

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن

The Role of Artificial Intelligence Applications in Developing Research Skills among Primary School Teachers in Jordan

Mais Amirah*

Faculty of Arts and Educational Sciences
Middle East University, Amman, Jordan.
mais.amireh@hotmail.com

ميس عميرة

كلية الآداب والعلوم التربوية
جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن

Manal Altawalbeh

Faculty of Arts and Educational Sciences
Middle East University, Amman, Jordan.
maltawalbeh@meu.edu.jo

منال الطوالبة

كلية الآداب والعلوم التربوية
جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن

Received: 07/07/2025

Accepted: 18/08/2025

Published: 15/09/2026

Abstract

This article aimed to investigate the role of artificial intelligence (AI) applications in developing research skills among primary school teachers in Jordan. The study sample consisted of 734 primary school teachers in Jordan. The descriptive approach was used, and the researchers developed the research instrument, which was validated and its reliability confirmed. The final version of the questionnaire consisted of 25 items. The results showed that the study sample's assessments of the role of AI applications in developing research skills among primary school teachers in Jordan were high. The results also showed statistically significant differences in the role of AI applications attributable to gender, with males showing higher scores in all areas and in the overall score. Furthermore, the study revealed statistically significant differences attributable to the experience variable in the area of awareness of the characteristics of AI applications in the research process among teachers, with those having less than 5 years of experience showing higher levels of awareness. Statistically significant differences were also found between 5-10 years of experience and over 10 years of experience, with those having over 10 years of experience showing higher levels of awareness. Finally, statistically significant differences were found in research skills, favoring those with less than 5 years of experience. Regarding teachers' planning skills, teachers' evaluation research skills, the overall score, and the existence of differences between less than 5 years on one hand and 5-10 years and more than 10 years on the other hand, and the differences came in favor of less than 5 years in teachers' implementation research skills, the study recommended the need to provide continuous training courses and intensive workshops for all teachers in the use of artificial intelligence applications.

Keywords: Artificial Intelligence Applications, Research Skills, Primary School Teachers

المستخلص

هدف المقال إلى استقصاء دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (734) من معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، تم الاعتماد على المنهج الوصفي، وقامت الباحثتان بتطوير أداة الدراسة وقد تم التأكد من صدقها وثباتها، تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (25) فقرة، أظهرت النتائج أن تقديرات عينة الدراسة عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن جاءت مرتفعة، كما وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لأثر الجنس وجاءت الفروق لصالح الذكور في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية، كما وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة في محور الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين، وجاءت الفروق لصالح أقل من 5 سنوات، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين 5-10 سنوات، وأكثر من 10 سنوات، وجاءت الفروق لصالح أكثر من 10 سنوات، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح أقل من 5 سنوات في مهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين، ومهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين، والدرجة الكلية، ووجود فروق بين أقل من 5 سنوات من جهة وكل من 5-10 سنوات، وأكثر من 10 سنوات من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح أقل من 5 سنوات في مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين، أوصت الدراسة بضرورة توفير دورات تدريبية مستمرة وورش عمل مكثفة لجميع المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مهارات البحث، معلمو المرحلة الأساسية.

مقدمة

حقق الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة تطورات كبيرة، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي أكثر قدرة على محاكاة العقل البشري، وانتشرت في مختلف مجالات الحياة، كالمجالات الصناعية، والتجارية، والطبية، والفنية، وفي مجال التعليم، كأداة واحدة لدعم وتعزيز عملية التعلم والتعليم، لا سيما في تطوير مهارات الطلبة والمعلمين على حد سواء، حيث يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانية توفير تجارب تعليمية مخصصة وتفاعلية وقابلة للتكيف تلي احتياجات وتفضيلات مستخدميه.

يوفر دمج الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم، إمكانيات عديدة لتطوير المهارات مثل: (التخطيط والتنفيذ والتقييم)، وظهرت التقنيات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي كأنظمة التعرف على الكلام وروبوتات الدردشة والمدرسين الافتراضيين وتطبيقات التعلم، كأدوات حديثة، يمكنها تزويد المعلمين بتجارب تعلم تفاعلية، وغامرة، وغير تقليدية، ولهذه التقنيات ميزات متنوعة، مثل التغذية الراجعة التزامنية، والتقييمات التكيفية، والمحتوى المخصص، والتي لديها القدرة على تعزيز قدرات المعلمين، وتسريع عملية اكتسابهم للمهارات اللازمة لهم (Ouyan & Jiao, 2021).

الذكاء الاصطناعي هو قدرة أنظمة الحاسوب على محاكاة وظائف العقل البشري، مثل التعلم وحل المشكلات، ويستفيد الذكاء الاصطناعي من تحليل البيانات الضخمة لمساعدة أجهزة الحاسوب على التعلم والتكيف، وتقدم التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي، فرصًا متنوعة لتحسين العمليات التعليمية ومن المهم فهم كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على التعليم، وذلك من خلال فحص تأثيراته الشاملة على مختلف جوانبه (Gocen & Aydemir, 2021).

تسهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية السليمة، وتوزيع الدورات والدروس على المعلمين حسب قدراتهم وتفضيلاتهم، وتمكن من اكتشاف الطلبة، وأنماط تعلمهم، وتحديد صعوبات التعلم لديهم إن وجدت، وتوفير برامج خاصة لهم ومتابعة سير التعلم مع الطلبة (Chen, Chen & Lin, 2020). وتتيح أنظمة الذكاء الاصطناعي وسائل فعالة للتواصل المستمر مع أولياء الأمور، مما يعزز التعاون بين المدرسة والأسرة لدعم نجاح الطلبة، ويعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة التعليم وتحقيق تطوير مستمر وشامل في عملية التعلم (Malik et al, 2019; Al-Said, 2024).

ويلعب الذكاء الاصطناعي دورًا حيويًا في تطوير وتعزيز مهارات المعلمين، فعند توظيف التقنيات الذكية في المجال التعليمي، يتمكن المعلمون من الوصول إلى موارد تعليمية متطورة ومخصصة تناسب احتياجات الطلبة المختلفة، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يوفر للمعلمين أدوات تحليلية متقدمة لفهم أساليب تعلم الطلبة، مما يسمح لهم بتخصيص الدروس بشكل أفضل وتوجيه الدعم إلى الطلبة الذين يحتاجون إليه بشكل أكبر (Ahmad et al., 2022). ويسهم الذكاء الاصطناعي في توفير ملاحظات فورية وتقييم دقيق لأداء الطلبة، مما يساهم في تحسين تجربة التعلم، ويتيح للمعلمين فرصة استخدام التكنولوجيا بشكل أكبر لتطوير مهاراتهم التعليمية والتكنولوجية، مما يعزز قدراتهم على استخدام الأدوات التقنية في تحسين جودة التعليم والتفاعل مع الطلبة بشكل أكثر فعالية (Aladini, 2023).

تعد مهارات البحث عبر الإنترنت من المهارات الأساسية في التعليم الحديث، والتي تمكن المعلمين من الوصول إلى مصادر متعددة من المعلومات وتقديمها للطلبة بشكل علمي وسريع، وتعد من المهارات الضرورية للمعلمين للأغراض الأكاديمية والشخصية، حيث تعمل هذه المهارات على تعزيز الاستفادة من موارد الإنترنت وزيادة الاستفادة العلمية، فمن خلالها يتعلم المعلمين كيفية استخدام محركات البحث وقواعد البيانات عبر الإنترنت بكفاءة، مما يعزز معرفتهم التكنولوجية ويؤثر إيجابيًا على تعلمهم وتطورهم المهني (Ramos, 2023).

تُعد المهارات البحثية عند معلمي المرحلة الأساسية من المهارات الضرورية لتنمية المهارات الفكرية، والتواصلية، والتصميمية، وتطوير التفكير الناقد، والقدرات الإبداعية للمعلم، ويقوم المعلمون بشكل يومي بجمع عدد كبير من

البيانات، وتقييم واتخاذ القرارات بناءً على هذه البيانات، كما يقوموا بشكل مستمر بانتاج معرفة جديدة، وتحسين ممارساتهم التدريسية (السنيدي، 2020)، كما يتمكن المعلمين من خلال مهاراتهم البحثية، تطوير أساليب التدريس الفعالة وتحقيق تجارب تعليمية مميزة تستند إلى المعرفة والاستقصاء العلمي، مما يؤدي إلى تطوير أدائهم المهني وقدرتهم على تحفيز الطلبة وتعزيز فهمهم وتعلمهم (الحداد، 2021).

وعند امتلاك معلمي المرحلة الاساسية للمهارات البحثية يكونوا أكثر قدرة على رصد وتحليل البيانات بشكل دقيق، وتحديد الحقائق المهمة، وترك الجوانب غير الضرورية، ويكونوا قادرين على إجراء التجارب وشرحها، وعرض النتائج بطريقة منهجية، مما يمكنهم من فهم الهيكلية النظرية للمعرفة، ويكونوا أكثر قدرة على تسليط الضوء على النقاط الرئيسية في الظواهر الطبيعية المعقدة، وتحليل وتجريد المعلومات وتعميمها بشكل دقيق، والتمتع بفهم واضح لأساليب المعرفة العلمية (Anisimova, 2020).

مشكلة الدراسة

انبثقت مشكلة الدراسة من خلال عمل الباحثان كمعلمة في إحدى المدارس في عمّان، وتوجيه عدة أسئلة تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي، فوجدت الباحثان اقبال المعلمين وتقبلهم للذكاء الاصطناعي، ولكن العديد من المعلمين لا يملكون مهارات البحث مثل: (التخطيط والتنفيذ والتقييم) من خلال الذكاء الاصطناعي التي تساعد على تطوير جودة التعليم والمناهج التعليمية وبعضهم يعانون من تحديات في استخدام التقنيات الحديثة والأدوات الرقمية للبحث والاستنتاج، مما يعيق قدرتهم على تقديم محتوى دراسي يتسم بالحدثة والاستجابة لاحتياجات الطلبة.

