Arabian Gulf Journal of Humanities and Social Studies

ISSN: 3080-4086

الإصدار السادس - العدد الثامن عشر || تاريخ الإصدار 2026-09-20

مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب من وجهة نظرهم

The Level of Basic Stage Teachers' Use of Artificial Intelligence Applications in Negev Schools from Their Perspectives

أ. حسين محمد محمود حبشي

Hussen Mohammad Mahmoud Habashe

معلم- طالب دكتوراة في جامعة النجاح الوطنية

DOI: https://doi.org/10.64355/agjhss61848

مجلة خليج العرب للدراسات الإنسانية والاجتماعية || هذه المقالة مفتوحة المصدر موزعة بموجب شروط وأحكام ترخيص مؤسسة المشاع الإبداعي(CC BY-NC-SA)

الملخص:

الأهداف: هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب من وجهة نظرهم.

المنهجية: اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وتكوّن مجتمع الدراسة من (4190) معلماً ومعلمة، فيما تكونت العينة من (150) معلماً ومعلمة من معلمي المرحلة الأساسية في مدارس النقب خلال الفصل الدراسي الصيفي من العام الدراسي (2026/2025)، واختيروا بالطريقة العشوائية. وطور الباحث استبانة تكونت من (20) فقرة لقياس مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

النتائج: أظهرت النتائج أن مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي كلي بلغ (3.38) وانحراف معياري بلغ (0.73). كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات استجابات أفراد العينة تعزى إلى متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.

الخلاصة: أوصت الدراسة بإعداد برامج تدريب مهني عملية تركز على الاستخدامات المتقدمة للذكاء الاصطناعي في التدريس والتقويم، وتدريب المعلمين على تحليل نتائج الطلبة وتقديم التغذية الراجعة، وتوفير الدعم الفني، واعتماد دليل إجرائي ينظم الاستخدام الآمن والأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس.

الكلمات المفتاحية: توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، معلمو المرحلة الأساسية، التعليم، مدارس النقب.

Abstract:

Objectives: This study aimed to identify the level of basic stage teachers' use of artificial intelligence applications in Negev schools from their perspectives**.**

Methods: The study adopted a descriptive-analytical approach. The study population consisted of 4190 male and female basic stage teachers in Negev schools. The sample comprised 150 teachers selected randomly during the summer semester of the 2025/2026 academic year. The researcher developed a 20-item questionnaire to measure the level of using artificial intelligence applications in education.

Results: The findings indicated that the level of basic stage teachers' use of artificial intelligence applications was moderate, with an overall mean of 3.38 and a standard deviation of 0.73. The results also revealed no statistically significant differences in the participants' mean responses attributable to gender, academic qualification, or years of experience.

Conclusion: The study recommended developing practical professional training programs focused on advanced uses of artificial intelligence in teaching and assessment, training teachers to analyze students' results and provide feedback, providing technical support, and adopting procedural guidelines for the safe and ethical use of artificial intelligence applications in schools.

Keywords: Artificial intelligence applications use, basic stage teachers, education, Negev schools.

المقدمة:

شهد العالم في العقود الأخيرة تطوراً تكنولوجياً متسارعاً أحدث تحولاً جذرياً في مختلف مجالات الحياة، ولا سيما في قطاع التعليم؛ إذ اصبحت التكنولوجيا جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية، مساهمةً في تطوير أساليب التدريس، وتوسيع نطاق الوصول إلى المعرفة، وتحسين جودة التعلم، ومن أبرز ملامح هذا التحول، ظهر الذكاء الاصطناعي كأحد الابتكارات الأكثر تأثيراً؛ إذ فتح آفاقاً واسعة لإعادة تصور بيئات التعلم وتكييفها بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين الفردية.

ونظراً لكون المدارس من أهم المؤسسات التربوية المجتمعية؛ فهي تُعد المؤسسة العلمية والأكاديمية التي تزود سوق العمل بالموارد البشرية المؤهلة اللازمة للتنمية الشاملة للمجتمع، فإنه لابد من التكيف مع المستجدات الحديثة والتطور المعرفي المتسارع وخاصة فيما يتعلق بالبرمجيات، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتحول نحو التعلم الالكتروني وتغيير ممارساتها وأنظمتها التقليدية بما يتوافق والمستجدات الحديثة والتطور التقني الهائل

وتطبيقاته المختلفة لتحقيق الجودة التعليمية في مخرجاتها التي وظفت من أجلها كل ما هو متاح من تطور تقني وعلمي يساهم في رفع جودة المخرجات، ونتيجة لهذا فقد تزايد الاهتمام بالتعلم الالكتروني وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق الصلة بين جودة التعليم والتعلم، أو إعداد كفاءات بشرية قادرة على تبني برامج حاسوبية متطورة وتطبيقات مختلفة للذكاء الاصطناعي (كبداني،2021).

