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

The role of artificial intelligence applications in developing research skills among basic stage teachers in Jordan

إعداد

ميس باسل علمي عميرة

إشراف

الدكتورة منال عطا محمد الطوالبة

قدّمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية الآداب والعلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

حزيران، 2024

تفويض

أنا **ميس باسل علمي عميرة**، أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقيًا وإلكترونيًا للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: ميس باسل علمي عميرة.

التّاريخ: 04 / 06 / 2024.

التّوقيع:

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: **دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن.**

للباحثة: ميس باسل علمي عميرة.

وأجيزت بتاريخ: 04 / 06 / 2024.

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
د. منال عطا محمد الطوالبة	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د. محمد محمود الحيلة	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	
د. هالة جمال أبو النادي	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د. يوسف أحمد الجرايده	عضوًا من خارج الجامعة	جامعة جرش	

شكر وتقدير

{رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ} النمل (19)

الحمد كل الحمد لله العلي العظيم المنعم العليم العزيز الجبار المنان الكريم ... ثم الصلاة والسلام على أول المعلمين، نبينا الأمين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم .. اللهم لك الحمد على ما أنعمت علي به من تحقيق هدفي ووصولي إلى ما أرنو إليه في استكمال درجة الماجستير.

تقف الكلمات هنا خَجِلة أمام ما قدمته لي الأستاذة الدكتورة منال الطوالبة من الدعم والعون في هذه المرحلة، فماذا عساي أقول وأنتِ نِعْمَ المعلمة والمشرفة والقدوة التي أقتدي بها.

وفي إنجاز هذا العمل أقف هنا لأحي من أنار لظلمة الطريق سراجاها، أولئك الذين وقفوا بجانبي، أساتذتي الكرام في جامعة الشرق الأوسط، هل أقول لكم شكرًا؟ وما عساها تنفع الكلمة وما قدمتموه كان أكبر من كلمة شكرًا، فلكم مني الشكر كل الشكر وأكثر على جهدكم المبذول.

وكل الامتنان والتقدير والمحبة أهديها لكل من ساعدني ومنحني الثقة والعلم والمعرفة ... ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل للأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة.

الباحثة: ميس عميرة

الإهداء

إلى ملاكي الطاهر جدي الغالي مروان عميرة
إلى الغائب الحاضر ...كم تمنيت أن تكون بجانبي لتقرأ كلماتي هذه ...
ولكني أعدك أن أُبقيك سعيدا فخورًا بي دائما...

أستاذتي داعمتي جدتي هند عميرة .. يا أحن من مرَّ في عمري
شكرًا لأنكِ في حياتي

منبع الآمال ..قائدي في الحياة والدي الغالي باسل
وقود النجاح ... ونبراس الأمل الذي يسكنني ...

معنى الطمأنينة .. والدتي الأمل عزيزة
إلى ملهمتي وجنتي في هذه الدُنيا ...
ها قد كبرتُ يا أمي، وكبرت معي أحلامي، وأنتِ لا زلت ترقبين تحلمين ...
ولا زلت في سكون خشوعك لي تدعين ...
فتراتيل دعائك سهلت كل صعب ومهدت وعورة الدرب ...

سراجي .. إخواني وأخواتي الذينَ كلما ارتقيتُ سَموا معي
إلى من كانوا معي في كل خطوة أخطوها ...
إلى من أضافوا لحياتي ألوانًا زاهية ...
إلى أحبائي .. قمر ... راكان ... محمد سيف... ريم
وإلى كل من دعموني وساندوني في رحلتي هذه ..
أهدي لكم عملي المتواضع هذا.

الباحثة: ميس عميرة

فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

العنوان ..... أ
تفويض ..... ب
قرار لجنة المناقشة ..... ج
شكر وتقدير ..... د
الإهداء ..... هـ
فهرس المحتويات ..... و
قائمة الجداول ..... ح
قائمة الملاحق ..... ي
الملخّص باللغة العربية ..... ك
الملخّص باللغة الإنجليزية ..... ل

الفصل الأول: مشكلة الدّراسة وأهميتها

المقدمة 1
مشكلة الدّراسة 4
أسئلة الدّراسة 5
أهداف الدّراسة 5
أهمية الدّراسة 6
الأهمية النظرية 6
الأهمية التطبيقية 6
حدود الدّراسة ومحدداتها 7
مصطلحات الدّراسة 7

الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة

اولًا: الأدب النظري 9
ثانيا: الدراسات السابقة ذات الصلة 25
التعقيب على الدراسات السابقة 30

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

منهج الدّراسة 33
مجتمع الدّراسة..... 33
عينة الدّراسة..... 33
أداة الدّراسة 34
صدق أداة الدّراسة 35
ثبات أداة الدراسة..... 38
متغيرات الدّراسة 38
إجراءات الدّراسة 39
المعالجة الإحصائيَّة..... 39

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الأول 40
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الثاني 46
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الثالث..... 48

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الأول 52
مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الثاني..... 59
مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الثالث 60
التوصيات 62

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية 64
ثانيًا: المراجع الأجنبية 67
الملاحق..... 70

قائمة الجداول

رقم الفصل – رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
3 – 1	التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدّراسة	34
3 – 2	وصف مستوى دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية.	35
3 – 3	معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية والمجال التي تنتمي إليه.	36
3 – 4	معاملات الارتباط بين المحاور ببعضها وبالدرجة الكلية.	37
3 – 5	معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية.	38
4 – 6	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية.	40
4 – 7	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية.	41
4 – 8	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالمهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	43
4 – 9	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بمهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	44
4 – 10	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بمهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية.	45
4 – 11	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر الجنس على دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن.	47
4 – 12	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن حسب متغير الخبرة التدريسية.	48

رقم الفصل – رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
4 – 13	تحليل التباين الأحادي لأثر الخبرة التدريسية على دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن.	49
4 – 14	المقارنات البعدية بطريقة شفيه (Scheffe) لأثر الخبرة التدريسية على دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن.	50

قائمة الملاحق

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	استبانة دور التطبيقات بصورتها النهائية	71
2	كتاب تسهيل المهمة من جامعة الشرق الأوسط إلى وزارة التربية والتعليم	75
3	أسماء السادة المحكمين	76

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

إعداد

ميس باسل عميرة

إشراف

الدكتورة منال عطا محمد الطوالبة

الملخّص

هدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، وتكوّنت عينة الدراسة من (734) من معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، تم الاعتماد على المنهج الوصفي، وقامت الباحثة بتطوير أداة الدراسة وقد تم التأكد من صدقها وثباتها، تكوّنت الاستبانة في صورتها النهائية من (25) فقرة موزعة على (4) محاور، أظهرت النتائج أن تقديرات عينة الدراسة عن دور تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين، وجاءت الفروق لصالح أقل من 5 سنوات، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين 5–10 سنوات، واكثر من 10 سنوات، وجاءت الفروق لصالح اكثر من 10 سنوات، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح اقل من 5 سنوات في مهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين، ومهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين، والدرجة الكلية، ووجود فروق بين اقل من 5 سنوات من جهة وكل من 5–10 سنوات، واكثر من 10 سنوات من جهة اخرى وجاءت الفروق لصالح اقل 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 الذّكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذّكاء الاصطناعي، مهارات البحث، معلمي المرحلة الأساسية.

The role of artificial intelligence applications in developing research skills among basic stage teachers in Jordan

Prepared by

Mais Bassel Amirah

Supervised by

Dr. Manal Ata Al-Tawalbeh

Abstract

The current study aimed to investigate the role of artificial intelligence applications in developing research skills among primary school teachers in Jordan. The study sample consisted of 734 primary school teachers in Jordan. The descriptive methodology was employed, and the researcher developed the study tool, ensuring its validity and reliability. The final version of the questionnaire consisted of 25 items distributed across four axes. The results showed that the study sample's estimates of the role of artificial intelligence applications in developing research skills among primary school teachers in Jordan were high the results also indicated statistically significant differences in the role of artificial intelligence applications attributed to gender, with the differences favoring males in all areas and the overall score. Additionally, the study revealed statistically significant differences attributed to the variable of experience in the axis of awareness of the characteristics of artificial intelligence applications in the research process among teachers, with the differences favoring those with less than 5 years of experience. There were also differences between the groups with 5-10 years and more than 10 years of experience, with the differences favoring those with more than 10 years of experience.

Furthermore, the study found statistically significant differences favoring those with less than 5 years of experience in research skills related to planning, evaluation, and the overall score. There were differences between those with less than 5 years of experience and those with 5-10 years and more than 10 years of experience, with the differences favoring those with less than 5 years of experience in research skills related to execution. The study recommended providing continuous training courses and intensive workshops for all teachers on the use of artificial intelligence applications.

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

الفصل الأول
مشكلة الدّراسة وأهميتها

المقدمة

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

يوفر دمج الذّكاء الاصطناعي في بيئات التعلم، إمكانيات عديدة لتطوير المهارات مثل: (التخطيط والتنفيذ والتقويم)، وظهرت التقنيات التي تعمل بالذّكاء الاصطناعي كأنظمة التعرف على الكلام وروبوتات الدردشة والمدرسين الافتراضيين وتطبيقات التعلم، كأدوات حديثة، يمكنها تزويد المعلمين بتجارب تعلّم 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).

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

تسهم أنظمة الذّكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية السليمة، وتوزيع الدورات والدروس على المعلمين حسب قدراتهم وتفضيلاتهم، وتمكّن 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 الذّكاء الاصطناعي وسائل فعّالة للتواصل المستمر مع أولياء الأمور، مما يعزز التعاون بين المدرسة والأسرة لدعم نجاح الطلبة، ويعمل الذّكاء الاصطناعي على تحسين جودة التعليم وتحقيق تطوير مستمر وشامل في عملية التعلم (Malik et al, 2019).

ويلعب الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي في توفير ملاحظات فورية وتقييم دقيق لأداء الطلبة، مما يسهم 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 الانترنت من المهارات الأساسية في التعليم الحديث، والتي تمكّن المعلمين من الوصول إلى مصادر متعددة من المعلومات وتقديمها للطلبة بشكل علمي وسريع، وتعدّ من المهارات الضرورية للمعلمين للأغراض الأكاديمية والشخصية، حيث تعمل هذه المهارات على تعزيز الاستفادة من موارد الانترنت وزيادة الاستفادة العلمية، فمن خلالها يتعلم المعلمين كيفية استخدام

محركات البحث وقواعد البيانات عبر الانترنت بكفاءة، مما يعزز معرفتهم التكنولوجية ويؤثر إيجابيًا على تعلمهم وتطورهم المهني (Ramos, 2023).

تُعد المهارات البحثية عند معلمي المرحلة الاساسية 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 الدّراسة

انبثقت مشكلة الدراسة من خلال عمل الباحثة كمعلمة في إحدى المدارس في عمّان، وتوجيه عدة أسئلة تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي، فوجدت الباحثة اقبال المعلمين وتقبلهم للذكاء الاصطناعي، ولكن العديد من المعلمين لا يملكون مهارات البحث مثل: (التخطيط والتنفيذ والتقويم) 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 بالحداثة والاستجابة لاحتياجات الطلبة.

أشار الحداد (2021) ان هناك العديد من المهارات التي على المعلم امتلاكها في العصر الرقمي، كقدرات البحث والتحليل، وتعدّ هذه المهارات مهمةّ لتحسين وتطوير، إلا أن بعض المعلمين لا يمتلكون هذه المهارات، وأضاف (Anisimova, 2020) إلى انه قدّ 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 الذّكاء 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 الدّراسة تحت العنوان الآتي: " **دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن**".