أشار الحداد (2021) ان هناك العديد من المهارات التي على المعلم امتلاكها في العصر الرقمي، كقدرات البحث والتحليل، وتعدّ هذه المهارات مهمة لتحسين وتطوير، إلا أن بعض المعلمين لا يمتلكون هذه المهارات، وأضاف (Anisimova, 2020) إلى انه قد يؤدي ضعف مهارات البحث لدى المعلمين إلى عدم القدرة على توجيه الطلبة في كيفية البحث وتحليل المعلومات بشكل صحيح.

وجهت العديد من الدراسات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كدراسة (الحديدي وإبراهيم، 2023) ودراسة (Ramos, 2023)، ودراسة (Celik et al., 2022) ودراسة (Carberry, 2021)، إلى ضرورة الاهتمام باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين في تنمية مهاراتهم، وزيادة انتاجياتهم في العملية التعليمية.

كما وأوصت دراسة (Ramos, 2023) بضرورة استخدام خطط وأدوات تكنولوجية حديثة لتطوير مهارات المعلمين البحثية، وتدريب المعلمين على استخدامها في مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم، بالاستناد إلى ما سبق انبثقت مشكلة الدراسة تحت العنوان الآتي: " دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن".

أسئلة الدراسة

السؤال الرئيس: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين؟ وانبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

1. ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التخطيط لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين؟
2. ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التنفيذ لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين؟
3. ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التقييم لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين؟

4. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في

تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية تعزى لمتغير الجنس (ذكر / انثى)؟

5. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير

مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية تعزى لمتغير الخبرة التدريسية (أقل من 5 سنوات / 5_10 سنوات / أكثر من 10 سنوات)؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية التعرف على:

- دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين.
- الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية تعزى لمتغير الجنس (ذكر / انثى).
- الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية تعزى لمتغير الخبرة التدريسية (أقل من 5 سنوات / 5_10 سنوات / أكثر من 10 سنوات).

أهمية الدراسة

تتجلى أهمية الدراسة الحالية من أهمية موضوعها والمتمثل بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن:

الأهمية النظرية

- قد تسهم نتائج الدراسة في إثراء البحوث الأكاديمية والعلمية حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية لدى المعلمين في مجال التعليم.
- من المأمول ان تسهم في تطوير مناهج تعليمية أكثر فاعلية وفعالية، تُعدل وفقًا لاحتياجات الطلبة والمعلمين في مجال تنمية مهارات البحث.

الأهمية التطبيقية

- قد توفر نتائج الدراسة فرصًا لتطوير مهارات المعلمين في إدارة البحوث والاستفادة من التكنولوجيا في ممارساتهم التعليمية.
- قد تسهم في تطوير برامج تدريبية تعزز مهارات البحث لدى المعلمين، مما يؤدي إلى تحسين جودة التعليم في المراحل الأساسية.
- قد توفر رؤى وافية حول كيفية تحسين أساليب تدريس المعلمين من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لديهم.

حدود الدراسة ومحدداتها

- الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في المدارس الأردنية في العاصمة عمان.
- الحدود الزمانية: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني، خلال العام الدراسي (2023 – 2024).
- الحدود البشرية: معلمي المرحلة الاساسية في العاصمة عمان.

- الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدِّراسة الحالية على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن.

الأدب النظري

- المحور الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

في الفترة الأخيرة، شهد العالم تقدماً هائلاً في مجال الذكاء الاصطناعي، وقد انعكس هذا التقدم بشكل خاص على ميدان التعليم، حيث يعد الذكاء الاصطناعي بلا أحد أدوات التغيير الثورية التي تُعيد تشكيل طريقة نقل المعرفة واكتساب المهارات ويسهم بشكل كبير في تحسين تجربة التعليم عبر تخصيص المحتوى التعليمي تبعاً لاحتياجات وقدرات كل طالب، وهذا بدوره يعزز من فعالية العملية التعليمية، حيث يتم ذلك من خلال تحليل البيانات الكبيرة لتقييم تقدم الطالب وتحديد المواضيع التي قد يجدون صعوبة فيها، ومن ثم تقديم مواد تعليمية مُعدّلة تلائم احتياجاتهم الفردية، مما يعني أن كل طالب يمكنه التعلم بوتيرته الخاصة، وهو ما يزيد من فاعلية العملية التعليمية ويجعلها أكثر تفاعلية وجاذبية، وتعتبر بدايات الذكاء الاصطناعي بداية مهمة في التاريخ التقني، إذ تم طرح هذا المفهوم لأول مرة في مؤتمر دارتموث في عام 1956 والذي كان بداية لبحث العلماء والباحثين نحو تطوير هذه التقنية وإنشاء آلة تحاكي الذكاء البشري، ومنذ ذلك الوقت، شهد الذكاء الاصطناعي تطورات متسارعة تعلق في فهم كيف يمكن للآلات تعلم ومعالجة المعلومات بطرق مشابهة للعقل البشري (Akgun, 2022 & Ferikoglu).

ويُعرّف الذكاء الاصطناعي، الذي كان موضوع العديد من الدراسات في أدبيات الذكاء الاصطناعي لأكثر من نصف قرن، بأنه قدرة الكمبيوتر على أداء المهام المتعلقة بالعمليات التي تتطلب منطقاً مثل الإدراك والتفسير والتعميم والتعلم من خلال التجارب السابقة وإيجاد حلول مثل البشر في مواجهة مشكلة، وفي مجال التعليم، يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه وسيلة لتحسين التعليم بطريقة فردية ومرنة وشاملة ومثيرة للاهتمام من خلال معالجة البيانات في الوقت الفعلي، والغرض من الذكاء الاصطناعي في التعليم هو تحسين التعليم في الفصول الدراسية وتعزيز قدرة المعلمين على زيادة مثل هذه العملية، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يوفر تحذيراً مبكراً عن الطلبة ؛ يمكنه أيضاً التعامل مع الأعمال الروتينية كالواجبات المنزلية، ويساهم الذكاء الاصطناعي في الكثير في مراحل العملية التعليمية (Thompson, 2019 & Fryer, Nakao).

ويعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التطبيقات الحديثة لأنظمة المعلومات كمجال من مجالات المعرفة الحديثة التي تهتم بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاته لخلق جيل جديد من أجهزة الكمبيوتر الذكية التي يمكن برمجتها لإنجاز العديد من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية على الاستدلال والاستنتاج والإدراك وهي صفات يتمتع بها الناس وهي مدرجة في قائمة السلوكيات الذكية (Keng, 2018 & Ma).

ويعد الذكاء الاصطناعي أداة ذات فعالية تمكّن الآلات من التعلم من تجربتها والتكيف مع التغيرات الجديدة وأداء المهام كالبشر، وهي القدرة على تصميم آلات ذكية أو تطوير تطبيقات برمجية يمكنها التعلم الذاتي وتقليد سمات العقل البشري بمساعدة التفكير والتطبيقات الحسية والتخطيط واتخاذ القرار الأمثل وتقنيات حل المشكلات (Anagnostopoulou et al, 2020).

يؤدي اعتماد المؤسسات التعليمية للتكنولوجيا في التعليم إلى تغيير طريقة التدريس، ويعدّ الذكاء الاصطناعي أحد الأساليب الحديثة لتخصيص تجربة مجموعات التعلم المختلفة والمعلمين، ويمكن توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات الدِّراسة، كتخصيص التعليم، فأدوات الذكاء الاصطناعي تساعد في معرفة ما يفعله الطالب وما لا يعرفه، وبناء جدول دراسة شخصي لكل متعلم مع مراعاة الفجوات المعرفية، ويُصمم الذكاء الاصطناعي الدراسات وفقاً لاحتياجات الطالب المحددة، مما يزيد من كفاءتها، وتقوم العديد من الشركات بتدريب

انظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بها، مسلحة بنظرية فضاء المعرفة، لتعريف وتمثيل الفجوات المعرفية، مع مراعاة تعقيد العلاقات بين المفاهيم العلمية بين بعضها البعض، ويمكن انشاء واجهات التعلم الرقمي مع خيارات التخصيص والكتب المدرسية الرقمية وأدلة الدراسة والدروس الصغيرة وغير ذلك الكثير بمساعدة الذكاء الاصطناعي (Diao, 2020).

كذلك وتساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تصور المعلومات، ويمكن دعم طرق جديدة لإدراك المعلومات، مثل التصور والمحاكاة وبيئات الدراسة المستندة إلى الويب، بواسطة الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى تحديثات محتوى التعلم، حيث يساعد الذكاء الاصطناعي في انشاء محتوى الدروس وتحديثه، والحفاظ على المعلومات محدثة وتخصيصها لمنحنيات التعلم المختلفة، ويساهم في أتمتة المهام الإدارية، حيث يعد تصنيف الطلبة وتقييمهم والرد عليهم نشاطاً مستهلكاً للوقت ويمكن للمدرس تحسينه باستخدام الذكاء الاصطناعي (Han, 2019). كذلك ومن الممكن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم الافتراضية، فباستخدام تقنيات الواقع الافتراضي، يمكن للطلاب الاتصال مباشرة بأجهزتهم المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة الخاصة بهم والوصول إلى المحتوى بشكل تفاعلي، ويمكن لبيئات التعلم الافتراضية ان تقدم تجارب تعليمية جماعية، وتوفر خدمات إرشاد للطلاب، وتسهل تجربة تعليمية غامرة، ويمكن للمعلمين مساعدة الطلبة في التدريب على المهارات اللينة، والمهارات الحياتية، وتطوير الذات من خلال المحاكاة الافتراضية التفاعلية (Yu, 2021).

