، 108* (108)، (153- 176).

زغير، رهام نصار (2020)، واقع برامج إعداد المعلمين في كليات العلوم التربوية:(دراسة نوعية)، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28* (3)، (708- 724).

الشهراني، سلطان بن سياف (2022)، إستراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربيَّة السعوديَّة في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، *مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، 41*(196)، (329-413).

العزب، محمد ، والنشار، غادة (2022)، الذكاء الاصطناعي وانعكاساته في التعليم. *المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، 2* (2)، (13- 30).

العصامي، عبير فوزي (2023)، تصور مقترح لتطوير الكفايات الرقمية لمعلمي مرحلة التعليم الثانوي العام بمحافظة الغربية في ضوء التحوُّل الرقمي، *التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، 42*(197)، (351-402).

العنزي، إقبال فهد مطر (2021)، تصور مقترح لرفع الكفاية الداخلية لنظام إعداد المعلم بكلية التربية جامعة الكويت. *مجلة كلية التربية بالمنصورة، 115* (2)، (227- 250).

الغامدي، سامية فاضل، والفراني، لينا أحمد (2020)، 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).

المالكي، وفاء فواز(2023)، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات)، *مجلة العلوم التربوية و النفسية، 7*(5)، (93-107).

قائمة المراجع الأجنبية

Aldabas, R. (2020). Special education teachers' perceptions of their preparedness to teach students with severe disabilities in inclusive classrooms: A Saudi Arabian perspective. *Sage Open, 10*(3), 2158244020950657.

Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D., & Oyelere, S. S. (2022). Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. Computers and Educationm, *Artificial Intelligence, 3*, 100099.

Bower, M. (2019). Technology-mediated learning theory. *British Journal of Educational Technology, 50*(3), 1035-1048.

Lee, I., & Perret, B. (2022, June). Preparing High School Teachers to Integrate AI Methods into STEM Classrooms. *In Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence* , *36*(11), 12783-12791.

https://doi.org/10.20428/ajqahe.v17i62.2270