أسئلة الدّراسة

ستجيب الدّراسة الحالية على الأسئلة الآتية:

1. ما دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين؟

   وانبثق عن السؤال الرئيسي الأسئلة الاتية:

أ. ما دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التخطيط لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين؟

ب. ما دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التنفيذ لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين؟

ج. ما دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التقويم لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين؟

2. هل هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية تعزى لمتغير الجنس (ذكر / انثى)؟

3. هل هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذّكاء 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 الدّراسة

هدفت الدّراسة الحالية للتعرف على:

- دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن من وجهة نظر المعلمين.

- الكشف عن دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية تعزى لمتغير الجنس (ذكر / انثى).
- الكشف عن دور تطبيقات الذّكاء 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 الدّراسة

ستتجلى أهمية الدّراسة الحالية من أهمية موضوعها والمتمثل بدور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن:

الأهمية النظرية

- قد تسهم نتائج الدّراسة في إثراء البحوث الأكاديمية والعلمية حول استخدام تطبيقات الذّكاء 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 توفّر نتائج الدّراسة 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.

- قدّ توفّر رؤىً وافية حول كيفية تحسين أساليب تدريس المعلمين من خلال تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لديهم.

حدود الدّراسة ومحدداتها

- **الحدود المكانية:** تم تطبيق الدّراسة في المدارس الأردنية في العاصمة عمان.
- **الحدود الزمانية:** طبقت الدّراسة في الفصل الدراسي الثاني، خلال العام الدراسي (2023 – 2024).
- **الحدود البشرية:** معلمي المرحلة الاساسية في العاصمة عمان.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدّراسة الحالية على دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن.

ستحدد نتائج هذه الدّراسة من خلال صدق الأداة، ودرجة الثَّبات المطلوب فيهما، كذلك لا تُعمم النَّتائج إلَّا على المجتمع الَّذي أخذت منه عينة الدّراسة، والمجتمعات المماثلة، كما ستحدَّد النَّتائج في ضوء صدق المستجيبين وموضوعيتهم عند الإجابة على فقرات الأداة المستخدمة في الدّراسة.

مصطلحات الدّراسة

سيتمّ تعريف مصطلحات الدّراسة وفق الآتي:

- **دور:** عرّفها (Malik, 2019: 36) بأنه: "وظيفة معينة، أو مهمة، أو مسؤولية ترتبط بمجال التعليم أو العملية التعليمية، ويتعلق هذا المصطلح بالأدوار والوظائف التي يمكن أن يلعبها الفرد، أو الأدوات التكنولوجية، أو المعلم أو المؤسسة التعليمية داخل سياق التعليم والتعلم".

ويمكن تعريفها **إجرائيًا** بأنه: درجة استجابة عينة الدّراسة على أداة الاستبانة التي تمّ تطويرها لأغراض الدّراسة.

- **تطبيقات الذّكاء الاصطناعي:** عرفتها مهرية (2023: 320) بأنه: "علم حديث من علوم الحاسب، يهدف إلى ابتكار وتصميم انظمة الحاسبات الذكية التي تحاكي أسلوب الذّكاء البشري نفسه من حيث أداء المهام بدلًا من الانسان، من خلال محاكاة وظائفه باستخدام الكيفية وعلاقتها المنطقية المرتبطة بالذّكاء واتخاذ القرار المشابه لتفكير البشري في المجالات المختلفة".

ويعرف **إجرائيًا** بانها: تطبيقات مشابهة لأسلوب المحادثة لدى الانسان، تُستخدم من قبل المعلمين في المدارس من أجل تجويد العملية التعليمية لديهم.

- **المهارات البحثية:** يعرفها (Anisimova, 2020: 205) بأنها "القدرة على تطوير أفكار جديدة وفهم كيفية جمع البيانات بشكل فعّال، وتشمل هذه المهارات القدرة على استخدام التقنيات المناسبة لجمع وتوثيق البيانات وفهمها، وتُستخدم مهارات البحث لتقييم الافتراضات وتبسيط نتائج الأبحاث بشكل يجعلها أكثر وضوحًا وفائدة".

وتعرف **إجرائياً** أنها: مجموعة من المهارات البحثية مثل التخطيط والتنفيذ والتقويم وغيرها المهارات التي تمتلكها عينة الدّراسة (معلمو المرحلة الأساسية في العاصمة عمان) في استخدام شبكة الإنترنت للحصول على المعلومات التي تخدم العملية التعليمية، وتدريس طلبة المراحل الأساسية في العاصمة عمّان.

معلمو المرحلة الأساسية يعرف اجرائيا: هم معلمين المرحلة الأساسية الأولى: الصف الأول، الصف الثاني، والصف الثالث.

الفصل الثاني
الأدب النظري والدراسات السابقة

يتناول الفصل الحالي عرضًا للأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التعليم والمهارات البحثية ومن ثمّ تم استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدّراسة والتعقيب عليها.

اولًا: الأدب النظري

المحور الأول: الذّكاء الاصطناعي في التعليم

في الفترة الأخيرة، شهد العالم تقدمًا هائلًا في مجال الذّكاء الاصطناعي، وقد انعكس هذا التقدم بشكل خاص على ميدان التعليم، حيث يعد الذّكاء الاصطناعي أحد أدوات التغيير العصرية التي تُعِيد تشكيل طريقة نقل المعرفة واكتساب المهارات ويسهم بشكل كبير في تحسين تجربة التعليم عبر تخصيص المحتوى التعليمي تبعًا 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 مُعَدَّلة تلائم احتياجاتهم الفردية، مما يعني ان كل طالب يمكنه التعلم وفق سرعته الذاتية ونمط تعلمه، وهو ما يزيد من فاعلية العملية التعليمية ويجعلها أكثر تفاعلية وجاذبية، ويعتبر الذّكاء الاصطناعي بداية مهمة في التاريخ التقني، إذ تم طرح هذا المفهوم لأول مرة في مؤتمر دارتموث في عام 1956 والذي كان بداية لحث العلماء والباحثين نحو تطوير هذه التقنية وانشاء آلة تحاكي الذّكاء البشري، ومنذ ذلك الوقت، شهد الذّكاء الاصطناعي تطورات متسارعة تعلقت في فهم كيف يمكن للآلات تعلم ومعالجة المعلومات بطرق مشابهة للعقل البشري(Ferikoglu & Akgun, 2022).

يُعرّف الذّكاء الاصطناعي، انه قدرة الحاسوب على أداء المهام المتعلقة بالعمليات التي تتطلب منطقًا مثل الإدراك والتفسير والتعميم والتعلم من خلال التجارب السابقة وإيجاد حلول مثل البشر في مواجهة مشكلة، وفي مجال التعليم، يُعرَّف الذّكاء الاصطناعي بأنه وسيلة لتحسين التعليم بطريقة فردية ومرنة وشاملة ومثيرة للاهتمام من خلال معالجة البيانات في الوقت الفعلي، والغرض من الذّكاء الاصطناعي في التعليم هو تحسين التعليم في الفصول الدراسية وتعزيز قدرة المعلمين على زيادة مثل هذه العملية (Fryer, Nakao & Thompson, 2019).

عرّف العتل (2021) الذّكاء الاصطناعي بانه قدرة الحاسوب أو الآلة التي يتم التحكم فيها عن طريق الكمبيوتر على أداء المهام المتعلقة بالعمليات العقلية العليا، مثل التفكير والاستدلال والتعميم والتعلم من التجارب السابقة، والتي يُفترض عمومًا انها صفات خاصة بالإنسان.

ويعد الذّكاء الاصطناعي أداة ذات فعالية تمكّن الآلات من التعلم من تجربتها والتكيف مع التغييرات 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).

توظيف الذّكاء الاصطناعي في التعليم

يؤدي اعتماد المؤسسات التعليمية للتكنولوجيا في التعليم إلى تغيير طريقة التدريس، ويعدّ الذّكاء الاصطناعي أحد الأساليب الحديثة لتخصيص تجربة مجموعات التعلم المختلفة والمعلمين، ويمكن توظيف أدوات الذّكاء الاصطناعي لتحسين عمليات الدّراسة، كتفريد التعليم، فأدوات الذّكاء الاصطناعي تساعد في معرفة ما يفعله الطالب وما لا يعرفه، وبناء جدول دراسة شخصي لكل متعلم مع مراعاة الفجوات المعرفية، ويُصمم الذّكاء الاصطناعي الدراسات وفقًا لاحتياجات الطالب المحددة،

مما يزيد من كفاءتها، وتقوم العديد من الشركات بتدريب انظمة الذّكاء الاصطناعي الخاصة بها، مسلحة بنظرية فضاء المعرفة، لتعريف وتمثيل الفجوات المعرفية، مع مراعاة العلاقات بين المفاهيم العلمية بين بعضها البعض، ويمكن انشاء واجهات التعلم الرقمي مع خيارات التخصيص والكتب المدرسية الرقمية وأدلة الدّراسة والدروس الصغيرة وغير ذلك الكثير بمساعدة الذّكاء الاصطناعي (Diao, 2020).

كذلك وتساعد أدوات الذّكاء الاصطناعي في توفير دعم طرق جديدة لإدراك المعلومات، مثل التصور والمحاكاة وبيئات الدّراسة المستندة إلى الويب، بواسطة الذّكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى تحديثات محتوى التعلم، حيث يساعد الذّكاء 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 نشاطًا مستهلكًا للوقت ويمكن للمدرس تحسينه باستخدام الذّكاء الاصطناعي (Han, 2019).

أهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التعليم

تطبيق chatGPT

إنَّ أحدث التطورات التكنولوجية هي (ChatGPT)، التي طورتها OpenAI، وهي أداة متعددة الاستخدامات مصممة لتبسيط المحادثات الآلية، تستخدم تقنية GPT كمية كبيرة من بيانات المحتوى الرقمي المتاحة للجمهور لمعالجة وإنتاج نص يشبه طريقة تواصل الإنسان ويمكنها إظهار الإبداع في كتابة النصوص بشكل مقنع في معظم المواضيع، يمكن لنماذج GPT أيضًا إشراك المستخدمين في محادثة شبيهة بالإنسان (Hong,2023).

ChatGPT لتطوير أنشطة التدريس والتعليم

يمكن للمعلمين بعد عملية البحث على ChatGPT تكييف التقارير التي تم إنشاؤها بواسطته لتقديم حصة نموذجية قائمة على استراتيجيات التعليم الحديثة والتعلم النشط، ويتم فيها اختيار أنشطة مختلفة، بحيث يستطيع المعلم الالمام بالأنشطة جميعها واختيار المناسب منها، بالإضافة الى أنها مخططة ضمن التقييم التكويني والختامي والقبلي. علاوة على ذلك بمساعدة ChatGPT، يمكن أن يساعد ذلك المعلمين في تحديد المجالات التي يواجه فيها المتعلمون صعوبات، مما يسمح لهم باستهداف الاهداف بشكل أكثر فعالية (Opara, Mfon-Ette Theresa & Aduke, 2023).

يتيح الذّكاء الاصطناعي فرصًا مثيرة لتحسين تجربة التعلم، حيث يمكن استخدامه لتقديم تخصيص أفضل للمواد التعليمية ومساعدة الطلاب على فهم المفاهيم بشكل أفضل، يمكن استخدامه لتطوير انظمة تقييم ذكية تقدم ملاحظات فورية ومفيدة للطلاب، بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الذّكاء الاصطناعي في تطوير مناهج تعليمية مبتكرة تتناسب مع احتياجات الطلاب وتعزز عملية التعلم، حيث ان التطبيقات المتزايدة للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم تفتح أبوابًا جديدة للتحسين المستمر في العملية التعليمية وتمكين الطلاب من تحقيق أقصى استفادة من تجربتهم التعليمية، ومن اهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التعليم (Ocana, Vlenzuela & Garro, 2019)؛ (Gamoura & Mohamed, 2018)؛ (Fryer et al., 2019):

التعلم التكيفي: يتميز التعليم المعتمد على الذّكاء الاصطناعي بقدرته على توفير تجارب تعليمية فريدة تتواءم مع احتياجات كل طالب على حدة، هذا يعني ان النظام يتكيف مع مستوى الطالب وأسلوبه في التعلم، مما يوفر بيئة تعليمية أكثر فاعلية وشخصية.