المحور الثاني: مهارات البحث في العملية التعليمية

تعد مهارة البحث جزءاً لا يتجزأ من التعليم الذاتي والأكاديمي، وهذه المهارة تعني القدرة على الإجابة على الأسئلة أو حل المشكلات من خلال جمع وتحليل وتفسير المعلومات بطريقة تدعم الاستنتاجات، وتساعد هذه المهارات في تطوير الحياة الأكاديمية والمهنية للفرد، حيث تسمح له بنقل أفكاره وتقديم أدلة مقنعة حول مواضيع البحث أو الدراسة، تلعب المهارات البحثية دوراً محورياً في انجاز المشاريع البحثية بنجاح، وتمكن هذه المهارات الأفراد من التنقيب في الكم الهائل من المعلومات، وتحليل البيانات بنظرة نقدية واستخراج استنتاجات ذات معنى، وسواء كان البحث لأغراض أكاديمية أو مهنية أو شخصية، فان امتلاك مهارات بحثية قوية أساسي للحصول على نتائج موثوقة ودقيقة، ومن خلال تعلم وتطوير مهارات البحث، يمكن للأفراد ان يبدأوا مساعيهم البحثية بثقة وأمانة، ما يمكنهم من تقديم مساهمات ذات قيمة في المجالات التي يختارونها، وتعتبر هذه المهارات جزءاً أساسياً من القدرة على تطوير مفاهيم جديدة وفهم أساليب جمع البيانات، وتشمل تقنيات التحليل، التوثيق وتفسير البيانات المجمعة. تتطور هذه المهارات بتنامي الخبرة في المجال (عبد الغني، 2023).

كما تعد المهارات البحثية جانباً أساسياً في العملية التعليمية، حيث تُساهم في تطوير قدرة المعلمين على استكشاف المعلومات، تحليلها، وتقييمها مما يؤدي إلى تحقيق تعليم أكثر فاعلية وإثراء للمعرفة، ومواجهة التحديات الأكاديمية والمهنية بكفاءة عالية وبرزها كالاتي:

- المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين: تلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في تحسين عملية التخطيط التعليمي للمعلمين، حيث تُساهم هذه التقنيات بشكل كبير في تعزيز كفاءة وفعالية تخطيط الأهداف وتنظيم الدروس اليومية، وتُمكن هذه التطبيقات المعلمين من اتخاذ قرارات مدروسة ودقيقة لتحديد أهداف التعلم، من خلال توفير بيانات ومعلومات قيمة تساعد في صياغة الأهداف بطريقة تتوافق مع احتياجات الطلاب ومتطلبات المنهج، وتعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأداة فعالة في التخطيط للدروس اليومية، حيث تُساعد المعلمين في استخدام تقنيات العصف الذهني وتطبيق استراتيجيات التفكير الناقد، مما يُساهم في إثراء المحتوى التعليمي وتنويع

طرق التدريس، كما تُتيح هذه التطبيقات للمعلمين صياغة خطط تعليمية مُصممة خصيصًا لتلبية الفروق الفردية بين الطلاب، مما يُمكنهم من تقديم تعليم مُتمايز يُلي احتياجات كل طالب على حدة (الرومي والقحطاني، 2022).

- **مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين:** تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُحدث ثورة في قدرات المعلمين على التنفيذ الفعال للمواد التعليمية داخل الصف وعن بُعد، من خلال توفير أدوات مُبتكرة تُعزز التفاعل والتعلم العملي، هذه التقنيات تُمكن المعلمين من إجراء تدريبات عملية تفاعلية، مما يُساعد الطلاب على تطبيق ما تعلموه بطريقة، كما تُفتح آفاق جديدة أمام المعلمين لدمج المحتوى الرقمي بالتعليم التقليدي، وبالتالي إثراء المحتوى التعليمي وتحفيزًا للطلاب على الاستكشاف والتعلم الذاتي، وتُمكن المعلمين من استخدام الأدوات المناسبة لضمان استمرارية وجودة التعليم، وتوفير فهمًا عميقًا للمفاهيم النظرية من خلال تجارب واقعية افتراضية، وتدعم هذه التقنيات الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة، من خلال توفير أدوات تعليمية مُصممة خصيصًا لتلبية احتياجاتهم وتسهيل عملية التعلم لهم، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تُعد قوة دافعة لتحقيق تعليم أكثر تفاعلية وشمولية، مُسهمة في تطوير عملية التعليم والتعلم وتعزيز فرص النجاح لكل طالب (السنيدي، 2022).

- **مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين:** في مجال التقويم التعليمي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُحدث تحولاً جوهرياً يُعزز من دور المعلمين في تقييم الطلبة بشكل فعال وموضوعي، تُمكن هذه التطبيقات المعلمين من تقديم تغذية راجعة فورية وبناءة، مما يُساهم في تحسين عملية التعلم لدى الطلاب بشكل مستمر ويُشجعهم على التفاعل الإيجابي مع المادة التعليمية، وتعزيز قدرات المعلمين على توليد أسئلة تقويمية تناسب قدرات الطلبة المختلفة، مما يضمن تقديم تقييم عادل ومُخصص يُراعي الفروق الفردية بين الطلاب من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، يُمكن للمعلمين رصد درجات الطلبة بدقة، والتركيز على نقاط القوة والضعف، الأمر الذي يُسهل عملية وضع خطط علاجية مُصممة لتحسين أداء الطلاب ضعيفي التحصيل، بالإضافة إلى ذلك تُقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقارير مفصلة وشاملة حول أداء الطلبة، مما يُوفر للمعلمين رؤية واضحة لتقدم الطلبة ويُساعدهم في تحديد مجالات القوة والضعف بدقة. هذا يُساهم في تحليل إجابات الطلبة بشكل موضوعي ويُعزز من قدرة المعلمين على تحديد مستويات الطلبة بدقة، مما يُسهل عملية تخصيص الدعم التعليمي والمعالجات الضرورية لكل طالب. (عبد الغني، 2023).

الدراسات السابقة ذات الصلة

هدفت دراسة الصياد والسالم (2023) إلى تحديد دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، وتمثلت عينة الدراسة في (70) طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت الدراسة الاستبانة لجمع بيانات الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى: وقلة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الترجمة الفورية اللازمة للبحث، ونُدرة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن السرقات العلمية، وقلة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل المعلومات والبيانات من مصادر متنوعة، وضعف الاعتماد على أدوات الذكاء الاصطناعي التي تُنمي مهارات إدارة الوقت المهمة للبحث العلمي، واحتمالية خروج الذكاء الاصطناعي عن أهدافه العلمية، وضعف الثقة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث كونها غير انسانية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تهدد لوظائف العنصر البشري.

هدفت دراسة القيسي (2023) إلى التعرف على دور التطبيقات الذكية في تطوير المهارات التربوية والتعليمية في الوطن العربي وانعكاساتها على نظم التعليم التقليدية، مع محاولة التعرف على أنشطة التطبيقات الذكية الاصطناعية في المجال التربوي والتعليمي، ومجالاتها الإيجابية، وكذلك المعوقات التي يمكن أن تواجه تلك التطبيقات. كان المنهج المتبع في البحث هو الوصفي، واستخدم الباحث الاستبانة لجمع البيانات، واختبرت العينة العرضية وهي تتكون من 140 أعضاء التدريس

في الجامعات العربية، وأظهرت النتائج رؤية أفراد عينة البحث في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي سيكون لها أولوية الاستخدام في مجال التربية والتعليم جاءت نسبتها متوسطة، واتضح ان استخدام أنشطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجال التربية والتعليم يطور من المهارات التربوية والتعليمية أكثر من نظم التعليم التقليدية وجاءت بنسبة جيدة، وان المجال الإيجابي في تطبيقات الذكاء الاصطناعي مقارنة بنظم التعليم التقليدية في تطوير الواقع التربوي والتعليمي تجعل التعليم أكثر تفاعل ومتعة وجاءت بنسبة جيدة كذلك.

هدفت دراسة الرومي والفحطاني (2022) إلى تحليل دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين، وتتناول الدراسة بالتفصيل كيفية توظيف هذه التطبيقات في تحسين العملية التعليمية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الوثائقي لفحص الأطر النظرية والتجارب الدولية، والمنهج الوصفي المسحي لتحليل وجهات نظر الخبراء حول دور ومتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم، بالإضافة إلى تشخيص الواقع من وجهة نظر معلمي المدارس الثانوية في المملكة العربية السعودية، شملت عينة الدراسة 30 خبيراً في مجالات مختلفة مرتبطة بالذكاء الاصطناعي و414 من معلمي المدارس الثانوية عبر عينة عشوائية طبقية، وقد أبرزت النتائج الأهمية الكبيرة لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم عبر مجالات متعددة، ولكنها كشفت عن تحديات واضحة في الواقع الفعلي للمدارس الثانوية بالمملكة.

وأشارت دراسة (Salas et al, 2022) إلى الذكاء الاصطناعي وتحليلات التعلم إلى أن تطبق الذكاء الاصطناعي ينطوي استخدامها على إمكانات كبيرة لتعزيز عمليات التدريس والتعلم، تتبع منهجية الدراسة المنهج الوصفي، وتشير النتائج إلى ان هناك تركيز على دراسة السلوكيات والتصورات والكفاءة الرقمية للمعلمين قبل وأثناء الخدمة فيما يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي وتعلم اللغة في ممارساتهم التعليمية؛ وتعد مصادر البيانات الرئيسية هي البيانات السلوكية، وبيانات الخطاب، والبيانات الإحصائية؛ يتم استخدام خوارزميات التعلم الآلي في معظم الدراسات.