يشكل الذكاء الاصطناعي مجموعة من التقنيات التي تتيح للأنظمة الحاسوبية إجراء مهام ذكية وتحليل البيانات بشهكل فعّال. ويتيح هذا التحول الرقمي إمكانيات جديدة لتحسين مختلف جوانب الحياة، ومن بينها التعليم، ويشهد العالم اليوم توجها نحو تكنولوجيا التعلم الذكي، حيث يعزز استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية القدرة على تلبية احتياجات الطلبة بشكل أكثر دقة وفعالية (الكنعان،2021).

وفي ذات السياق، فإن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من شأنه أن يفتح آفاقاً واسعة لتحسين عمليات التعليم والتعلم وتعزيز مهارات المتعلمين في جميع مراحل التعليم، لأن تكامل هذه التقنيات الذكية في المجال التعليمي سيمكن من إثارة فضول المتعلمين ويحثهم على استكشاف عوالم جديدة، ويحفزهم على الابداع، مما يقود بطبيعة الحال إلى تحقيق تعليم أكثر فاعلية للمتعلمين (العتيبي،2024).

أسهم هذا التحول التكنولوجي نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بإعادة تعريف دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى ميسر ومصمم للتعلم الرقمي، بحيث يكون قادراً على توظيف التكنولوجيا ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم التفاعل النشط وتحقيق أهداف العملية التعليمية المتكاملة؛ إذ تشير الأدبيات إلى أن استخدام الأدوات الذكية يعين المعلم على التخطيط الفعال للدروس، ومراقبة التقدم في التحصيل، وإجراء تدخلات تعليمية آنية مناسبة لزيادة فعالية التعلم (Rizvi et al., 2023).

وتشير الدراسات في السياق العربي إلى تفاوت ملموس في مدى توظيف المعلمين للذكاء الاصطناعي. فعلى الرغم من وجود نماذج ناجحة في استخدام التطبيقات الذكية في التخطيط والتدريس، إلا أن الاستخدام يعد محدوداً في مجالات التقويم والمتابعة الصفية لنقص التدريب والدعم المؤسسي، كما تواجه عملية الدمج الفعلي للتقنيات الذكية تحديات متعددة، من أهمها نقص التدريب المتخصص، وضعف البنية التحتية التقنية في بعض المدارس، ومحدودية السياسات الإجرائية التي تنظم الاستخدام التربوي للذكاء الاصطناعي داخل البيئة المدرسية (العنزي،2024).

أولاً: الإطار النظري

يعد التعليم واحدا من أهم ركائز التنمية المستدامة والارتقاء بالمجتمعات، ومع التطور الهائل في مجال تكنولوجيا التعليم والذكاء الصناعي، أصبح من الضروري استكشاف وفهم كيف يمكن أن يساهم الابتكار التكنولوجي والذكاء الصناعي في تعزيز استدامة التعليم.

يرى محمد (2022) أنه في العصر الرقمي الحديث، أصبحت التطبيقات الحاسوبية جزءاً أساسياً من ساحة التعليم، حيث توفر أدوات وموارد متنوعة لتحسين عمليات التعلم وتعزيز تجربة الطلاب. ومع تقدم التقنية، زادت أهمية تطبيقات الحاسوب في المناهج التعليمية، حيث يعتمد العديد من المعلمين على هذه التطبيقات لتوسيع آفاق المعرفة وتنويع طرق التعلم. وأشار البقمي والعماري (2022) أنه من خلال استخدام تطبيقات الحاسب، يمكن تعزيز التفاعل الإيجابي بين المعلم والطلاب، وتحفيز الطلاب الاستكشاف والتعلم بمستويات أعمق. ومع ذلك، تتطلب الاستفادة الكاملة من فوائد تطبيقات الحاسب في المناهج العمل بشكل متوازن بين التقنية والتعليم التقليدي، مع مراعاة احتياجات وتفضيلات الطلاب ومتطلبات المنهاج الدراسي.

وذكرت بدير (2026) أن هناك اتجاهاً متزايداً في التعليم في السنوات الأخيرة لدمج التقنيات والممارسات الحديثة من أجل تحسين التعليم، ويعد التعلم بمساعدة الفيديو والواقع الافتراضي والمعزز والذكاء الاصطناعي التوليدي بعض الأمثلة على كيفية تحسين التقنيات لمشاركة الطلاب وتخطيط التعليم.

مفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو مجال من مجالات علوم الحاسوب يهدف إلى تصميم أنظمة قادرة على أداء مهام تحاكي الذكاء البشري، مثل التعلّم وتحليل البيانات واتخاذ القرار، كما يتمثل بمجموعة من الأنظمة والتطبيقات الذكية التي تعزّز التعليم والتعلّم من خلال تحليل بيانات الطلبة، وتقديم ملاحظات فورية، وتصميم أنشطة تعليمية تكيفية(Holmes et al., 2019) .

ويشمل الذكاء الاصطناعي في التعليم أدوات متعددة منها أنظمة التعلّم التكيفي، والمساعدين التعليميين الذكيين، والتغذية الراجعة الآلية، وتدعم هذه الأدوات تحسين فاعلية التدريس وتخصيصه وفق احتياجات الطلبة. ومن ناحية أخرى، فإن دمج هذه الأدوات لا يقتصر على تطوير العمليات التقنية، بل يتطلب تغييراً لأدوار المعلمين داخل الصفوف الدراسية، مما يحتاج إلى وعي مفاهيمي لدور الذكاء الاصطناعي في سياق التعليم المدرسي(Yim & Su, 2024) .

ويعرف الباحث الذكاء الاصطناعي بأنه مجال ضمن علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة القدرات البشرية مثل التفكير، التعلم، والفهم، لتحسين أداء الآلات في تنفيذ المهام التي تتطلب ذكاء بشري، باستخدام تقنيات مثل التعلم الآلي والشبكات العصبية.

أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من التطورات البارزة التي تسهم في تحسين جودة التعليم وتعزيز تجربة التعلم للطلاب، ويمكن توضيح أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال النقاط الآتية:

- تخصيص التعلم: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل أداء الطلاب وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم، مما يساعد في تقديم مواد تعليمية مخصصة لكل طالب وفقاً لاحتياجاته (آغا،2024).
- الدعم التعليمي المستمر: توفر الأنظمة التعليمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي دعماً مستمراً للطلاب من خلال المساعدين الافتراضيين والتطبيقات الذكية التي تساعد في حل الأسئلة وتقديم التوجيهات في أي وقت.
- تحليل البيانات التعليمية: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من البيانات التعليمية بسرعة ودقة، مما يساعد في تحسين الخطط التعليمية والتنبؤ بالتحديات التي قد يواجهها الطلاب (Romero& Ventura,2020).
- تحسين جودة التعليم من خلال توفير أدوات تعليمية متقدمة وتحليل أداء الطلاب لتطوير المناهج الدراسية بما يتناسب مع احتياجاتهم (الشريف، 2024).
- تشجيع التفاعل والتعاون بين الطلاب من خلال الألعاب التعليمية والمنصات التعاونية التي تشجع على العمل الجماعي وحل المشكلات بشكل مشترك (الشهومي، 2024).
- حل مشكلات قلة المعلمين الأكفاء في بعض المجالات، ومساعدة المعلم العادي على أن يطور قدراته وسد أي نقص موجود لديه (الحسيني، 2023).

خصائص الذكاء الاصطناعي:

الكثير من المؤسسات استخدمت الذكاء الاصطناعي لما يتمتع به من خصائص وسمات تمثلت في سهولة إنجاز العمل وسرعة الأداء وخفض الحاجة إلى المورد البشري؛ حيث إن طبيعة الذكاء الاصطناعي تفترض مجموعة من الوظائف التي لا يستطيع العامل البشري إنجازها بسرعة ودقة؛ حيث تنتفي هيمنة الإدارات المركزية على حركة العمل وتختفي القيود البيروقراطية على المعاملات والمعلومات في طور الثورة العلمية الحديثة في مجال التكنولوجيا والإنترنت (الشماس،2024).

ويمكن ملاحظة هذه التحولات من خلال الخصائص الآتية: التحول من منظومة المعلومات المحوسبة إلى منظومة المعلومات المحوسبة الشبكية، حيث اتجهت تكنولوجيا المعلومات إلى مزيد من الانتشار واللامركزية والتي تستفيد من التقنيات المستخدمة في مجال الاتصال والتبادل الالكتروني للبيانات، والتحول من القيادة المعتمدة على العاملين إلى القيادة المرتكزة على مزيج من التكنولوجيا والأفراد؛ حيث أصبح بإمكان الذكاء الاصطناعي استخدام منظومات محوسبة تتضمن القدرة على التفكير والتعلم والفهم، كذلك التحول من نظم المعالجة عبر مراحل إلى نظم معالجة تحليلية فورية، حيث تقدم نظم المعالجة التحليلية الفورية فرصة للذكاء الاصطناعي لإنتاج تقارير معلوماتية متعددة وتوفير دخول مرن وسريع لأحجام مختلفة من البيانات، أيضاً العمل من خلال شبكات الإنترنت حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على ربط المؤسسات الحديثة من خلال ربط نظم المعلومات بتقنيات الاتصالات

المهمة مثل شبكات الإنترنت والإكسترانت. كذلك التحول من مفهوم الميزة النسبية إلى الميزة التنافسية بما يوفر قدرات تقديم الخدمة الممتازة بصورة فورية وبوقت قياسي (عبد الموجود،2024).