انظمة التدريس الذكية: تعمل هذه الانظمة على تقديم مسار تعليمي مخصص لكل طالب، يعتمد على تحليل مدى فهمه واحتياجاته التعليمية، يتم استخدام تقنيات الذّكاء الاصطناعي لمحاكاة الإشراف الأكاديمي، مما يساعد على تعزيز التعلم الذاتي وتطوير مهارات التفكير النقدي.

الروبوتات التعليمية: تستخدم هذه الروبوتات في دعم التعلم وتنمية المهارات الإبداعية لدى الطلاب، يمكن لهذه الروبوتات توفير تجارب تعليمية غنية ومتنوعة، وتعزيز التفاعل والتعلم النشط.

الواقع الافتراضي والذّكاء الاصطناعي: يمكن لهذه التقنيات توفير تجارب تعليمية غامرة تتجاوز حدود الفصل الدراسي التقليدي، تسمح هذه الأدوات بتجسيد المفاهيم النظرية وتقديم تجارب تعليمية تفاعلية ومحفزة.

الروبوتات المحاكية للمحادثة: تستخدم هذه الروبوتات لتوفير تجربة تعلم مريحة وتفاعلية للطلاب، مما يساعد في تعزيز مهارات القراءة والاستماع، وتقديم تغذية راجعة فورية وفعالة.

النظام الخبير: يعمل هذا النظام على محاكاة الخبرة البشرية وتوفير دعم تعليمي على مدار الساعة، مما يساهم في تعزيز العملية التعليمية وتقديم حلول للتحديات التعليمية المختلفة.

أتمتة المهام الإدارية: يساعد الذّكاء الاصطناعي في تبسيط وتسريع المهام الإدارية في المؤسسات التعليمية، مما يخفف العبء على الكادر التعليمي ويسمح لهم بالتركيز أكثر على التعليم والتفاعل مع الطلاب.

المحتوى الذكي: يمكن للروبوتات والذّكاء الاصطناعي انشاء محتوى تعليمي رقمي متخصص يلبي احتياجات الطلاب المختلفة، مما يساهم في تعزيز تجربة التعلم وتحقيق تخصيص أكبر في العملية التعليمية.

تواصل الطلاب والمعلمين: يعزز الذّكاء الاصطناعي التواصل الفعال بين الطلاب والمعلمين، ويساهم في توسيع شبكات التعلم الشخصية من خلال تفاعلات مخصصة وموثوقة.

الجدولة الديناميكية والتحليل التنبؤي: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل عادات الطلاب واقتراح جداول دراسية أكثر كفاءة، مما يساعد في تحسين تجربة التعلم وتلبية احتياجات الطلاب بشكل أكثر فاعلية.

التعلم الآلي: يعتبر التعلم الآلي من أكثر التقنيات واعدة في مجال الذّكاء الاصطناعي، حيث يساهم في توفير بيئة تعليمية آلية تستند إلى النماذج والاستدلالات بدلاً من التعليمات الصريحة من الانسان.

دعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة: أثبتت انظمة الذّكاء الاصطناعي فعاليتها في مساعدة الطلاب ذوي الإعاقات، من خلال توفير تقنيات مثل الواقع المعزز والافتراضي والروبوتات التي تعزز تعلم هؤلاء الطلاب وتساعدهم على التواصل والتفاعل بشكل أفضل.

التحديات التي تواجه تطبيقات الذّكاء الاصطناعي

تعتبر تطبيقات الذّكاء الاصطناعي مجالًا متقدمًا ومتطورًا، لكنها تواجه مجموعة من التحديات الكبيرة التي تؤثر سلبًا على كفاءتها وانتشارها، وأبرز هذه التحديات هي:

التحديات في المجال التقني

يواجه الذّكاء الاصطناعي عدة تحديات كبيرة التي تؤثر على كفاءته وانتشاره، أول هذه التحديات هو التخزين المحدود، حيث تعاني الأجهزة المستخدمة في تشغيل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي من محدودية في سعة التخزين، هذا يعني انها غير قادرة على تخزين كميات كبيرة من البيانات أو

معالجتها بفعالية، مما يقيد قدرتها على تنفيذ مهام معقدة أو تخزين معلومات ضخمة لفترات طويلة، كما تعتبر مشكلة عمر البطارية المحدود من القيود الرئيسية خاصة في الأجهزة المحمولة، مما يقلل من الكفاءة ويعيق الاستخدام المستمر للأجهزة في مشاريع تطبيقات الذّكاء الاصطناعي، خاصةً تلك التي تتطلب معالجة بيانات مستمرة أو تشغيل برامج معقدة(Tao, Díaz & Guerra, 2019).

وهناك تحدي آخر يتمثل في توافق انظمة التشغيل، حيث يواجه المطورون والمستخدمون صعوبات بسبب اختلافات انظمة التشغيل بين الأجهزة المختلفة، هذا الاختلاف يجعل من الصعب توحيد التطبيقات والبرامج عبر منصات متعددة، مما يقود إلى تحديات في البرمجة والصيانة ويحد من قدرة التطبيقات على العمل بكفاءة عبر مختلف الأجهزة، كما يواجه المستخدمون ارتفاع تكاليف الأجهزة، وهو عائق مالي كبير، الأجهزة المتطورة ذات القدرات العالية في معالجة البيانات والتي تتطلبها تطبيقات الذّكاء الاصطناعي عادة ما تكون باهظة الثمن، هذا يجعلها خارج نطاق المتناول لكثير من الأشخاص والمؤسسات، مما يحد من انتشار واستخدام هذه التكنولوجيا على نطاق واسع (Fryer, Nakao & Thompson, 2019).

التحديات في المجال الأمني

تطبيقات الذّكاء الاصطناعي رغم تقدمها وتطورها تواجه عددًا من التحديات الأمنية الهامة التي تؤثر على أمانها وفعاليتها، أول هذه التحديات هو الحاجة إلى استخدام برامج الحماية والكشف عن الفيروسات، وهو أمر ضروري للحفاظ على أمان الانظمة من التهديدات الإلكترونية، ويتطلب تحديث هذه البرامج بشكل دوري ومستمر لضمان فعاليتها، وتعد أهمية حماية البيانات الشخصية، وخاصةً عند استخدام المواقع التعليمية أو التطبيقات التي تعتمد على الذّكاء الاصطناعي احدى التحديات، حيث يجب التأكد من حذف البيانات الشخصية للمستخدمين بطريقة آمنة لمنع تسربها أو سوء

استخدامها، كما يُعد الحصول على النسخ الأصلية للبرامج من الأمور الضرورية لتجنب الأضرار والمخاطر المرتبطة بالبرامج المقرصنة، وهو ما يعزز من أمان الانظمة وكفاءتها، إدارة هذه التحديات الأمنية بشكل فعال تعتبر عنصرًا حاسمًا لضمان استخدام آمن وموثوق لتطبيقات الذّكاء الاصطناعي(Han, 2019).

تحديات توظيف الذّكاء الاصطناعي في التعليم

في اطار توظيف الذّكاء الاصطناعي في التعليم، يعيق هذا التحدي تبني هذه التقنية، وذلك لوجود مقاومة من قبل بعض أعضاء هيئة التدريس الذين يترددون في اعتماد التقنيات الجديدة وقد لا يكونون مقتنعين تمامًا بأهميتها وفعاليتها في العملية التعليمية، مما يشكل عائقًا أمام تطبيق الذّكاء الاصطناعي بشكل فعال في الجامعات والمؤسسات التعليمية، ويُعد نقص البرامج التدريبية المتخصصة لتوظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التعليم عائقًا آخر، حيث يحتاج المعلمون والطلاب إلى برامج تدريبية محددة تمكنهم من استيعاب هذه التقنية وتطبيقها بكفاءة، مما يعزز من جودة وفاعلية التعليم (Maneehaet et al, 2019).

خصائص الذّكاء الاصطناعي

ومن ميزات الذّكاء الاصطناعي في انها تضمّ الروبوتات الذكية، وهي نقطة تقاطع بين الهندسة والعلوم والتكنولوجيا التي تنتج آلات قابلة للبرمجة تعرف باسم الروبوتات التي يمكن ان تساعد الناس أو تحاكي الأعمال البشرية، حيث تمّ بناء الروبوتات في الأصل للتعامل مع المهام البسيطة والروتينية، لكنها توسعت الان لتعمل محليًا وتجاريًا وعسكريًا. يتمتع كل روبوت تم تطويره هذه الأيام بمستوى مختلف من الاستقلالية لتنفيذ المهام دون أي تأثير خارجي، بدءًا من الروبوتات التي يتحكم فيها الانسان إلى الروبوتات المستقلة تمامًا (Martiniello et al, 2021).

كذلك ويمتاز الذّكاء الاصطناعي بإمكانيته بتخصيص المناهج الأكاديمية بواسطة أجهزة تعمل بالذّكاء الاصطناعي، فيمكن لأدوات الذّكاء الاصطناعي ان تجعل الفصول الدراسية ممكنة بما في ذلك الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، ويمكن ان يساعد هذا الطلبة الذين لا يستطيعون حضور الفصول الدراسية بسبب عوائق خاصة لديهم، وكما انه يساعد في اقتراح طرق التغلب على الفجوات في التعلم، ويوفرّ الذّكاء الاصطناعي العديد من الموارد للأشخاص الذين يتحدثون لغات مختلفة أو يعانون من صعوبات التعلم، ويوفر مترجم العرض التقديمي ترجمات في وضع الوقت الحقيقي، وهو تطبيق نظام قائم على الذّكاء الاصطناعي (Zawacki et al, 2019).

كما ويمكن للذكاء الاصطناعي انشاء مجموعات في الطلبة لمهام معينة، أو ما يطلق عليهم المجموعات التكيفية، فبرامج الذّكاء الاصطناعي يمكنها تصنيف مقالات الطلبة بشكل فوري، وتتم إضافة هذه المقالات إلى قاعدة بيانات مركزية ويمكن مقارنة المقالات المستقبلية باستخدام المقالات السابقة الموجودة في قاعدة البيانات، فالذّكاء الاصطناعي في التعليم عبارة عن تقنية قائمة على الكمبيوتر توفر تعليمًا شخصيًا وقابل للتكيّف (القحطاني، 2021).

في النهاية حسب وجهة نظر الباحثة يتضّح ان أدوات الذّكاء الاصطناعي تتمتع بالقدرة على تحويل التعليم من خلال توفير خبرات تعليمية مخصصة، وأتمتة المهام الإدارية، وتحسين كفاءة ودقة التقييمات، كما يمكنها تحديد المجالات التي يرغبها الطلبة، ويوّفر تدخلّات هادفة لمساعدتهم على النجاح، إلا ان الذّكاء الاصطناعي ليس بديلاً عن المعلمين الحقيقيين، ويجب مراعاة الاعتبارات الأخلاقية عند تطبيق الذّكاء الاصطناعي في التعليم، ويمكن ان يكون الذّكاء الاصطناعي أداة قيمة لدعم وتعزيز أساليب التدريس التقليدية، مما يؤدي إلى تحسين نتائج التعلم للطلاب.

مجالات تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في التعليم

للذكاء الإصطناعي مجالات متعددة في التعليم، أورد كل من (Anagnostopoulou et al, 2020; Diao, 2020) نماذجًا منها:

تحليل البيانات وتوجيه التعلم: أحد التطبيقات الرئيسية للذكاء الاصطناعي في التعليم هو تحليل البيانات التعليمية. يمكن للأنظمة المبنية على الذّكاء الاصطناعي مراقبة أداء الطلاب وتحليل سلوكهم التعليمي وتوجيههم نحو الموارد التعليمية المناسبة بناءً على احتياجاتهم الفردية.