وأشارت دراسة سليمان وآخرون (2022) إلى درجة امتلاك مهارات تطبيق الذكاء الاصطناعي في البحث لدى معلمي المدارس الحكومية بمحافظة الباطنة جنوب سلطنة عمان من وجهة نظرهم. واستخدم الباحثون المنهج الوصفي المسحي من خلال تصميم أداة استبيان تكونت من (30) فقرة، وتم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية من المعلمين بلغت 160 معلماً، وأظهرت النتائج درجة امتلاك المعلمين لمهارات البحث واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغير الجنس وسنوات الخبرة.

هدفت دراسة (Celik et al, 2022) إلى استكشاف كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي ان تساهم في تحليل بيانات المعلمين وتعزيز ممارساتهم التعليمية في مجالات التخطيط، التنفيذ، والتقييم، واستخدمت الدراسة منهجية تحليلية لتقييم الأبحاث القائمة، مع التركيز على كيفية استفادة المعلمين من هذه التقنيات لتحسين تجربة التعليم، وقد بيّنت النتائج ان الذكاء الاصطناعي يقدم إمكانات واسعة للمعلمين، سواء في تحديد احتياجات الطلاب، تقديم ردود فعل فورية، أو حتى في التقييم الآلي للمقالات.

هدفت دراسة هندي (2020) إلى التعرف على درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم. ولتحقق من هذا الهدف تم تصميم استبانة في مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم، واختيار عينة البحث والتي تكونت من (80) معلماً للتربية الفنية، وأظهرت النتائج ضعف معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية في مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم، وأوصت الدراسة بتدريب المعلمين على مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من خلال مقرر طرق التدريس وأثناء تدريبهم العملي، وتدريب المعلمين، أثناء الخدمة على مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

منهج الدراسة

تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي للإجابة على أسئلتها وتحقيق أهدافها وذلك لمناسبتها لغرض الدراسة.

مجتمع الدراسة

تألف مجتمع الدراسة من جميع معلمي المرحلة الأساسية في العاصمة عمان للعام الدراسي 2023 – 2024، والبالغ عددهم حسب وزارة التربية والتعليم (11,064)، موزعين على المدارس الحكومية (4,978)، والمدارس الخاصة (6,086). وزارة التربية والتعليم. (2023)

عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة الميسرة والمكونة من معلمي المرحلة الأساسية في الأردن وتم تحديد عينة الدراسة وعددها (734) بالرجوع إلى جدول كرجيسي ومورجان (Krejcie & Morgan, 1970) وتم توزيع الاستبانة على معلمي المرحلة الأساسية في عمان ووصل إلى 920 رد وقد تم استثناء 186 رد من فئة معلمي من رابع – سادس و عددهم 72، ومعلمي سابع – عاشر وعددهم 114، وذلك لعدم ملائمتهم لشروط عينة الدراسة، واسترداد 734 استبانة صالحة للتحليل ومستوفاة للشروط لتمثل عينة أفراد الدراسة الحالية والجدول (1) يوضح ذلك:

الجدول (1): التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدراسة

النسبة	التكرار	الفئات	
31.5	231	ذكر	الجنس
68.5	503	انثى	
34.3	252	اقل من 5 سنوات	الخبرة التدريسية
36.9	271	5-10	
28.7	211	أكثر من 10 سنوات	
100.0	734	المجموع	

أداة الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، ولتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة بتطوير أداة الاستبانة بالرجوع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة كدراسة (الصياد، 2023؛ الخيري، 2020)، وتكونت الاستبانة بصورتها الأولية من (25) فقرة موزعة على (4) محاور:

المحور الأول: الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين ويضم (7) فقرات.

المحور الثاني: المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين ويضم (7) فقرة.

المحور الثالث: مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين ويضم (7) فقرات.

المحور الرابع: مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين ويضم (7) فقرات.

الجدول (2): وصف مستوى دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية

المستوى	المتوسطات الحسابية	المدى
قليلة	1.00 - 1.66	1
متوسطة	1.67 - 2.33	2
كبيرة	2.34 - 3.00	3

صدق أداة الدراسة

أولاً: صدق المحكمين

لضمان الصدق الظاهري للأداة، قامت الباحثتان بتوزيع نسخ من الاستبيان على تسعة خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وأساليب التدريس، بهدف تقييم دقة المحتوى ومدى صحته، وتحديد ما إذا كانت هناك حاجة لإجراء أي تعديلات أو حذف بعض العناصر.

الاستبيان نال موافقة معظم لجنة الخبراء، وعليه أجرت الباحثتان التعديلات اللازمة وفقاً لتوصياتهم، والتعديلات شملت إعادة صياغة بعض العبارات لتحسين الجودة اللغوية، تصحيح الأخطاء الإملائية، والإقدام على حذف ثلاثة بنود، بناءً على هذه التعديلات، ضمت النسخة النهائية من الاستبيان 25 فقرة، تم توزيعها على أربعة محاور، كما يتضح في (الملحق 1).

ثانياً: صدق البناء

لاستخراج دلالات صدق البناء للمقياس، تم استخراج معاملات ارتباط كل فقرة وبين الدرجة الكلية، وبين كل فقرة وارتباطها بالمحور التي تنتهي إليه، وبين المحاور ببعضها والدرجة الكلية، في عينة استطلاعية تكونت من (30)، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل ما بين (0.42-0.84)، ومع المحور (0.39-0.94) والجدول التالي يبين ذلك.

الجدول (3): معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية والمجال التي تنتهي إليه

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة
1	**0.55	**0.64	11	**0.66	**0.60	21	*0.40	**0.66
2	**0.70	**0.52	12	**0.63	**0.46	22	**0.79	*0.42
3	**0.81	**0.72	13	**0.69	**0.69	23	**0.90	**0.64
4	**0.72	**0.72	14	**0.63	**0.71	24	**0.91	**0.70
5	**0.81	**0.72	15	**0.67	**0.59	25	**0.76	**0.70
6	**0.76	**0.72	16	**0.69	**0.76	26	**0.79	**0.84
7	**0.81	**0.79	17	*0.45	**0.76	27	**0.94	**0.65
8	**0.63	**0.72	18	*0.39	**0.60	28	**0.76	**0.75
9	**0.65	**0.63	19	**0.62	**0.65			
10	**0.61	**0.56	20	**0.71	**0.63			

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05).

** دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01).

يلاحظ من الجدول السابق ان جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائية، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات. كما تم استخراج معامل ارتباط المحور بالدرجة الكلية، ومعاملات الارتباط بين المحاور ببعضها والجدول التالي يبين ذلك.

الجدول (4): معاملات الارتباط بين المحاور ببعضها وبالدرجة الكلية

الدرجة الكلية	مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين	المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	المحاور
				1	الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين
			1	**0.652	المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين
		1	**0.658	**0.636	مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين
	1	*0.371	**0.712	**0.522	مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين
1	**0.803	**0.768	**0.918	**0.835	الدرجة الكلية

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05). ** دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01).

يبين الجدول (4) ان جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائية، مما يشير إلى درجة مناسبة من صدق البناء. ثبات أداة الدراسة

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق الاستبانة، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكونة من (30)، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين داخل المجتمع. وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، والجدول (5) يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا وثبات إعادة للمجالات والدرجة الكلية واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

الجدول (5): معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات إعادة للمجالات والدرجة الكلية

المجال	ثبات إعادة	الاتساق الداخلي
الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	0.83	0.79
المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	0.85	0.81
مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين	0.84	0.82
مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	0.86	0.80
الدرجة الكلية	0.91	0.86

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل: تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المتغير التابع: مهارات البحث في العملية التعليمية.

المتغير التصنيفية: الجنس (ذكر / انثى)، الخبرة (أقل من 5 سنوات / 5_10 سنوات / أكثر من 10 سنوات).

نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، والجدول أدناه يوضح ذلك.

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	4	مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	2.79	.378	مرتفعة
2	3	مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين	2.68	.310	مرتفعة
3	1	الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	2.64	.263	مرتفعة
4	2	مهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	2.56	.409	مرتفعة
		الدرجة الكلية	2.67	.263	مرتفعة

يتبين من الجدول (6) أن تقديرات عينة الدراسة عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (2.67) وانحراف معياري بلغ (2.63). أما فيما يتعلق بالمحاور فقد تراوحت المتوسطات الحسابية ما بين (2.56-2.79)، حيث جاءت في المرتبة الأولى مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين بأعلى متوسط حسابي بلغ (2.79) وانحراف معياري بلغ (3.78). وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت مهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.56) وانحراف معياري بلغ (4.09) وبدرجة تقدير مرتفعة.

أوضحت النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيسي أن تقديرات عينة الدراسة عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن جاءت مرتفعة، وتُعزى هذه النتيجة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز الكفاءة والفعالية في معالجة وتحليل البيانات، مما يمكن المعلمين من تنظيم واسترجاع المعلومات بسهولة ويسر، وبالتالي تحسين مهاراتهم البحثية، كما وتوفر وصولاً أوسع إلى مجموعة متنوعة من المصادر التعليمية، مما يساهم في إجراء عمليات بحثية أكثر شمولاً وعمقاً، بالإضافة إلى القدرة على تفريد تجارب التعلم بناءً على احتياجات وخبرات المعلمين مما تعمل على تحسين فعالية التعلم وتطوير القدرات البحثية بشكل يتناسب مع أهدافهم التعليمية، كما وتساهم هذه التقنيات في تعزيز التعاون والتواصل بين المعلمين من خلال منصات تفاعلية، مما يدعم تبادل الخبرات ويعزز المهارات البحثية المشتركة.

وقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل محور على حدة، حيث كانت على النحو التالي:

أولاً: الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين
الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	6	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم مجالات بحث جديدة وحديثة لدى المعلمين.	2.91	.321	مرتفعة
2	7	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي تنوعاً في مصادر المعلومات البحثية لدى المعلمين	2.91	.331	مرتفعة
3	3	تمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين من التعامل مع كميات هائلة من البيانات بدقة وسرعة.	2.90	.343	مرتفعة
4	5	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توفير الوقت اللازم لجمع وتحليل البيانات لدى المعلمين.	2.90	.354	مرتفعة
5	4	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إمكانية تحليل البيانات والاتجاهات لدى المعلمين للوصول إلى فهم أعمق للموضوعات.	2.89	.345	مرتفعة
6	2	تُسجع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعاون بين المؤسسات التربوية وشركات تطوير الذكاء الاصطناعي لتطوير تطبيقات مخصصة تلبي احتياجات عملية البحث لدى المعلمين.	2.06	.803	متوسطة
7	1	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على توفير برامج تدريبية حول كيفية استخدام في البحث.	1.92	.884	متوسطة
		الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين.	2.64	.263	مرتفعة

يتبين من الجدول (7) أن تقديرات عينة الدراسة عن الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (2.64) وانحراف معياري بلغ (263). أما فيما يتعلق بالفقرات فقد جاءت الفقرتان التي تنصان على "تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم مجالات بحث جديدة وحديثة لدى المعلمين"، و"توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي تنوعاً في مصادر المعلومات البحثية لدى المعلمين" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (2.91) وانحراف معياري بلغ (321، 331). وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت الفقرة ونصها "تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على توفير برامج تدريبية حول كيفية استخدام في البحث" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (1.92) وانحراف معياري بلغ (884). وبدرجة تقدير متوسطة.

جاء مجال الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين بالمرتبة الثالثة، أنه ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن هناك اهتماماً ملحوظاً ووعياً بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز البحث في العملية التعليمية، لكنه يأتي بعد الاهتمامات الأخرى التي قد تكون أكثر مباشرة في تأثيرها على التعليم والتعلم داخل الصف، فالوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتطلب فهماً تقنياً وتعليمياً معمقاً، وقد لا يكون جميع المعلمين قد حصلوا على التدريب الكافي لفهم هذه الأدوات بشكل كامل، مما يحد من تقديرهم لتأثيرها المحتمل، ويمكن أن يكون هناك تركيز أكبر من جانب المعلمين على المجالات الأكثر تأثيراً ومباشرة على الأداء الطلابي والتدريس الفعال، مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التقويم وتقديم التغذية الراجعة، كما تواجه المدارس والمعلمين تحديات متعلقة بالبنية التحتية والموارد التي تحد من استخدامهم الفعال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث، مما يؤثر على الوعي العام بهذه التقنيات وإمكاناتها.

وبالرجوع الى فقرات المجال جاءت الفقرتان التي تنصان على "تُساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم مجالات بحث جديدة وحديثة لدى المعلمين"، و"توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي تنوعاً في مصادر المعلومات البحثية لدى المعلمين" في المرتبة الأولى، ويمكن تفسير هذه النتيجة الى ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تقديم مجالات بحث جديدة وتنوع في مصادر المعلومات مما يعكس الإدراك المتزايد للمعلمين للفوائد المباشرة التي توفرها هذه التقنيات في تحسين وتوسيع نطاق أبحاثهم التعليمية، حيث تتيح هذه التطبيقات الوصول إلى مجموعة أوسع من الموضوعات والمصادر التي قد لا يتمكن المعلمون من استكشافها بالطرق التقليدية، مما يفتح آفاقاً جديدة للبحث ويعزز الابتكار في التعليم، كما ان القدرة على استخدام مصادر متنوعة تزيد من غنى وعمق البحوث التي يقوم بها المعلمون، مما يعزز جودة وفعالية التعليم الذي يقدمونه، وهذه الأدوات تمكن المعلمين من إجراء تحليلات أكثر تعقيداً وتفصيلاً، وتقديم تفسيرات وحلول مبتكرة للتحديات التعليمية القائمة، بالإضافة إلى ذلك، الوصول السهل والسريع إلى معلومات محدثة ومتنوعة يمكن ان يعزز من مهارات المعلمين البحثية ويحفزهم على تبني أساليب تدريس جديدة تستند إلى أدلة علمية وتجريبية قوية، كل هذه العوامل تسهم في تقدير عالٍ للدور الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز البحث التعليمي، مما يفسر تصنيف هاتين الفقرتين في المرتبة الأولى ضمن تقييمات المعلمين.

بينما جاءت الفقرة ونصها "تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على توفير برامج تدريبية حول كيفية استخدامها في البحث" بالمرتبة الأخيرة ويمكن تفسير هذه النتيجة الى ان هناك قلة في الوعي أو المعرفة حول البرامج التدريبية المتاحة، مما يؤدي إلى تقدير أقل لأهميتها، حيث قد يعتقد المعلمون ان هذه البرامج لا تلبي احتياجاتهم الخاصة أو انها ليست مصممة بشكل يتناسب مع متطلباتهم العملية، مما يقلل من تقديرهم لفائدتها، ويرى بعض المعلمين ان تكامل هذه البرامج مع واقعهم التعليمي غير كافٍ، أو ان البرامج التدريبية المقدمة قد لا تكون بالجودة أو العمق المطلوب.

ثانياً: المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين

الجدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالمهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى

المعلمين مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	7	تُتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمعلمين على توفير تعليم متميز لكل طالب في عملية التخطيط.	2.81	.470	مرتفعة
2	6	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على صياغة الخطط التعليمية المناسبة للطلبة حسب فروقهم الفردية.	2.79	.497	مرتفعة
3	5	تُسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توفير الفرص للمعلمين في تنمية استخدام استراتيجيات التفكير الناقد في التخطيط للدرس.	2.54	.550	مرتفعة
4	3	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على استخدام العصف الذهني في التخطيط للدروس اليومية.	2.52	.562	مرتفعة
5	2	يستفيد المعلمون من تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتخطيط للدروس اليومية	2.51	.805	مرتفعة
6	1	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على اتخاذ القرارات المناسبة في تخطيط الأهداف.	2.38	.766	مرتفعة
7	4	يستخدم المعلمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لصياغة الأهداف التعليمية	2.34	.793	مرتفعة
		المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	2.56	.409	مرتفعة

يتبين من الجدول (8) ان تقديرات عينة الدراسة عن المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (2.56) وبانحراف معياري بلغ (409). أما فيما يتعلق بالفقرات فقد جاءت الفقرة التي تنص على "تُتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمعلمين على توفير تعليم متميز لكل طالب في عملية التخطيط" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (2.81) وبانحراف معياري بلغ (470). وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت الفقرة ونصها "يستخدم المعلمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لصياغة الأهداف التعليمية" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.34) وبانحراف معياري بلغ (793). وبدرجة تقدير مرتفعة.

جاء مجال مهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين بالمرتبة الأخيرة ويمكن تفسير هذه النتيجة ان المعلمون لا يدركون بشكل كافٍ الإمكانيات الكاملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسهيل التخطيط التعليمي، مما يؤدي إلى تقدير أقل لأهميتها في هذا الجانب، ويمكن ان يكون هناك تحفظ من جانب المعلمين على الاعتماد على الانظمة الآلية لتخطيط التعليم، خصوصاً فيما يتعلق بالتخطيط لتعليم متميز وتصميم دروس تناسب مع الفروق الفردية بين الطلاب بالإضافة الى ان هناك قيود تقنية أو نقص في التدريب الكافي الذي يمكن المعلمين من استغلال هذه التقنيات بفعالية.

وبالرجوع الى فقرات المجال جاءت الفقرة التي تنص على "تُتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمعلمين على توفير تعليم متميز لكل طالب في عملية التخطيط" في المرتبة الأولى ويمكن تفسير هذه النتيجة حصول الفقرة التي تنص على ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُتيح للمعلمين توفير تعليم متميز لكل طالب في عملية التخطيط على المرتبة الأولى يبرز تقدير المعلمين للإمكانيات التي توفرها هذه التقنيات في تحسين التعليم الفردي، هذا التقدير يعكس إدراك المعلمين لأهمية التخصيص الفردي في التعليم، حيث تسمح تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتحليل دقيق لاحتياجات كل طالب وتقديم محتوى تعليمي مصمم خصيصاً لتلك الاحتياجات، بفضل هذه التقنيات يمكن للمعلمين تقديم مسارات تعليمية متنوعة داخل الفصل الدراسي الواحد، مما يعزز الفهم والتفاعل الإيجابي من جانب الطلاب، هذا النهج يساهم في تحسين النتائج التعليمية بشكل عام، مما يجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدوات قيمة في التخطيط التعليمي.

بينما جاءت الفقرة ونصها "يستخدم المعلمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لصياغة الأهداف التعليمية" بالمرتبة الأخيرة ويمكن تفسير هذه النتيجة ان المعلمون يشعرون بان صياغة الأهداف التعليمية هي عملية تحتاج إلى فهم عميق وشخصي لاحتياجات طلابهم والسياق التعليمي الذي يعملون فيه، وهو ما قد يرون ان الذكاء الاصطناعي لا يوفره بشكل كافٍ، كما ويفتقر المعلمون إلى الثقة في قدرة الذكاء الاصطناعي على تقديم دعم موثوق في تحديد وصياغة أهداف تعليمية مرنة ومتطورة تناسب مع التغيرات المستمرة في المناهج التعليمية والتوجهات التربوية، بالإضافة الى وجود نقص في التدريب المناسب أو الوعي بكيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في هذا المجال، مما يحد من قدرتهم على استغلال هذه التكنولوجيا بشكل كامل.

ثالثاً: مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين

الجدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بمهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين

مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	1	تُعين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمون على تقديم تدريبات عملية للطلبة في الغرفة الصفية.	2.87	.419	مرتفعة
2	2	تُتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفرصة أمام المعلمين لدمج المحتوى الرقمي مع الكتاب المدرسي.	2.86	.381	مرتفعة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
2	4	يُستفيد المعلمون من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ الدرس عن بعد مستخدمًا الأدوات المناسبة.	2.86	.431	مرتفعة
4	6	يُوظف المعلمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نمذجة ومحاكاة الواقع	2.81	.468	مرتفعة
5	3	تُشجع تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على تحفيز الطلبة لإجراء حوارات بينهم وبين الروبوتات.	2.65	.556	مرتفعة
6	5	تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين من توظيف روبوتات الدردشة لتحفيز الطلبة لتعليم لغات أخرى.	2.56	.763	مرتفعة
7	7	يُستثمر المعلمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة.	2.16	.691	متوسطة
مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين					
			2.68	.310	مرتفعة

يتبين من الجدول (9) ان تقديرات عينة الدراسة عن مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (2.68) وانحراف معياري بلغ (0.310).

أما فيما يتعلق بالفقرات فقد جاءت الفقرة التي تنص على "تعيين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمون على تقديم تدريبات عملية للطلبة في الغرفة الصفية" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (2.87) وانحراف معياري بلغ (0.419) وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت الفقرة ونصها "يُستثمر المعلمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.16) وانحراف معياري بلغ (0.691). وبدرجة تقدير متوسطة. جاء مجال مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين بالمرتبة الثانية وبدرجة مرتفعة، ويمكن تفسير هذه النتيجة الى الأهمية الكبيرة التي يولها المعلمين لتطبيق المعرفة النظرية في سياقات التعليم العملية، هذا التقدير للمهارات التنفيذية يشير إلى إدراك المعلمين بان قدرتهم على تحويل البحوث والنظريات إلى استراتيجيات تعليمية فعالة تعد جوهرية لتحسين تجربة التعلم، فالمعلمون الذين يمتلكون مهارات بحثية قوية في التنفيذ يمكنهم تصميم وتقديم دروس تفاعلية تعزز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات لدى الطلاب، كما ان القدرة على تطبيق البحث بفعالية تساهم في تطوير مناهج دراسية مبتكرة وملائمة تلبى الاحتياجات التعليمية المتنوعة للطلاب، بالإضافة إلى ذلك، يُظهر التقدير العالي لهذه المهارات التزام المعلمين بالتطوير المهني المستمر والسعي لتحسين أدائهم التعليمي، مما يعكس رغبتهم في تحقيق أفضل النتائج التعليمية.

وبالرجوع إلى فقرات جاءت الفقرة "تعيين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمون على تقديم تدريبات عملية للطلبة في الغرفة الصفية" بالمرتبة الأولى ويمكن تفسير هذه النتيجة الى فاعلية هذه التقنيات في تعزيز التعلم التفاعلي والعملية، حيث تقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدوات قوية تسهل على المعلمين تصميم وتنفيذ تدريبات تعليمية تفاعلية تلبى احتياجات الطلاب المتنوعة وتعزز من تجربتهم التعليمية، هذه الأدوات تمكن المعلمين من إدارة الصف بكفاءة أكبر، وتوفير تجارب تعليمية مخصصة تعمل على تحسين مهارات الطلاب العملية والمعرفية، كما ان الذكاء الاصطناعي يسمح بتقديم التدريبات بطريقة مبتكرة وملهمة، مما يجعل التعلم أكثر جاذبية وفعالية، مما يؤدي إلى تقدير عالٍ لهذه الفقرة من قبل المعلمين الذين يسعون إلى تحقيق أعلى النتائج في تعليم طلابهم.

بينما جاءت الفقرة ونصها "يُستثمر المعلمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة" بالمرتبة الأخيرة، ويمكن تفسير هذه النتيجة الى التحديات التي يواجهها المعلمون والمتمثلة في نقص التدريب اللازم لتطبيق هذه التقنيات بشكل فعال في سياق الاحتياجات الخاصة، مما يقلل من فعاليتها استخدامهم لها، بالإضافة إلى ذلك، ان

بعض التقنيات المتاحة غير مصممة أو مكيفة بشكل يلائم تحديات ومتطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل دقيق، مما يجعل تطبيقها أقل فعالية وجاذبية للمعلمين، هذه القضايا قد تجعل المعلمين أقل استعدادًا لتبني هذه التقنيات في تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مما ينعكس في التقييم المنخفض لهذه الفقرة.

رابعاً: مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين

الجدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بمهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى

المعلمين مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	1	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تغذية راجعة فورية للطلبة في التقويم البنائي.	2.87	.409	مرتفعة
2	2	تُسهّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز دور المعلم في استخدام الأنظمة لتوليد أسئلة تناسب قدرات الطلبة.	2.85	.420	مرتفعة
3	3	تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين من رصد درجات الطلبة بناءً على نقاط القوة والضعف لدى الطلبة.	2.82	.468	مرتفعة
7	4	يستفيد المعلمون من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وضع خطط علاجية للطلاب ضعيف التحصيل.	2.67	.543	مرتفعة
5	5	تُقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقارير مفصلة حول أداء الطلبة.	2.77	.531	مرتفعة
4	6	تُعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مساعدة المعلمين في تحليل إجابات الطلبة.	2.80	.491	مرتفعة
6	7	يُقوم المعلمون على تحديد مستوى الطلبة بدقة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2.75	.554	مرتفعة
		مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	2.79	.378	مرتفعة

يتبين من الجدول (10) ان تقديرات عينة الدراسة عن مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (2.79) وبانحراف معياري بلغ (0.378).

فيما يتعلق بالفقرات فقد جاءت الفقرة التي تنص على "تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تغذية راجعة فورية للطلبة في التقويم البنائي" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (2.87) وبانحراف معياري بلغ (0.409). وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت الفقرة ونصها "يقوم المعلمون على تحديد مستوى الطلبة بدقة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.75) وبانحراف معياري بلغ (0.554). وبدرجة تقدير مرتفعة. جاء مجال مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين بالمرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي، ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى الأهمية البالغة التي يُولها المعلمون لتطوير أساليب التقويم الفعالة في العملية التعليمية، هذه النتيجة تدل على إدراك المعلمين للدور المهم الذي يلعبه التقويم الدقيق في تحديد مستويات التحصيل الدراسي وتحديد الفجوات في المعرفة والفهم لدى الطلاب، من خلال تعزيز مهارات البحث في التقويم، يمكن للمعلمين تصميم تقييمات تعليمية متطورة ومناسبة تسهم بشكل مباشر في رفع كفاءة العملية التعليمية وتحسين النتائج الأكاديمية، بالإضافة إلى ذلك، تمكن هذه المهارات المعلمين من توفير ردود فعل صحيحة وبناءة للطلاب، مما يعزز من تعلمهم وتطورهم المستمر.

وبالرجوع إلى فقرات المجال جاءت الفقرة "تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تغذية راجعة فورية للطلبة في التقويم البنائي." بالمرتبة الأولى ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى الدور الذي تلعبه هذه التقنيات في تعزيز

الفعالية التعليمية، فالتغذية الراجعة الفورية ضرورية للتقويم البنائي لأنها تمكن الطلاب من معرفة نقاط قوتهم وضعفهم بشكل مباشر وتتيح لهم الفرصة لتصحيح أخطائهم وتحسين فهمهم في الوقت الفعلي، هذا يساعد في تحقيق تعلم أكثر فاعلية ويزيد من مشاركة الطلاب وحماسهم، كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهل هذه العملية بفضل قدرتها على تحليل إجابات الطلاب بسرعة ودقة، وتقديم ردود فعل مبنية على بيانات موضوعية، بالإضافة إلى ذلك يمكن لهذه التقنيات أن تتكيف مع مستويات مختلفة من الطلاب، مما يجعل التغذية الراجعة شخصية وملائمة لاحتياجات كل طالب، هذا التقديم الفوري والمخصص للتغذية الراجعة يعتبر عنصراً مهماً في تحسين العملية التعليمية، وهو ما يبرر حصول هذه الفقرة على تقدير عالٍ في التقييمات.