التعلم الآلي والتعليم المفرد: تساهم تقنيات الذّكاء الاصطناعي في تطوير انظمة تعلم آلي تعتمد على الذّكاء الاصطناعي، حيث يمكن للبرمجيات التعليمية تكييف محتوى التعلم ومعدل الصعوبة بناءً على تقدم الطالب، مما يساعد في توفير تجربة تعلم مخصصة.

تقديم تعليم عبر الانترنت: تسهم التقنيات الذكية في تحسين تجارب التعلم عبر الانترنت. يمكن استخدام الذّكاء الاصطناعي في تطوير منصات التعلم عبر الانترنت التي تقدم محتوى تعليمي متقدم وتفاعلي ومناسب لاحتياجات الطلاب.

توجيه التدريس: تستخدم الذّكاء الاصطناعي أيضًا في دعم المعلمين، حيث يمكنه توفير تحليلات دقيقة حول أداء الطلاب واقتراح استراتيجيات تدريس فعالة.

انظمة التدريس الذكية: يتم استخدام انظمة التدريس الذكية التي تعمل بالذّكاء الاصطناعي لتوفير دعم شخصي للطلاب، بما في ذلك تحديد الفجوات المعرفية، وتقديم ملاحظات فورية حول المهام، واقتراح موارد إضافية لمساعدة الطلبة على إتقان المفهوم.

التقييم والدرجات الأكاديمية: يتم استخدام الذّكاء الاصطناعي لتقدير واجبات الطلبة وتقييماتهم، وتقليل العبء على المعلمين وتزويد الطلبة بتعليقات وتعذية راجعة فورية، ومن الأمثلة على ذلك برنامج (Turnitin)، والذي يقوم بتقييم مهام الكتابة للطلاب وتقديم ملاحظات حول المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

روبوتات المحادثة: تُستخدم روبوتات المحادثة المدعومة بالذّكاء الاصطناعي في التعليم لتقديم مساعدة مخصصة للطلاب، بما في ذلك الإجابة على الأسئلة حول الدورات الدراسية، والجدولة، وتقديم ملاحظات حول الواجبات.

المحور الثاني: مهارات البحث في العملية التعليمية

تعد مهارة البحث جزءًا 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 الدّراسة، تلعب المهارات البحثية دورًا محوريًا في انجاز المشاريع البحثية بنجاح، وتمكن هذه المهارات 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 جزءًا أساسيًا 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).

المهارات البحثية في العملية التعليمية التعلمية

المهارات البحثية تعد جانبًا أساسيًا في العملية التعليمية، حيث تُساهم في تطوير قدرة المعلمين على استكشاف المعلومات، تحليلها، وتقييمها مما يُؤدي إلى تحقيق تعليم أكثر فاعلية وإثراء للمعرفة، ومواجهة التحديات الأكاديمية والمهنية بكفاءة عالية وأبرزها كالاتي:

-**المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين:** تلعب تطبيقات الذّكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في تحسين عملية التخطيط التعليمي للمعلمين، حيث تُسهم هذه التقنيات بشكل كبير في تعزيز كفاءة وفعالية تخطيط الأهداف وتنظيم الدروس اليومية، وتُمكّن 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 الذّكاء الاصطناعي كأداة فعالة في التخطيط للدروس اليومية، حيث تُساعد المعلمين في استخدام تقنيات العصف الذهني وتطبيق استراتيجيات التفكير الناقد، مما يُسهم 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 يُلبي احتياجات كل طالب على حدة(الرومي والقحطاني، 2022).

- **مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين:** تطبيقات الذّكاء 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، كما تُفتح آفاق جديدة أمام المعلمين لدمج المحتوى الرقمي بالتعليم التقليدي، وبالتالي إثراءً للمحتوى 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 الذّكاء الاصطناعي تُعد قوة دافعة لتحقيق تعليم أكثر تفاعلية وشمولية، مُسهمة في تطوير عملية التعليم والتعلم وتعزيز فرص النجاح لكل طالب(السنيدي، 2020).

مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين: في مجال التقويم التعليمي، تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي تقارير مفصلة وشاملة حول أداء الطلبة، مما يُوفر للمعلمين رؤية واضحة لتقدم الطلبة ويُساعدهم في تحديد مجالات القوة والضعف بدقة. هذا يُسهم 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).

هنالك مهارات بحث أخرى قادرة على الغوص في عمق الموضوعات لاستخراج المعلومات الملائمة، ثم تنظيم هذه المعلومات وتمحيصها وتقييمها بدقة، بهدف تحقيق النتائج المرجوة، وتتضمّن هذه المهارات ما يلي (يونس، 2021؛ الصياد والسالم، 2023):

إدارة الوقت: تتمثل مهارة إدارة الوقت في قدرة الباحث على تنظيم جدوله الزمني بكفاءة لإكمال المهام البحثية في الوقت المحدد، وهذا يشمل تحديد أولويات العمل، تحديد المواعيد النهائية، والتوازن بين مختلف مكونات المشروع.

الاتصال الفعال: القدرة على نقل الأفكار والبيانات بوضوح ودقة، سواء كان ذلك شفهيًا أو كتابيًا، تعد جزءًا أساسيًا من البحث، بما في ذلك كتابة التقارير والمقالات البحثية، وعرض النتائج، والتواصل مع الزملاء أو المشرفين.

حل المشكلات: تتطلب هذه المهارة القدرة على فهم المشكلات بعمق وتقسيمها إلى عناصر أصغر، وتطبيق المنهجيات المناسبة للوصول إلى حلول، ثم التحليل المنطقي والإبداع في التفكير لتجاوز العقبات أثناء البحث.

التفكير الناقد: المهارة في تقييم المعلومات والأدلة بشكل ناقد، وتحديد الافتراضات والاستنتاجات المنطقية، وتقييم صلاحية النتائج.

التخطيط والتنظيم: تطوير خطط بحثية منظمة ومنهجية والقدرة على تتبع التقدم وتعديل الاستراتيجيات حسب الحاجة.

كيفية تطوير مهارات البحث

-**تحديد المشكلة أو السّؤال:** ويعد تحديد السّؤال أو الهدف الخطوة الرئيسية في بداية أي عملية بحثية لدى المعلمين، هذه المرحلة تتطلب تعيين الهدف من البحث بطريقة واضحة ومحددة، والتركيز على تحديد الموضوع المراد البحث عنه بشكل دقيق، لضمان عدم الانحراف عن المحور الرئيسي للبحث وتجنب إهدار الوقت في استقصاء معلومات لا ترتبط بالموضوع المدروس(الشهراني، 2020).

تجميع البيانات: تجميع البيانات هو مرحلة ضرورية في أي عملية بحثية تتلو تحديد الهدف أو السّؤال البحثي، وتتضمن هذه المرحلة البحث وجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بموضوع البحث من مجموعة متنوعة من المصادر، ويمكن الحصول على البيانات من خلال الكتب والمجلات العلمية، الموارد الإلكترونية مثل المقالات والأبحاث المنشورة على الانترنت، بالإضافة إلى استخدام المقابلات أو الاستبيانات لجمع البيانات من الأفراد مباشرة، وتتطلب هذه المرحلة دقة وعناية في اختيار المصادر لضمان جودة وموثوقية البيانات المجمعة(السنيدي، 2022).

تقييم المعلومات: في هذه المرحلة، يتم فحص وتحليل المعلومات المجمعة للتأكد من دقتها ومناسبتها لأهداف البحث المحددة، ومن المهم التأكيد على أهمية انتقاء المصادر الموثوقة أثناء البحث، مثل المنشورات الأكاديمية، المواقع الرسمية، والمؤسسات المتخصصة، ويتطلب هذا النوع من التقييم قدرة على التمييز بين المصادر المختلفة وتقدير مدى موثوقيتها وصلتها بالموضوع المدروس (الرومي والقحطاني، 2022).

استخدام المعلومات بفعالية: في هذه المرحلة يتم توظيف البيانات والمعلومات التي تم جمعها وتقييمها بعناية للوصول إلى إجابات واضحة ومحددة للسؤال البحثي أو لتقديم حلول للمشكلة المعنية، بما في ذلك كتابة ملخص شامل للنتائج التي تم الحصول عليها، وتقديم الحجج والبراهين التي تدعم

هذه النتائج، مع التأكيد على الربط الوثيق بين الأدلة المقدمة والاستنتاجات المستخلصة. (عبد الغني، 2023).

تحديد الجزئيات المراد البحث فيها: تحديد الجوانب الدقيقة المستهدفة في البحث هي خطوة أساسية قبل الشروع في جمع البيانات، وهذا يعني تحديد وتوضيح العناصر أو الموضوعات الفرعية التي تحتاج إلى استكشاف وتحليل ضمن نطاق البحث الرئيسي، هذا التحديد الدقيق يساعد في تركيز الجهود والوقت على جمع المعلومات المرتبطة بشكل مباشر بالأسئلة البحثية، مما يضمن الكفاءة والفعالية في عملية البحث (الشهراني، 2020).

إعداد خطة البحث: إعداد خطة بحث مفصلة هي خطوة حيوية تتضمن تنظيم العملية البحثية وتقسيمها إلى مجموعة من الخطوات المنظمة والمتسلسلة منطقيًا، وتشمل تحديد المهام اللازمة، وجدولة الانشطة، وتحديد الموارد والأدوات اللازمة، وتحديد المراحل الزمنية لكل جزء من البحث، حيث يساعد وضع خطة بحث دقيقة في توجيه الجهود بفعالية وضمان التغطية الشاملة لجميع جوانب الموضوع البحثي، بالإضافة إلى تجنب التأخير أو التكرار في العمل (السنيدي، 2022).

طرح الأسئلة والاستفسار: تتيح هذه الخطوة للفرد الاستفادة من خبرات ومعارف الآخرين المتخصصين في مجال الدّراسة، تساعد التفاعل والاستفسار في تعميق الفهم والحصول على إجابات واضحة ومعمقة حول مواضيع أو مفاهيم قد تكون معقدة أو غير واضحة، كما يمكن ان تؤدي هذه الطريقة إلى توسيع شبكة الاتصالات المهنية، والتي قد تكون مفيدة في مسارات البحث المستقبلية (الرومي والقحطاني، 2022).

الاستفادة من التقنيات الحديثة: التوظيف الفعال للتقنيات الحديثة يُعد عنصراً أساسياً في تحسين كفاءة البحث، فالاستفادة من الأدوات التكنولوجية المتقدمة والموارد الإلكترونية يمكن ان يعزز بشكل

كبير من سرعة ودقة جمع البيانات وتحليلها، وذلك باستخدام قواعد بيانات الانترنت، وبرامج التحليل الإحصائي، وأدوات إدارة المراجع، والمنصات الرقمية التي توفر وصولاً سهلاً إلى مجموعة واسعة من المصادر والمعلومات، وتسهم هذه التقنيات في تنظيم وتخزين البيانات بشكل فعّال، مما يقلل من الجهد المطلوب في إدارة ومراجعة المعلومات خلال البحث(عبد الغني، 2023).

التحديث المستمر للمعلومات: ضمان استمرارية تحديث المعلومات هو جانب حيوي في عملية البحث يتطلب متابعة مستمرة للحصول على أحدث المعلومات والبيانات التي تتصل بشكل مباشر بموضوع البحث، ومن المهم التركيز على استخدام المصادر الحديثة والموثوقة لضمان الدقة والتحديث في البيانات المستخدمة، وينبغي تجنب الاعتماد الكلي على المصادر القديمة إلا في حالات خاصة، مثل عندما تكون هذه المصادر ذات صلة بالغة بالموضوع أو تشكل أساسًا نظريًا أو تاريخيًا للدراسة، فتحديث المعلومات باستمرار يضمن البقاء على اطلاع بآخر التطورات والمستجدات في مجال البحث(الشهراني، 2020).

ثانيا: الدراسات السابقة ذات الصلة

هدفت دراسة عبد الغني (2023) إلى تحديد مدى فاعلية دمج تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث لدى طلاب المرحلة الجامعية، تم استخدام المنهج المختلط لتحقيق أهداف الدّراسة الحالية، اقتصر مجتمع الدّراسة على (20) طالباً وطالبة ماجستير تخصص تكنولوجيا التعليم في الجامعة العربية المفتوحة في العاصمة عمان، وقد تم اختيارهم قصدياً، ولتحقيق هدف الدّراسة تم استخدام أداتين لقياس مدى تطور مهارات البحث العلمي وهما أداة معايير تقييم الأوراق البحثية (Rubric) لمقرر تطبيقات الانترنت، وأداة المقابلة، وتم التأكد من صدقهما وثباتهما، وأظهرت نتائج الدّراسة ان الطلبة استخدموا تطبيقات الذّكاء الاصطناعي بما ينمي مهاراتهم البحثية، من خلال تحليل

إجاباتهم على أسئلة المقابلة، مما أظهر تفاعلاً إيجابياً مع تطبيق الذّكاء الاصطناعي (Bearly AI) ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية، وبين متوسط درجات الطلاب في الاختبار القبلي وأظهرت النتائج ان الطلاب واجهوا بعض التحديات أثناء استخدامهم لتطبيقات الذّكاء الاصطناعي تطبيق الذّكاء الاصطناعي (Bearly AI) في كتابة التقرير.

هدفت دراسة الصياد والسالم (2023) إلى تحديد دور الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، وتمثلت عينة الدّراسة في (70) طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، واستخدمت الدّراسة المنهج الوصفي، واعتمدت الدّراسة الاستبانة لجمع بيانات الدّراسة، وتوصلت نتائج الدّراسة إلى: وقلة الاعتماد على الذّكاء الاصطناعي في الترجمة الفورية اللازمة للبحث، ونُدرة استخدام تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في الكشف عن السرقات العلمية، وقلة استخدام تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تحليل المعلومات والبيانات من مصادر متنوعة، وضعف الاعتماد على أدوات الذّكاء الاصطناعي التي تُنمي مهارات إدارة الوقت المهمة للبحث العلمي، واحتمالية خروج الذّكاء الاصطناعي عن أهدافه العلمية، وضعف الثّقة في تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في البحث كونها غير انسانية، وتطبيقات الذّكاء الاصطناعي تهديد 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 انشطة التطبيقات الذكية الاصطناعية في المجال التربوي والتعليمي، ومجالاتها الإيجابية، وكذلك المعوقات التي يمكن ان تواجه تلك التطبيقات. كان المنهج المتبع في البحث هو الوصفي، واستخدم الباحث الاستبانة لجمع البيانات، واختيرت العينة العرضية وهي تتكون من 140 أعضاء التدريس

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

هدفت دراسة الصمصامي والذهلي والشيكر(2022) الى استكشاف مستوى إتقان معلمي المدارس الحكومية في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عمان لمهارات البحث العلمي من خلال تصوراتهم الخاصة، وتناولت الدّراسة تأثير متغيري الجنس وسنوات الخبرة على هذه التصورات، لتحقيق أهدافها اعتمدت الدّراسة على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمة استبياناً يتألف من 30 بنداً يغطي أربعة مجالات رئيسية، وقد تم توزيعه على عينة عشوائية طبقية تضم 160 معلمًا ومعلمة، وقد كشفت نتائج الدّراسة ان المستوى العام لإتقان مهارات البحث العلمي كان متوسطاً، سجلت مهارات تخطيط البحث أعلى معدل، مما يعد مؤشراً على امتلاك مهارة كبيرة، تلتها مهارات عرض ومناقشة نتائج البحث، ثم كتابة البحث وتوثيقه، وأخيراً التحليل الإحصائي، كما بينت النتائج عدم وجود فروق معتبرة إحصائياً ترتبط بالجنس أو سنوات الخبرة.

هدفت دراسة الرومي والقحطاني (2022) إلى تحليل دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تعزيز نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين، وتتناول الدّراسة بالتفصيل كيفية توظيف هذه التطبيقات في تحسين العملية التعليمية، واعتمدت الدّراسة على المنهج الوصفي الوثائقي لفحص الأطر النظرية والتجارب الدولية، والمنهج الوصفي المسحي لتحليل وجهات نظر

الخبراء حول دور ومتطلبات توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم، بالإضافة إلى تشخيص الواقع من وجهة نظر معلمي المدارس الثانوية في المملكة العربية السعودية، شملت عينة الدّراسة 30 خبيرًا في مجالات مختلفة مرتبطة بالذّكاء الاصطناعي و414 من معلمي المدارس الثانوية عبر عينة عشوائية طبقية، وقد أبرزت النتائج الأهمية الكبيرة لمهارات توظيف تطبيقات الذّكاء 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 الدّراسة المنهج الوصفي، وتشير النتائج إلى ان هناك تركيز على دراسة السلوكيات والتصورات والكفاءة الرقمية للمعلمين قبل وأثناء الخدمة فيما يتعلق باستخدام الذّكاء 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 الدّراسة على عينة عشوائية من المعلمات بلغت 160 معلمة، وأظهرت النتائج درجة امتلاك المعلمات 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 الذّكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي ان تسهم في تحليل بيانات المعلمين وتعزيز ممارساتهم التعليمية في مجالات التخطيط، التنفيذ، والتقييم، واستخدمت الدّراسة منهجية تحليلية لتقييم الأبحاث القائمة، مع التركيز على كيفية استفادة المعلمين من هذه التقنيات لتحسين تجربة التعليم، وقد بيّنت النتائج ان الذّكاء الاصطناعي يقدم إمكانيات واسعة للمعلمين، سواء في تحديد احتياجات الطلاب، تقديم ردود فعل فورية، أو حتى في التقييم الآلي للمقالات.

هدفت دراسة أحمد (2020) للتعرف على أثر برنامج معد وفق تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية، اعتمدت الدّراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي، وضمّت عينة الدّراسة (68) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة علوم انجليزي كلية التربية جامعة عين شمس، وتمّ تطبيق أدوات التقييم (مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين– مقياس الوعي بالأدوار المستقبلية) قبل وبعد المعالجة التجريبية على مجموعتي البحث، وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأدوات التقييم لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية البرنامج المعد وفق تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية.

هدفت دراسة هندي (2020) إلى التعرف على درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف تطبيقات الذّكاء 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) معلمًا للتربية الفنية، وأظهرت النتائج ضعف معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية في مهارات توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم، وأوصت الدّراسة بتدريب المعلمين على مهارات توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من خلال مقرر طرق التدريس وأثناء تدريبهم العملي، وتدريب المعلمين، أثناء الخدمة على مهارات توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدّراسة الحالية، تبين ان هذه الدراسات قد أجريت في بيئات تربوية متنوعة وتحت ظروف تعليمية مختلفة، إلى ان ما يميز هذه الدراسة تناولها لمعلمي المرحلة الأساسية فقط، وتميزت بانها تناولت موضوع دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية ومقسمة الى (تخطيط وتنفيذ وتقويم) لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، وحسب المتغيرات التي ورد ذكرها سابقًا.

ومن خلال مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة لم يتبين للباحثة على حد علمها وجود دراسة متماثلة وبنفس المتغيرات التي تكونت منها هذه الدّراسة، مما يمكن دراسة رائدة ومعاصرة في هذا المجال. قامت الباحثة بالتعقيب على الدراسات السابقة من حيث الهدف، والمنهج، والأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة؛ لإبراز مكانة الدّراسة الحالية من بين الدراسات السابقة:

أولًا من حيث الهَدف

هدفت الدّراسة الحالية للتعرف على دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، وبهذا تكون قد توافقت مع بعض الدراسات السابقة واختلفت مع بعض الدراسات من حيث هدف الدّراسة، حيث هدفت دراسة عبد الغني (2023) إلى تحديد مدى فاعلية دمج تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث لدى طلاب المرحلة الجامعية، وهدفت دراسة الصياد والسالم(2023) إلى تحديد دور الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، كما وهدفت دراسة القيسي (2023) إلى التعرف على دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتعليمية في الوطن العربي وانعكاساتها على نظم التعليم التقليدية، وهدفت دراسة الصمصامي والذهلي والشيكر(2022) استكشاف مستوى إتقان معلمي المدارس الحكومية في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عمان لمهارات البحث العلمي من خلال تصوراتهم الخاصة، وسَعت دراسة الرومي والقحطاني (2022) إلى تحليل دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تعزيز نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين، بينما هدفت دراسة (Salas & Hu, 2022) انه في السنوات الأخيرة في ممارسة التدريس تم إدخال تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في مجال التعليم.

وهدفت دراسة أحمد (2020) للتعرف على أثر برنامج معد وفق تطبيقات الذّكاء الإصطناعي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية، كما وهدفت دراسة هندي (2020) إلى التعرف على درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم.

ثانيًا من حيث المنهج

اعتمدت الدّراسة على المنهج الوصفي، وبهذا اتفقت مع دراسة كل من (الصياد والسالم، 2023) و(الصمصامي والذهلي والشيكر، 2022)، (الرومي والقحطاني، 2022)، و(Salas & Hu, 2022)، (سليمان وآخرون، 2022)، (Celik, Dindar, Muukkonen & Järvelä, 2022)، و(هندي، 2020)، واختلفت عن دراسة كل من(عبد الغني، 2023)، ودراسة (أحمد، 2020).

ثالثًا من حيث أداة الدّراسة

اعتمدت الدّراسة على أداة الاستبانة وبهذا تكون قد اتفقت مع كل من دراسة (الصياد والسالم، 2023)، (Celik, Dindar, Muukkonen & Järvelä, 2022)، و(الرومي والقحطاني، 2022)، (Salas & Hu, 2022)، (سليمان وآخرون، 2022)، (الصمصامي والذهلي والشيكر، 2022)، واختلفت عن دراسة (عبد الغني، 2023)، ودراسة (احمد، 2020).

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يعرض الفصل الثالث المنهجية المتبعة، شمل ذلك تعريف مجتمع الدراسة والعينة المختارة للدراسة، بالإضافة إلى الأداة التي استُخدمت لجمع البيانات، مع التأكد من مدى صحتها وثباتها، كما يشمل توضيحًا للخطوات التي تم اتباعها في تنفيذ الأداة وكيفية تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

منهج الدّراسة

تم الاعتماد في هذه الدّراسة على المنهج الوصفي للإجابة على اسئلتها وتحقيق اهدافها وذلك لمناسبته لغرض الدّراسة.

مجتمع الدّراسة

تألف مجتمع الدّراسة 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 الدّراسة

تمّ اختيار عينة الدّراسة بالطريقة الميَّسرة والمكونة من معلمي المرحلة الأساسية في الأردن وتم تحديد عينة الدّراسة وعددها (734) بالرجوع إلى جدول كريجسي ومورجان (Krejcie & Morgan,1970) وتم توزيع الاستبانة على معلمي المرحلة الأساسية في عمان ووصلَ إلى 920 رد وقد تم استثناء 186 رد من فئة معلمي من رابع – سادس وعددهم 72، ومعلمي سابع – عاشر

وعددهم 114، وذلك لعدم ملائمتهم لشروط عينة الدراسة، واسترداد 734 استبانة صالحة للتحليل ومستوفاة للشروط لتمثل عينة أفراد الدّراسة الحالية والجدول (1) يوضح ذلك:

الجدول (1)

التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدّراسة

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

أداة الدّراسة

تهدف الدّراسة الحالية إلى التعرف على دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، ولتحقيق هدف الدّراسة قامت الباحثة بتطوير اداة الاستبانة بالرجوع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة كدراسة (الصياد، 2023؛ الخيبري، 2020)، وتكوّنت الاستبانة بصورتها الأولية من (25) فقرة موزّعة على (4) محاور:

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

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

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

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

تصحيح المقياس

تم اعتماد سلم ليكرت الثلاثي لتصحيح أدوات الدّراسة، بإعطاء كل فقرة من فقراته درجة واحدة من بين درجاته الثلاث (درجة كبيرة، درجة متوسطة، درجة قليلة)، وقد تم اعتماد المقياس التالي لأغراض تحليل النتائج:

اتجاه الفقرة	أوافق	محايد	لا أوافق
إيجابية	3	2	1

معيار وصف مستوى دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية

لوصف مستوى درجة تأثير تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن، قامت الباحثة بحساب الوزن النسبي لدرجات الاستجابة على فقرات المقياس على النحو التالي:

$$\frac{\text{الحد الأعلى للمقياس (3) – الحد الأدنى للمقياس (1)}}{\text{عدد الفئات المطلوبة (3)}} = \frac{3 - 1}{3} = 0.66$$

الجدول (2)

وصف مستوى دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية

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

صدق أداة الدّراسة

أولًا: صدق المحكمين

لضمان الصدق الظاهري للأداة، قامت الباحثة 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 الباحثة التعديلات اللازمة وفقًا 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).