بينما جاءت الفقرة ونصها "يقوم المعلمون على تحديد مستوى الطلبة بدقة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بالمرتبة الأخيرة وتفسر هذه النتيجة إلى التحديات التي تواجه بعض المعلمين باستخدام التطبيقات في تحديد مستوى الطلبة والمتعلقة في نقص الثقة بين المعلمين تجاه الاعتماد الكامل على الأنظمة الآلية لتقييم مستويات الطلاب، خاصةً عندما يتطلب الأمر تقديرات تشمل الجوانب الأكاديمية والعاطفية والاجتماعية، كما يشعر المعلمون بالقلق بشأن دقة وشمولية البيانات التي توفرها هذه التقنيات، مما يؤدي إلى تردد في قبول نتائجها كأساس لتقييم الطلاب، بالإضافة التحديات المتعلقة بالبنية التحتية التكنولوجية ونقص التدريب مما يحد من فعالية استخدام هذه الأدوات في البيئة التعليمية، ويرى بعض المعلمين أن هناك حاجة لمزيد من التخصيص والتكيف لهذه التقنيات لتلائم السياق التعليمي والثقافي المحلي. واتفقت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة الحديدي وإبراهيم (2023) تشوكارو وآخرون (2023)، Chocarro et al (2023) التي أظهرت أن هناك فروق في دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات البحث لدى المعلمين.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن تعزى لمتغير الجنس؟" للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن حسب متغير الجنس، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت" لأثر الجنس، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر الجنس على دور تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن

الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة
الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	ذكر	231	2.60	.151	3.288	732	.001
	انثى	503	2.66	.298			
المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	ذكر	231	2.62	.376	2.931	732	.003
	انثى	503	2.53	.420			
مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين	ذكر	231	2.75	.187	4.324	732	.000
	انثى	503	2.65	.348			
مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	ذكر	231	2.87	.259	3.667	732	.000
	انثى	503	2.76	.418			
الدرجة الكلية	ذكر	231	2.71	.188	2.894	732	.004
	انثى	503	2.65	.290			

يتبين من الجدول (11) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($p = 0.05$) تعزى لأثر الجنس وجاءت الفروق لصالح الذكور في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية كانت الفروق لصالح الذكور في كل من المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين، ومهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين، ومهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين، والدرجة الكلية بينما كانت لصالح الاناث في الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين.

أظهرت نتائج السؤال الثاني وجود فروق تعزى لأثر الجنس وجاءت الفروق لصالح الذكور في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية يمكن تفسير هذه النتيجة بعدة عوامل محتملة ترتبط بالاختلافات في الخبرات، التوقعات، والتفاعل مع التكنولوجيا بين الجنسين حيث ان هناك اختلافات في الوصول إلى التدريب والموارد التكنولوجية بين المعلمين والمعلمات، مما يؤثر على مدى استفادتهم من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتلعب العوامل الثقافية والاجتماعية دوراً في كيفية تفاعل المعلمين والمعلمات مع هذه التكنولوجيا، حيث قد تكون هناك توقعات مختلفة أو نماذج دور محددة تؤثر على استعدادهم وقدرتهم على دمج هذه الأدوات في عملياتهم التعليمية.

والفروق التي تظهر لصالح الذكور في دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن قد تُعزى إلى عدة عوامل. أولاً، قد تكون هناك اختلافات في مستويات الراحة والألفة مع التكنولوجيا بين الذكور والاناث؛ حيث يميل الذكور في بعض الأحيان إلى امتلاك تجربة أكبر أو مهارات أقوى في استخدام التكنولوجيا بسبب العوامل الثقافية أو التعليمية التي تشجعهم على الانخراط في المجالات التكنولوجية، ثانياً، قد توجد تفاوتات في الفرص التدريبية المتاحة للمعلمين والمعلمات، حيث ان الذكور قد يتمتعون بفرص أكبر للوصول إلى الموارد التكنولوجية أو التدريبات المتقدمة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ثالثاً، يمكن ان تلعب الدوافع والتوقعات الشخصية دوراً في كيفية تفاعل المعلمين مع التكنولوجيا، حيث قد يكون لدى الذكور توقعات أو طموحات مختلفة تتعلق بالاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهاراتهم المهنية. واتفقت نتائج الدراسة مع دراسة سليمان وآخرون (2022) والتي اظهرت ان هناك فروق ذات دلالة احصائية في درجة امتلاك المعلمين للمهارات البحثية، واختلفت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة الصمصامي والذهلي والشيكرك (2022) التي اظهرت عدم وجود فروق في الجنس لمستوى مهارات اتقان المعلمين لمهارات البحث في العملية التعليمية.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن تعزى لمتغير الخبرة التدريسية؟" للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن حسب متغير الخبرة التدريسية، والجدول أدناه يوضح ذلك.

الجدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات

البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن حسب متغير الخبرة التدريسية

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الفئات
.272	2.71	252	اقل من 5 سنوات
.191	2.58	271	5-10
.307	2.65	211	أكثر من 10 سنوات
.263	2.64	734	المجموع
.400	2.73	252	اقل من 5 سنوات
.282	2.60	271	5-10
.393	2.40	211	أكثر من 10 سنوات
.382	2.59	734	المجموع

.294	2.76	252	اقل من 5 سنوات	مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين
.267	2.65	271	5-10	
.360	2.63	211	أكثر من 10 سنوات	
.310	2.68	734	المجموع	
.359	2.80	252	اقل من 5 سنوات	مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين
.268	2.91	271	5-10	
.459	2.64	211	أكثر من 10 سنوات	
.378	2.79	734	المجموع	
.263	2.75	252	اقل من 5 سنوات	الدرجة الكلية
.184	2.67	271	5-10	
.314	2.57	211	أكثر من 10 سنوات	
.263	2.67	734	المجموع	

يبين الجدول (12) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن بسبب اختلاف فئات متغير الخبرة التدريسية، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي حسب الجدول (13).

الجدول (13): تحليل التباين الأحادي لأثر الخبرة التدريسية على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	بين المجموعات	2	1.120	16.944	.000
	داخل المجموعات	731	.066		
	الكلية	733			
المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	بين المجموعات	2	6.510	50.564	.000
	داخل المجموعات	731	.129		
	الكلية	733			
مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين	بين المجموعات	2	1.109	11.893	.000
	داخل المجموعات	731	.093		
	الكلية	733			
مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	بين المجموعات	2	4.405	33.539	.000
	داخل المجموعات	731	.131		
	الكلية	733			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	2	1.851	28.704	.000
	داخل المجموعات	731	.064		
	الكلية	733			

يتبين من الجدول (13) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى لأثر الخبرة التدريسية في جميع المحاور وفي الأداة ككل، وليبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة شففيه (Scheffe) كما هو مبين في الجدول (14).

الجدول (14): المقارنات البعدية بطريقة شففيه (Scheffe) لأثر الخبرة التدريسية على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن

الفئات	المتوسط الحسابي	اقل من 5 سنوات	5-10	اكثر من 10 سنوات
الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	2.71			اقل من 5 سنوات
	2.58	.131(*)		5-10
	2.65	.063(*)	.068(*)	اكثر من 10 سنوات
المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	2.73			اقل من 5 سنوات
	2.60	.131(*)		5-10
	2.40	.336(*)	.205(*)	اكثر من 10 سنوات
مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين	2.76			اقل من 5 سنوات
	2.65	.108(*)		5-10
	2.63	.124(*)	.015	اكثر من 10 سنوات
مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	2.80			اقل من 5 سنوات
	2.91	-.107(*)		5-10
	2.64	.165(*)	.272(*)	اكثر من 10 سنوات
الدرجة الكلية	2.75			اقل من 5 سنوات
	2.67	.082(*)		5-10
	2.57	.180(*)	.098(*)	اكثر من 10 سنوات

* دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

يتبين من الجدول (14) الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) بين اقل من 5 سنوات من جهة وكل من 5-10 سنوات، واكثر من 10 سنوات في محور الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين، وجاءت الفروق لصالح اقل من 5 سنوات كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين 5-10 و اكثر من 10 سنوات وجاءت الفروق لصالح اكثر من 10 سنوات.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين اقل من 5 سنوات من جهة وكل من 5-10، واكثر من 10 سنوات من جهة اخرى وجاءت الفروق لصالح اقل من 5 سنوات كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين 5-10 و اكثر من 10 سنوات وجاءت الفروق لصالح 5-10 في المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين، ومهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين، والدرجة الكلية
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين اقل من 5 سنوات من جهة وكل من 5-10، واكثر من 10 سنوات من جهة اخرى وجاءت الفروق لصالح اقل من 5 سنوات في مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين. النتائج التي تظهر فروقاً في الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث بين مجموعات المعلمين ذوي الخبرة المتفاوتة تشير إلى تأثير الخبرة التعليمية على استيعاب واستخدام التكنولوجيا. تبين النتائج ان المعلمين الذين

لديهم أقل من 5 سنوات من الخبرة لديهم وعي أعلى بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي مقارنة بأقرانهم ذوي خبرة أطول من 5 – 10 سنوات، وهذا يمكن ان يعزى إلى ان المعلمون الأحدث في الميدان غالبًا ما يكونون قد تلقوا تعليمًا وتدريبًا يتضمن أحدث التقنيات والابتكارات، بما في ذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يجعلهم أكثر وعيًا واستعدادًا لدمج هذه الأدوات في ممارساتهم التعليمية، كما ان المعلمون الأصغر سنًا أو الأقل خبرة قد يكونون أكثر انفتاحًا واستعدادًا لتبني تقنيات جديدة ودمجها في العملية التعليمية بسبب نشأتهم في بيئة تكنولوجية أكثر تقدمًا.

من ناحية أخرى، تظهر النتائج ان المعلمين ذوي الخبرة التي تزيد عن 10 سنوات لديهم وعي أكبر بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مقارنة بأولئك الذين لديهم خبرة تتراوح بين 5-10 سنوات، هذا قد يعكس تراكم الخبرة والتعلم المستمر الذي يؤدي إلى فهم أعمق للتكنولوجيا على مدى الزمن، بالإضافة إلى ذلك فان المعلمون ذوو الخبرة الأطول، تعرضوا لمزيد من الفرص التدريبية والتطوير المهني خلال مسيرتهم لذلك اكتسبوا خبرة أكثر من الباقي، مما يزيد من فهمهم وتقديرهم للتكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

كما وظهرت النتائج وجود فروق بين اقل من 5 سنوات من جهة وكل من 5_10 وأكثر من 10 سنوات من جهة أخرى، وجاءت الفروق لصالح اقل من 5 سنوات هذه النتيجة قد تعكس حقيقة ان المعلمين الأحدث في الميدان غالبًا ما يتم تعليمهم باستخدام الأساليب والتكنولوجيا الأحدث خلال تدريباتهم الأكاديمية والمهنية، هذا يجعلهم أكثر ميلاً لتبني وتطبيق استراتيجيات حديثة في التخطيط والتقييم، كما انهم قد يكونون أكثر انفتاحًا ورغبة في استكشاف وتطبيق الابتكارات الجديدة لتحسين مهاراتهم البحثية.