ثانيًا: صدق البناء

لاستخراج دلالات صدق البناء للمقياس، تم استخراج معاملات ارتباط كل فقرة وبين الدرجة الكلية، وبين كل فقرة وارتباطها بالمحور التي تنتمي 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 تنتمي 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	.55**	.64**	11	.66**	.60**	21	.40*	.66**
2	.70**	.52**	12	.63**	.46**	22	.79**	.42*
3	.81**	.72**	13	.69**	.69**	23	.90**	.64**
4	.72**	.72**	14	.63**	.71**	24	.91**	.70**
5	.81**	.72**	15	.67**	.59**	25	.76**	.70**
6	.76**	.72**	16	.69**	.76**	26	.79**	.84**
7	.81**	.79**	17	.45*	.76**	27	.94**	.65**
8	.63**	.72**	18	.39*	.60**	28	.76**	.75**
9	.65**	.63**	19	.62**	.65**			
10	.61**	.56**	20	.71**	.63**			

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05).

** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01).

يلاحظ من الجدول السابق ان جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، 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

	الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	**المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين**	**مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين**	**مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين**	**الدرجة الكلية**
الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	1				
المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	.652**	1			
مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين	.636**	.658**	1		
مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	.522**	.712**	.371*	1	
الدرجة الكلية	.835**	.918**	.768**	.803**	1

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05).

** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01).

يبين الجدول (4) ان جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، 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 مكوّنة 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 الإعادة للمجالات والدرجة الكلية واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

الجدول (5)

معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية

المجال	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء 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 الدّراسة

المتغير المستقل: تطبيقات الذّكاء 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).

إجراءات الدّراسة

لتحقيق أهداف الدّراسة المنشودة، اتخذت الباحثة الخطوات التالية بدقة:

1. تم البدء بتحديد مشكلة الدّراسة وصياغة العنوان وتحديد الأسئلة.
2. استعراض الأدب النظري والمراجعات السابقة لوضع إطار واضح لمشكلة الدّراسة وأهدافها.
4. تمت مراجعة الأدبيات والدراسات المرتبطة بموضوع الدّراسة لإثراء الأدب النظري المتعلق بالبحث.
5. تم تحديد المجتمع البحثي للدراسة، وعقب ذلك، اختيار العينة المناسبة.
6. أعدت الباحثة الاستبانة بالاعتماد على دراسات سابقة مرتبطة بالموضوع.
7. تم التحقق من صحة الاستبانة بعرضها على خبراء في مختلف المجالات.
8. أُجريت عملية توزيع الاستبانة عبر الانترنت، باستخدام Google Forms على العينة المختارة.
9. تم استخراج البيانات المجمعة وتحليلها إحصائيًا باستخدام SPSS.
10. عرض نتائج الدراسة ومناقشتها واستخلاص الاستنتاجات والتوصيات.

المعالجة الإحصائيَّة

اعتمدت الدّراسة على المعالجات الاحصائية المتمثلة في معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية ومعامل بيرسون للارتباط والمتوسطات والانحرافات المعيارية، واختبار "ت" لعينتيين مستقلتيين، وتحليل التباين الأحادي لأثر الخبرة التدريسية، المقارنات البعدية بطريقة شفيه (Scheffe).

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

يَعرضُ هذا الفَصلُ النَتائجَ الّتي تَوصَّلَت إليْها الدِّراسةُ بعدَ تطبيقِ أداةِ الدّراسةِ، بهدفِ التَّعرُّفَ إلى دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الأول والذي ينصّ على: ما دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن؟

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

الجدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (2.67) وبانحراف معياري بلغ (.263).

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) وبانحراف معياري بلغ (.378) وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت مهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.56) وبانحراف معياري بلغ (.409) وبدرجة تقدير مرتفعة.

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

أولا: الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين

الجدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	6	تُساهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تقديم مجالات بحث جديدة وحديثة لدى المعلمين.	2.91	.321	مرتفعة
2	7	توفر تطبيقات الذّكاء الاصطناعي تنوعًا في مصادر المعلومات البحثية لدى المُعلمين.	2.91	.331	مرتفعة
3	3	تمكن تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمين من التعامل مع كميات هائلة من البيانات بدقة وسرعة.	2.90	.343	مرتفعة
4	5	تُسهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في توفير الوقت اللازم لجمع وتحليل البيانات لدى المعلمين.	2.90	.354	مرتفعة
5	4	توفر تطبيقات الذّكاء الاصطناعي إمكانية تحليل البيانات والاتجاهات لدى المعلمين للوصول إلى فهم أعمق للموضوعات.	2.89	.345	مرتفعة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
6	2	تُشجع تطبيقات الذّكاء الاصطناعي التعاون بين المؤسسات التربوية وشركات تطوير الذّكاء الاصطناعي لتطوير تطبيقات مخصصة تلبي احتياجات عملية البحث لدى المعلمين.	2.06	.803	متوسطة
7	1	تعمل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي على توفير برامج تدريبية حول كيفية استخدام في البحث.	1.92	.884	متوسطة
الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين.			2.64	.263	مرتفعة

يتبيّن من الجدول (7) أن تقديرات عينة الدراسة عن الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (2.64) وبانحراف معياري بلغ (.263).

أما فيما يتعلق بالفقرات فقد جاءت الفقرتان التي تنصان على "تُساهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تقديم مجالات بحث جديدة وحديثة لدى المعلمين"، و"توفر تطبيقات الذّكاء الاصطناعي تنوعًا في مصادر المعلومات البحثية لدى المُعلمين" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (2.91) وبانحراف معياري بلغ (.321، 331.) وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت الفقرة ونصها "تعمل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي على توفير برامج تدريبية حول كيفية استخدام في البحث" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (1.92) وبانحراف معياري بلغ (.884) وبدرجة تقدير متوسطة.

ثانيا: 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 الذّكاء الاصطناعي للمعلمين على توفير تعليم متمايز لكل طالب في عملية التخطيط.	2.81	.470	مرتفعة
2	6	تُساعد تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمين على صياغة الخطط التعليمية المناسبة للطلبة حسب فروقهم الفردية.	2.79	.497	مرتفعة
3	5	تُسهل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تَوفير الفرص للمعلمين في تنمية استخدام استراتيجية التفكير الناقد في التخطيط للدرس.	2.54	.550	مرتفعة
4	3	تُساعد تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمين على استخدام العصف الذهني في التخطيط للدروس اليومية.	2.52	.562	مرتفعة
5	2	يستفيد المعلمون من تطبيقات الذّكاء الاصطناعي للتخطيط للدروس اليومية.	2.51	.805	مرتفعة
6	1	تُساعد تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمين على اتخاذ القرارات المناسبة في تخطيط الأهداف.	2.38	.766	مرتفعة
7	4	يَستخدم المعلمون تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي للمعلمين على توفير تعليم متمايز لكل طالب في عملية التخطيط" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (2.81)

وبانحراف معياري بلغ (470.) وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت الفقرة ونصها "يَستخدم المعلمون تطبيقات الذّكاء الاصطناعي لصياغة الأهداف التعليمية" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.34) وبانحراف معياري بلغ (793.) وبدرجة تقدير مرتفعة.

ثالثا: 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	تُعيين تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمون على تقديم تدريبات عملية للطلبة في الغرفة الصفية.	2.87	.419	مرتفعة
2	2	تُتيح تطبيقات الذّكاء الاصطناعي الفرصة أمام المعلمين لدمج المحتوى الرقمي مع الكتاب المدرسي.	2.86	.381	مرتفعة
2	4	يَستفيد المعلمون من تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تنفيذ الدرس عن بعد مستخدمًا الأدوات المناسبة.	2.86	.431	مرتفعة
4	6	يُوظف المعلمون تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في نمذجة ومحاكاة الواقع.	2.81	.468	مرتفعة
5	3	تُشجع تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمين على تحفيز الطلبة لإجراء حوارات بينهم وبين الروبوتات.	2.65	.556	مرتفعة
6	5	تُمكّن تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمين من توظيف روبوتات الدردشة لِتحفيز الطلبة لتعليم لغات أُخرى.	2.56	.763	مرتفعة
7	7	يَستثمر المعلمون تطبيقات الذّكاء 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) وبانحراف معياري بلغ (.310).

أما فيما يتعلق بالفقرات فقد جاءت الفقرة التي تنص على "تُعيين تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمون على تقديم تدريبات عملية للطلبة في الغرفة الصفية" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (2.87) وبانحراف معياري بلغ (.419) وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت الفقرة ونصها "يَستثمر المعلمون تطبيقات الذّكاء الاصطناعي لتقديم الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.16) وبانحراف معياري بلغ (.691) وبدرجة تقدير متوسطة.

رابعا: 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 الذّكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تغذية راجعة فورية للطلبة في التقويم البنائي.	2.87	.409	مرتفعة
2	2	تُساهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تعزيز دور المعلم في استخدام الانظمة لتوليد أسئلة تناسب قدرات الطلبة.	2.85	.420	مرتفعة
3	3	تُمكن تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمين من رصد درجات الطلبة بناءً على نقاط القوة والضعف لدى الطلبة.	2.82	.468	مرتفعة
7	4	يستفيد المعلمون من تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في وضع خطط علاجية للطلاب ضعيف التحصيل.	2.67	.543	مرتفعة
5	5	تُقدم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي تقارير مفصلة حول أداء الطلبة.	2.77	.531	مرتفعة

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
4	6	تَعمل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي على مساعدة المعلمين في تحليل إجابات الطلبة.	2.80	.491	مرتفعة
6	7	يَقوم المعلمون على تحديد مستوى الطلبة بدقة من خلال تطبيقات الذّكاء 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 (.378).