كما تبين وجود فروق بين 5_10 و أكثر من 10 سنوات وجاءت الفروق لصالح 5_10 في المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين، ومهارات البحث المتعلقة بالتقييم لدى المعلمين، والدرجة الكلية، هذا الاختلاف يمكن ان يُعزى إلى ان المعلمين الذين تتراوح خبرتهم بين 5-10 سنوات لا يزالون نشيطين في تحديث مهاراتهم ومواكبة التطورات التكنولوجية، في حين ان المعلمين ذوي الخبرة الأطول قد يواجهون تحديات في البقاء على اطلاع بالابتكارات الأحدث أو قد يشعرون براحة أكبر مع الأساليب التي اعتادوا عليها على مدار سنوات، إضافة إلى ذلك، قد يكون المعلمون في هذه الفئة الوسطى قد تلقوا فرص تدريب مستمر تمكنهم من دمج أحدث التقنيات في ممارساتهم التعليمية بشكل أكثر فاعلية.

وجود فروق بين اقل من 5 سنوات من جهة وكل من 5_10، وأكثر من 10 سنوات من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح اقل من 5 سنوات في مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين، ويمكن تفسير هذه النتيجة ان المعلمون الأحدث في المجال غالبًا ما يتخرجون من برامج تعليمية تضمن أحدث التقنيات والأساليب التعليمية، حيث يتم تدريبهم على استخدام التكنولوجيا بطرق مبتكرة وفعالة في التدريس، مما يجعلهم أكثر ميلاً لتبني وتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ الخطط التعليمية والأنشطة الصفية، والمعلمون الأصغر سنًا أو الأقل خبرة غالبًا ما يكونون أكثر مرونة وانفتاحًا على استكشاف وتجربة أساليب جديدة في التعليم، هذه الصفات تمكنهم من الاستفادة بشكل أكبر من الإمكانيات التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية التنفيذ في الفصول الدراسية، كما ان المعلمون الجدد غالبًا ما يكونون في مرحلة من مسيرتهم المهنية حيث يسعون بنشاط لتحديث مهاراتهم وتوسيع معرفتهم لتحسين أدائهم الوظيفي، هذا يشمل التدريب المستمر والمشاركة في ورش العمل والندوات التي تركز على الاستخدام الفعال للتكنولوجيا في التعليم.

اتفقت نتائج الدراسة مع دراسة سليمان وآخرون (2022) والتي اظهرت ان هناك فروق ذات دلالة احصائية في درجة امتلاك المعلمين للمهارات البحثية، واختلفت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة الصمصامي والذهلي والشيكرا (2022) التي اظهرت عدم وجود فروق في الخبرة لمستوى مهارات اتقان المعلمين لمهارات البحث في العملية التعليمية.

الخاتمة

تظهر نتائج الدراسة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها دور كبير وفَعَال في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن وتعزى هذه النتيجة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز كفاءة وفعالية معالجة البيانات وتحليلها، مما يمكن المعلمين من تنظيم واسترجاع المعلومات بسهولة وسلاسة أكبر، وبالتالي تحسين مهاراتهم البحثية. كما أنها توفر وصولاً أوسع إلى مجموعة متنوعة من الموارد التعليمية، مما يساهم في عمليات بحثية أكثر شمولاً وعمقاً. علاوة على ذلك، فهي تتيح القدرة على تخصيص خبرات التعلم بناءً على احتياجات المعلمين وخبراتهم، مما يحسن فعالية التعلم وينمي القدرات البحثية بما يتوافق مع أهدافهم التعليمية. وتساهم هذه التقنيات أيضاً في تعزيز التعاون والتواصل بين المعلمين من خلال منصات تفاعلية، مما يدعم تبادل الخبرات ويعزز مهارات البحث المشترك. بناءً على نتائج الدراسة توصي الباحثان بما يلي:

- توفير دورات تدريبية للمعلمات اللواتي مستمرة وورش عمل مكثفة لجميع المعلمات تتناسب مع طبيعة عملهم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي حول البحث في العملية التعليمية ويفضل ان تكون بعض منها اون لاين.
- الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتطلب فهماً تقنياً وتعليمياً معمقاً لذلك لا بد من تصميم برامج بحيث تلبى الاحتياجات المحددة للمعلمين بناءً على خبرتهم.
- تطوير برامج نوعية حول كيفية استفادة المعلمين من التكنولوجيا الحديثة لتحسين مهارات البحث والتدريس.
- تشجيع المعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير استراتيجيات تعليمية تلبى الاحتياجات المتنوعة للطلاب.
- إجراء تقييمات دورية لفعالية البرامج التدريبية والتكنولوجية المستخدمة لضمان انها تلبى الأهداف التعليمية المرجوة وان المعلمين يستفيدون منها بشكل كامل.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- إبراهيم، منال. (2021). مدى تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته بمقررات الفيزياء للمرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية*، 2(29)، 15-68.
- الحداد، فوزي. (2021). فاعلية استخدام المناقشة المفتوحة وأساليب التفكير الناقد في تنمية المهارات البحثية الإبداعية والإبداع لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية-جامعة صنعاء. *مجلة القلم للعلوم الانسانية والتطبيقية (علمية-دورية-محكمة)*، 8(24)، 404-443.
- الحديدي، شيماء، وإبراهيم، أسماء. (2023). بناء محتوى ذكي في بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات تطوير البانوراما المعملية، والثقة التكنولوجية؛ لدى طلاب الشعب العلمية بكلية التربية. *مجلة كلية التربية*، 2(116)، 117 - 250.
- الخيبري، صبرية. (2020). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الحرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 2(119)، 119-152.
- الرومي، أحمد، والقحطاني، هند. (2022). مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التجارب العالمية. *مجلة العلوم التربوية*، 2(33)، 251 - 358.
- السنيدي، سامي. (2020). المهارات البحثية لمعلمي العلوم الشرعية في ضوء الأدوار الجديدة للمعلم في عصر المعرفة (دراسة تقويمية). *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 14(2)، 1065-1038.
- الصمصامي، راشد، الذهلي، هلال والشيكري، محمد. (2022). درجة امتلاك مهارات البحث العلمي لدى معلمي المدارس الحكومية في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عمان من وجهة نظرهم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 6(51)، 1 - 26.

الصياد، مي محمد يحيي والسالم، وفاء بنت عبدالله بن محمد. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود. *مجلة البحوث التربوية والنوعية*، 3(19)، 247-288.

عبد الغني، الاء. (2023). مدى فاعلية دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب المرحلة الجامعية، [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة العربية المفتوحة.

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

هندي، إيرين عطية إسحق. (2020). إمكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظه المنيا لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ع31، 603-626.

وزارة التربية والتعليم. (2023). الوصف الوظيفي. مسترجع بتاريخ 4 نيسان 2024 من <https://moe.gov.jo/node/20833>

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Ahmad, S. F., Alam, M. M., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., & Hyder, S. I. (2022). Academic and administrative role of artificial intelligence in education. *Sustainability*, 14(3), 1101.
- Aladini, Alaa. (2023). Artificial intelligence applications' impact on improving EFL University Academic writing skills and their logical thinking. *Educational sciences*, 2(5), 489 – 512.
- Anagnostopoulou, P., Alexandropoulou, V., Lorentzou, G., Lykothanasi, A., Ntaountaki, P., & Drigas, A. (2020). Artificial intelligence in autism assessment. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(6), 95-107.
- Anisimova, T. (2020). Formation of design and research competencies in future teachers in the framework of STEAM education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(2), 204-217.
- Carberry, C. (2021). Curriculum initiatives to enhance research skills acquisition by medical students: a scoping review. *BMC Medical Education*, 21(1), 1-13.
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66(4), 616-630.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278.
- Chocarro, R., Cortiñas, M., & Marcos-Matás, G. (2023). Teachers' attitudes towards approach considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. *Educational Studies*, 49(2), 295-313.
- Diao, S. (2020). The reform of teaching management mode based on artificial intelligence in the era of big data. *Journal of Physics: Conference Series*, 1533(4), 1-7.
- Ferikoglu, D. & Akgun, E. (2022). An investigation of teachers' artificial intelligence awareness: A scale development study. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 215-231.
- Fryer, L. K., Nakao, K & Thompson, A (2019). Chatbot learning partners: connecting learning experiences, interests and competence. *Computers in human behaviors*, 1(93), 279- 289.
- Gocen, A., & Aydemir, F. (2021). Artificial intelligence in education and schools. *Research on Education and Media*, 12(1), 13-21.
- Han, B. (2019). Application of artificial intelligence in autonomous English learning among college students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(6), 63-74.
- Ramos, M. (2023). research skills of teachers in public elementary schools: basis for policy improvement plan. *Asian Journal of Multidisciplinary Research & Review (AJMRR)*, 4(1), 45 – 68.
- Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Hu, X. (2022). Artificial intelligence and learning analytics in teacher education: A systematic review. *Education Sciences*, 12(8), 569.
- Yu, J. (2021). Academic performance prediction method of online education using random forest algorithm and artificial intelligence methods. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(5), 45-57.