فيما يتعلق بالفقرات فقد جاءت الفقرة التي تنص على "تُساعد تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تغذية راجعة فورية للطلبة في التقويم البنائي" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (2.87) وبانحراف معياري بلغ (.409) وبدرجة تقدير مرتفعة، بينما جاءت الفقرة ونصها "يَقوم المعلمون على تحديد مستوى الطلبة بدقة من خلال تطبيقات الذّكاء الاصطناعي" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.75) وبانحراف معياري بلغ (.554) وبدرجة تقدير مرتفعة.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الثاني والذي ينصّ على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن تعزى لمتغير الجنس؟"

للإجابة عن هذا السّؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن

	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء 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 (α = 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 الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الثالث والذي ينصّ على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن تعزى لمتغير الخبرة التدريسية؟"

للإجابة عن هذا السّؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية دور تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن حسب متغير الخبرة التدريسية

الفئات		العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	اقل من 5 سنوات	252	2.71	.272
	5-10	271	2.58	.191
	أكثر من 10 سنوات	211	2.65	.307
	المجموع	734	2.64	.263
المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	اقل من 5 سنوات	252	2.73	.400
	5-10	271	2.60	.282
	أكثر من 10 سنوات	211	2.40	.393
المجموع		734	2.59	.382
مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين	اقل من 5 سنوات	252	2.76	.294
	5-10	271	2.65	.267
	أكثر من 10 سنوات	211	2.63	.360
المجموع		734	2.68	.310
مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	اقل من 5 سنوات	252	2.80	.359
	5-10	271	2.91	.268
	أكثر من 10 سنوات	211	2.64	.459
المجموع		734	2.79	.378
الدرجة الكلية	اقل من 5 سنوات	252	2.75	.263
	5-10	271	2.67	.184
	أكثر من 10 سنوات	211	2.57	.314
المجموع		734	2.67	.263

يبين الجدول (12) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين	بين المجموعات	2.240	2	1.120	16.944	.000
	داخل المجموعات	48.321	731	.066		
	الكلي	50.561	733			
المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين	بين المجموعات	13.021	2	6.510	50.564	.000
	داخل المجموعات	94.120	731	.129		
	الكلي	107.141	733			
مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين	بين المجموعات	2.218	2	1.109	11.893	.000
	داخل المجموعات	68.177	731	.093		
	الكلي	70.395	733			
مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين	بين المجموعات	8.810	2	4.405	33.539	.000
	داخل المجموعات	96.007	731	.131		
	الكلي	104.817	733			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	3.702	2	1.851	28.704	.000
	داخل المجموعات	47.133	731	.064		
	الكلي	50.835	733			

يتبين من الجدول (13) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.05) تعزى لأثر الخبرة التدريسية في جميع المحاور وفي الأداة ككل، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيا بين

المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة شفيه (Scheffe) كما هو مبين في الجدول (14).

الجدول (14)

المقارنات البعدية بطريقة شفيه (Scheffe) لأثر الخبرة التدريسية على دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن

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

* 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 الذّكاء 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 10-5 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 10-5 و اكثر من 10 سنوات وجاءت الفروق لصالح 10-5 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، وأكثر من 10 سنوات من جهة اخرى وجاءت الفروق لصالح اقل من 5 سنوات في مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين.

الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتوصيات

يتضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة، حيث قامت الباحثة بتقديم تفسيرا لما توصلت اليه من نتائج من خلال مناقشها ومن ثم الاشارة الى الدراسات السابقة التي اتفقت واختلفت مع الدراسة الحالية، وكتابة مجموعة من التوصيات في ضوء ما تم تقديمه من نتائج التي تم التوصل اليها وموضحة كالاتي:

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الرئيس الأول والذي ينصّ على: ما دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن؟

اوضحت النتائج المتعلقة بالسّؤال الرئيسي ان تقديرات عينة الدراسة عن دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن جاءت مرتفعة، وتُعزى هذه النتيجة الى ان تطبيقات الذّكاء الاصطناعي تعزز الكفاءة والفعالية في معالجة وتحليل البيانات، مما يمكّن 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 وعمقًا، بالإضافة الى 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 وتسهم هذه التقنيات في تعزيز التعاون والتواصل بين المعلمين من خلال منصات تفاعلية، مما يدعم تبادل الخبرات ويعزز المهارات البحثية المشتركة.

جاءت في المرتبة الأولى مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين بأعلى متوسط حسابي وبدرجة مرتفعة، بينما جاءت مهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين في المرتبة الأخيرة وبدرجة مرتفعة.

وفيما يلي عرضا لنتائج السؤال الأول وافرعه:

1. جاء مجال مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعلمين بالمرتبة الاولى بأعلى متوسط حسابي، ويمكن تفسير هذه النتيجة الى الأهمية البالغة التي يُوليها 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 الى فقرات المجال جاءت الفقرة " تُساعد تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تغذية راجعة فورية للطلبة في التقويم البنائي." بالمرتبة الاولى ويمكن تفسير هذه النتيجة الى 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 ان تطبيقات الذّكاء 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 ان 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 "يَقوم المعلمون على تحديد مستوى الطلبة بدقة من خلال تطبيقات الذّكاء الاصطناعي" بالمرتبة الأخيرة وتفسر هذه النتيجة الى التحديات التي تواجه بعض المعلمين باستخدام التطبيقات في تحديد مستوى الطلبة والمتعلقة في نقص الثقة بين المعلمين تجاه الاعتماد الكامل على الانظمة الآلية لتقييم مستويات الطلاب، خاصةً عندما يتطلب الأمر تقديرات تشمل الجوانب الأكاديمية والعاطفية والاجتماعية، كما يشعر المعلمون بالقلق بشان 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 ان هناك حاجة لمزيد من التخصيص والتكيف لهذه التقنيات لتلائم السياق التعليمي والثقافي المحلي.

2. جاء مجال مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين بالمرتبة الثانية وبدرجة مرتفعة، ويمكن تفسير هذه النتيجة الى الأهمية الكبيرة التي يوليها 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 تلبي 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 الى فقرات جاءت الفقرة "تُعيين تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المعلمون على تقديم تدريبات عملية للطلبة في الغرفة الصفية" بالمرتبة الاولى ويمكن تفسير هذه النتيجة الى فاعلية هذه التقنيات في تعزيز التعلم التفاعلي والعملي، حيث تقدم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي أدوات قوية تسهل على المعلمين تصميم وتنفيذ تدريبات تعليمية تفاعلية تلبي 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 الذّكاء 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 "يَستثمر المعلمون تطبيقات الذّكاء 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 فعالية 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.

3. جاء مجال الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين بالمرتبة الثالثة، انه ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى ان هناك اهتمامًا ملحوظًا ووعيًا بدور تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي يتطلب فهمًا تقنيًا وتعليميًا معمقًا، وقد لا يكون جميع المعلمين قد حصلوا على التدريب الكافي لفهم هذه الأدوات بشكل كامل، مما يحد من تقديرهم لتأثيرها المحتمل، ويمكن ان يكون هناك تركيز أكبر من جانب المعلمين على المجالات الأكثر تأثيرًا ومباشرة على الأداء الطلابي والتدريس الفعال، مثل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المستخدمة في التقويم وتقديم التغذية الراجعة، كما تواجه المدارس والمعلمين تحديات متعلقة بالبنية التحتية والموارد التي تحد من استخدامهم الفعّال لتطبيقات الذّكاء الاصطناعي في البحث، مما يؤثر على الوعي العام بهذه التقنيات وإمكانياتها.

وبالرجوع الى فقرات المجال جاءت الفقرتان التي تنصان على "تُساهم تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تقديم مجالات بحث جديدة وحديثة لدى المعلمين"، و"توفر تطبيقات الذّكاء الاصطناعي تنوعًا في مصادر المعلومات البحثية لدى المُعلمين" في المرتبة الأولى، ويمكن تفسير هذه النتيجة الى ان تطبيقات الذّكاء 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 آفاقًا 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 تعقيدًا 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 الذّكاء الاصطناعي في تعزيز البحث التعليمي، مما يفسر تصنيف هاتين الفقرتين في المرتبة الأولى ضمن تقييمات المعلمين.

بينما جاءت الفقرة ونصها "تعمل تطبيقات الذّكاء 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.

4. جاء مجال مهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين بالمرتبة الاخيرة ويمكن تفسير هذه النتيجة ان المعلمون لا يدركون بشكل كافٍ الإمكانيات الكاملة لتطبيقات الذّكاء 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، خصوصًا فيما يتعلق بالتخطيط لتعليم متمايز وتصميم دروس تتناسب مع الفروق الفردية بين الطلاب بالإضافة الى ان هناك قيود تقنية أو نقص في التدريب الكافي الذي يمكّن المعلمين من استغلال هذه التقنيات بفعالية.

وبالرجوع الى فقرات المجال جاءت الفقرة التي تنص على "تُتيح تطبيقات الذّكاء الاصطناعي للمعلمين على توفير تعليم متمايز لكل طالب في عملية التخطيط" في المرتبة الأولى ويمكن تفسير هذه النتيجة حصول الفقرة التي تنص على ان تطبيقات الذّكاء الاصطناعي تُتيح للمعلمين توفير

تعليم متمايز 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 الذّكاء الاصطناعي بتحليل دقيق لاحتياجات كل طالب وتقديم محتوى تعليمي مصمم خصيصًا 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 يسهم في تحسين النتائج التعليمية بشكل عام، مما يجعل تطبيقات الذّكاء الاصطناعي أدوات قيمة في التخطيط التعليمي.

بينما جاءت الفقرة ونصها "يَستخدم المعلمون تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي لا يوفره بشكل كافٍ، كما ويفتقر المعلمون إلى الثقة في قدرة الذّكاء الاصطناعي على تقديم دعم موثوق في تحديد وصياغة أهداف تعليمية مرنة ومتطورة تتناسب مع التغيرات المستمرة في المناهج التعليمية والتوجهات التربوية، بالإضافة الى وجود نقص في التدريب المناسب أو الوعي بكيفية استخدام تطبيقات الذّكاء الاصطناعي بشكل فعال في هذا المجال، مما يحد من قدرتهم على استغلال هذه التكنولوجيا بشكل كامل.

اتفقت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة الحديدي وإبراهيم (2023) تشوكارو وآخرون (2023 ,.Chocarro et al) التي اظهرت ان هناك فروق في دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تحسين مهارات البحث لدى المعلمين.

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الثاني والذي ينصّ على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن تعزى لمتغير الجنس؟"

أظهرت نتائج السّؤال 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 الذّكاء الاصطناعي، وتلعب العوامل الثقافية والاجتماعية دورًا 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 الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث في العملية التعليمية لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن قد تُعزى إلى عدة عوامل. أولًا، 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، ثانيًا، 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 الذّكاء الاصطناعي، ثالثًا، يمكن ان تلعب الدوافع والتوقعات الشخصية دورًا في كيفية تفاعل المعلمين مع التكنولوجيا، حيث قد يكون لدى الذكور توقعات أو طموحات مختلفة تتعلق بالاستفادة من الذّكاء الاصطناعي في تعزيز مهاراتهم المهنية.

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

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السّؤال الثالث والذي ينصّ على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن تعزى لمتغير الخبرة التدريسية؟"

النتائج التي تظهر فروقًا في الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء 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 الذّكاء 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 الذّكاء 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 الذّكاء 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 الى ذلك فان المعلمون ذو 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 الذّكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

كما واظهرت النتائج وجود فروق بين اقل من 5 سنوات من جهة وكل من 5_10 وأكثر من 10سنوات 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 ميلًا لتبني وتطبيق استراتيجيات حديثة في التخطيط والتقويم، كما انهم قد يكونون أكثر انفتاحًا ورغبة في استكشاف وتطبيق الابتكارات الجديدة لتحسين مهاراتهم البحثية.

كما تبين وجود فروق 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، 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، واكثر من 10 سنوات من جهة اخرى 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 الذّكاء الاصطناعي في تنفيذ الخطط التعليمية والانشطة 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 الذّكاء 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 دراسة سليمان واخرون(2022) والتي اظهرت ان هناك فروق ذات دلالة احصائية في درجة امتلاك المعلمين للمهارات البحثية، واختلفت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة الصمصامي والذهلي والشيكر (2022) التي اظهرت عدم وجود فروق في الخبرة لمستوى مهارات اتقان المعلمين لمهارات البحث في العملية التعليمية.

التوصيات

بناءً على نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

- توفير دورات تدريبية للمعلمات الاناث مستمرة وورش عمل مكثفة لجميع المعلمات تتناسب مع طبيعة عملهم في استخدام تطبيقات الذّكاء الاصطناعي حول البحث في العملية التعليمية ويفضل ان تكون بعض منها اون لاين.
- الوعي بخصائص تطبيقات الذّكاء الاصطناعي يتطلب فهما تقنيًا وتعليميًا معمقا لذلك لا بد من تصميم برامج بحيث تلبي الاحتياجات المحددة للمعلمين بناءً على خبرتهم.

- تطوير برامج توعية حول كيفية استفادة المعلمين من التكنولوجيا الحديثة لتحسين مهارات البحث والتدريس.
- تشجيع المعلمين على استخدام تطبيقات الذّكاء الاصطناعي لتطوير استراتيجيات تعليمية تلبي الاحتياجات المتنوعة للطلاب.
- إجراء تقييمات دورية لفعالية البرامج التدريبية والتكنولوجيا المستخدمة لضمان انها تلبي الأهداف التعليمية المرجوة وان المعلمين يستفيدون منها بشكل كامل.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

ابراهيم، ريحاب. (2022). درجة استخدام التحول الرقمي في تطوير مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا في الجامعات الاردنية، *مجلة جامعة عمان العربية للبحوث*، *7*(1)، 532-553.

إبراهيم، منال. (2021). مدى تضمين تطبيقات الذّكاء الاصطناعي وأخلاقياته بمقررات الفيزياء للمرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية*، *2*(29)، 15-68.

أحمد، شيماء. (2020). برنامج معد وفق تطبيقات الذّكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية، *مجلة البحث العلمي في التربية*، *21*(13)، 470 – 501.

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 (علميَّة-دوريَّة-محكَّمة)*، *8*(24)، 404-443.

الحديدي، شيماء، وإبراهيم، أسماء. (2023). بناء محتوى ذكي في بيئة تعلم قائمة على الذّكاء الاصطناعي لتنمية مهارات تطوير البانوراما المعملية، والثّقة 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 الذّكاء 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.

الشهراني، بنت حزام. (2020). تعزيز دور عمادة تطوير المهارات في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك سعود تصور مقترح. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج، 5*(5)، 661-710.

الصمصامي، راشد، الذهلي، هلال والشيكر، 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 الذّكاء 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 الذّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب المرحلة الجامعية، [رسالة ماجستير غير منشوره]. الجامعة العربية المفتوحة.

عبد الموجود، عبدالله.(2022). فاعلية تقنية معالجة المعلومات الطبيعية القائمة على الذّكاء الاصطناعي في تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية الالكترونية والقابلة للاستخدام لدى الطلاب الوافدين بجامعة الازهر بالقاهرة، 3(142)، 59-124.

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

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

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

مهرية، خليدة. (2023). تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الالكتروني (التعليم الرقمي) .*المجلة العربية للتربية النوعية، 7*(25)، 313 - 334.

هندي، إيرين عطية إسحق. (2020). إمكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذّكاء 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

يونس، سيد. (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية ذكية وفاعليتها في تنمية مهارات البحث العلمي الرقمي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية، *مجلة البحوث التربوية والنوعية، 9*، 1 – 46.

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.

Gamoura, S., & Mohamed, B. (2018). Artificial Intelligence: A New Challenge of Law. International Forum. *Algeria (26-27 November 2018*)

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.

Hong, W. C. H. (2023). The impact of ChatGPT on foreign language teaching and learning: Opportunities in education and research. Journal of Educational Technology and Innovation, 5(1). 25-275.

Malik, G., Tayal, D. K., & Vij, S. (2019). An analysis of the role of artificial intelligence in education and teaching. *In Recent Findings in Intelligent Computing Techniques: Proceedings of the 5th ICACNI 2017, Volume 1 (pp. 407-417). Springer Singapore.*

Maneehaet, S., & Wannapiroon, P. (2019). A digital learning ecosystem with artificial intelligence for smart learning. *Journal of Education Naresuan University, 21*(2), 359-373.

Martiniello, N., Asuncion, J., Fichten, C., Jorgensen, M., Havel, A., Harvison, M., Legault, A., Lussier, A., & Vo, C. (2021). Artificial intelligence for students in postsecondary education: A world of opportunity. *AI Matters, 6*(3), 17–29.

Ocana, Y., Vlenzuela, L. A. & Garro, L. L. (2019). Artificial Intelligence and Its Implications in Higher Education. *Journal of Educational Psychology-Propositos y Representaciones, 7(*2), 553-568.

Opara, E., Mfon-Ette Theresa, A., & Aduke, T. C. (2023). ChatGPT for teaching, learning and research: Prospects and challenges. Opara Emmanuel Chinonso, Adalikwu Mfon-Ette Theresa, Tolorunleke Caroline Aduke (2023). ChatGPT for Teaching, Learning and Research: Prospects and Challenges. Glob Acad J Humanit Soc Sci, 5.123-142.

Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100 - 120.

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.

Tao, B., Díaz, V., & Guerra, Y. (2019). Artificial Intelligence and Education, Challenges and Disadvantages for the Teacher. *Arctic Journal, 72*(12), 30-50.

Wong, G. K., Ma, X., Dillenbourg, P., & Huan, J. (2020). Broadening artificial intelligence education in K-12: where to start?. *ACM Inroads, 11*(1), 20-29.

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.

Zawacki, O., Marín, V.I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?. *International Journal of Education Technology in Higher Education, 16*, 39.

الملاحق

الملحق (1)

الاستبانة بصورتها النهائية

جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

تحيّة طيبة وبعد،،،،،،،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الأردن" وذلك كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم في جامعة الشرق الأوسط، ولغايات تحقيق أهداف الدراسة أعدّ الباحثة استبانة تتضمن (4) محاور، لذا تضع بين أيديكم هذا الاستبيان لتعبئته وفق خبراتكم العملية، حيث سيتمّ التعامل مع البيانات لأغراض البحث العلمي وبسرية تامة.

وتفضلوا بقبول جزيل الشكر والاحترام،،،

القسم الأول: معلومات المعلم				
الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى				
الخبرة التدريسية: ☐ أقل من 5 سنوات ☐ 5 – 10 سنوات ☐ أكثر من 10 سنوات				
الفئة التدريسية: ☐ من أول – ثالث ☐ من رابع – سادس ☐ من سابع – عاشر				
القسم الثاني: محاور الاستبانة				
	نص الفقرة	**اوافق**	**محايد**	**غير موافق**
المحور الأول: الوعي بخصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث لدى المعلمين				
1	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على توفير برامج تدريبية حول كيفية استخدام في البحث.			
2	تُشجع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعاون بين المؤسسات التربوية وشركات تطوير الذكاء الاصطناعي لتطوير تطبيقات مخصصة تلبي احتياجات عملية البحث لدى المعلمين.			
3	تمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين من التعامل مع كميات هائلة من البيانات بدقة وسرعة.			
4	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إمكانية تحليل البيانات والاتجاهات لدى المعلمين للوصول إلى فهم أعمق للموضوعات.			
5	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توفير الوقت اللازم لجمع وتحليل البيانات لدى المعلمين.			
6	تُساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم مجالات بحث جديدة وحديثة لدى المعلمين.			
7	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي تنوعًا في مصادر المعلومات البحثية لدى المُعلمين.			
المحور الثّاني: المهارات البحث المتعلقة بالتخطيط لدى المعلمين				
1	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على اتخاذ القرارات المناسبة في تخطيط الأهداف.			
2	يستفيد المعلمون من تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتخطيط للدروس اليومية.			
3	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على استخدام العصف الذهني في التخطيط للدروس اليومية.			
4	يَستخدم المعلمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لصياغة الأهداف التعليمية.			

	نص الفقرة	اوافق	محايد	غير موافق
5	تُســـهل تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي في تَوفير الفرص للمعلمين في تنمية استخدام استراتيجية التفكير الناقد في التخطيط للدرس.			
6	تُســاعد تطبيقات الذكاء الاصــطناعي المعلمين على صــياغة الخطط التعليمية المناسبة للطلبة حسب فروقهم الفردية.			
7	تُتيح تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي للمعلمين على توفير تعليم متمايز لكل طالب في عملية التخطيط.			
المحور الثالث: مهارات البحث المتعلقة بالتنفيذ لدى المعلمين				
1	تُعيين تطبيقات الذكاء الاصـطناعي المعلمون على تقديم تدريبات عملية للطلبة في الغرفة الصفية.			
2	تُتيح تطبيقات الذكاء الاصـطناعي الفرصـة امام المعلمين لدمج المحتوى الرقمي مع الكتاب المدرسي.			
3	تُشجع تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على تحفيز الطلبة لإجراء حوارات بينهم وبين الروبوتات.			
4	يَستفيد المعلمون من تطبيقات الذكاء الاصـطناعي في تنفيذ الدرس عن بعد مستخدمًا الأدوات المناسبة.			
5	تُمكّن تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي المعلمين من توظيف روبوتات الدردشة لِتحفيز الطلبة لتعليم لغات أُخرى.			
6	يُوظف المعلمون تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي في نمذجة ومحاكاة الواقع.			
7	يَســـتثمر المعلمون تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي لتقديم الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة.			
المحور الرابع: مهارات البحث المتعلقة بالتقويم لدى المعليمن				
1	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تغذية راجعة فورية للطلبة في التقويم البنائي.			
2	تُساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز دور المعلم في استخدام الأنظمة لتوليد اسئلة تناسب قدرات الطلبة.			
3	تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين من رصد درجات الطلبة بناءً على نقاط القوة والضعف لدى الطلبة.			

	نص الفقرة	اوافق	محايد	غير موافق
4	يَتســفيد المعلمون من تطبيقات الذكاء الاصــطناعي في وضــع خطط علاجية للطلاب ضعيف التحصيل.			
5	تُقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقارير مفصلة حول أداء الطلبة.			
6	تَعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مساعدة المعلمين في تحليل اجابات الطلبة.			
7	يَقوم المعلمون على تحديد مستوى الطلبة بدقة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.			

الملحق (2)

كتاب تسهيل المهمة من جامعة الشرق الأوسط إلى وزارة التربية والتعليم

جـامـعـة الـشرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
Office of the President

الرقم: د ر/خ/1208
التاريخ: 2024/04/02

معالي الأستاذ الدكتور عزمي محمود محافظة الأكرم

وزير التربية والتعليم

تحية طيبة وبعد،

تهديكم جامعة الشرق الأوسط أطيب وأصدق الأمنيات، وحيث إنَّ المسؤولية المجتمعية قيمة أساسية في تحقيق رسالة الجامعة ورؤيتها، وبهدف تعزيز وترسيخ أسس التعاون المشترك الذي يُسهم في تأدية الجامعة التزامها نحو خدمة المجتمع المحلي وتنميته، يرجى التكرم بالموافقة على تقديم التسهيلات الممكنة للطالبة ميس باسل علمي عميرة ورقمها الجامعي (402130019) المسجلة في برنامج ماجستير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم/ كلية الآداب و العلوم التربوية؛ والتي تتولى القيام بتوزيع استبانة في مدارس عمان؛ لاستكمال رسالتها الجامعية والموسومة بعنوان "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث لدى معلمي المرحلة الأساسية في الاردن"، علمًا أنّ المعلومات التي ستحصل عليها ستبقى سرية ولن تُستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا معاليكم بقبول فائق الاحترام والتقدير...

رئيسة الجامعة

أ.د. سلام خالد المحادين

Tel. (+9626) 4790222 Fax: (+9626) 4129613 P.O.Box. 383 Amman 11831 Jordan e-mail: dir-presdepart@meu.edu.jo www.meu.edu.jo

الملحق(3)

أسماء السَّادة المحكمين

الرقم	أسماء المحكمين	التخصص	الجامعة
.1	أ.د خالد ابراهيم العجلوني	تكولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
.2	أ.د عبد المهدي الجراح	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
.3	أ.د مهند الشبول	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
.4	د. خليل محمود السعيد	تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
.5	د. هالة أبو النَّادي	المناهج والتدريس	جامعة الشرق الأوسط
.6	د. هشام العميان	تكنولوجيا التعليم	جامعة البترا
.7	د. منير عجاج	المناهج والتدريس	جامعة البترا
.8	د. منى الشَّاعر	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
.9	د. نيللي البنا	تكنولوجيا التعليم	جامعة البترا