أنواع الذكاء الاصطناعي

يصنف الذكاء الاصطناعي إلى عدة أنواع تراوحت من ردة الفعل البسيط إلى الإدراك والتفاعل الذاتي؛ مما يشير إلى وجود أجيال من الذكاء الاصطناعي، تمت الاستفادة من بعضها مثل الضيق والقوي، والخارق لايزال تحت التجارب لتطويره (زروقي، 2020):

- **الذكاء الاصطناعي الضيق:** هو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي ويبرمج على وظائف معينة في بيئة محددة ضمن نطاق معين، وتقتصر استجابته على إظهار ردود أفعال على مواقف محددة وفق شروط معينة في بيئة ما.
- **الذكاء الاصطناعي القوي:** يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها والاستفادة من الخبرات السابقة؛ مما جعله مؤهلاً لاتخاذ بعض القرارات الذاتية والمستقلة مثل السيارة ذاتية القيادة.

- **الذكاء الاصطناعي الخارق:** نموذج لايزال تحت التجارب لأنه يسعى إلى محاكاة العقل البشري ومنافسته، وينقسم إلى فهم الطبيعة البشرية وردود الأفعال والانفعالات المرتبطة بها، والآخر هو نموذج لنظرية العقل، يستطيع التعبير عن حالتها الداخلية وكذلك القدرة على التنبؤ بمشاع الآخرين ومواقفهم وكيفية التفاعل معها بمعنى الآلات فائقة الذكاء.

أدوار الذكاء الاصطناعي في التعليم:

للذكاء الاصطناعي في التعليم المدرسي أدوار متنوعة تدعم مختلف جوانب العملية التعليمية، ومنها:

- **تعزيز التعليم والتفاعل الذاتي**

توفر بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكلاء تعليم افتراضيين فيمكن للطلبة تلقي تعليمات إضافية أو تدريبية دون تدخل مباشر من المعلم. كما تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم التغذية الراجعة الفورية ودعم الممارسات التفاعلية، مما يعزز قدرة الطلبة على التعلم الذاتي (أبو جودة،2026).

- **التعلم التكيفي والتخصيص الفردي**

يقوم التعلم التكيفي على استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات أداء الطلبة وتقديم محتوى تعليمي مخصص لكل فرد، وتعتمد هذه الأدوات على نماذج تحليلية متطورة لتعديل مستوى الصعوبة، ومسار التعلم بناءً على تقدم الطالب، ما يعزز من فرصة فهمه للمفاهيم المعقدة ويزيد من تفاعله داخل الصف (Yim & Su,2024).

- **دعم التخطيط والتقويم**

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تخطيط الدروس وتحليل نتائج الطلبة بشكل مباشر ودقيق، باستخدام أدوات التحليل التنبؤي والتقارير التعليمية التي تساعد في تحديد مواطن القوة والضعف لدى الطلبة، هذه التحليلات يمكن أن تساعد المعلم على تحسين خطط التدريس ومراعاة احتياجات الطلبة بفعالية (كشميري وآخرون، 2024).

يتضح من الأدبيات العلمية والمراجع الحديثة أن الذكاء الاصطناعي في التعليم يعزز جودة التعليم وتخصيصه، إلا أن فاعلية التوظيف الحقيقي تعتمد بشكل كبير على عوامل عديدة وتواجهها تحديات كبيرة. وهو ما يجعل دراسة مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب من وجهة نظرهم ذات أهمية علمية وتطبيقية في دعم تطوير المنظومة التعليمية في ضوء التطورات الرقمية.

التحديات التي تواجه تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي

هناك الكثير من التحديات التي ممكن أن تعوق استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المؤسسات المختلفة سواء التعليمية أو غيرها ومنها مشكلة الاستفادة من البيانات وافتقار المؤسسات إلى آلية جمع البيانات وتخزينها، كذلك قلة ذوي الاختصاص في مجال الذكاء الاصطناعي وبرامجه، بالإضافة إلى التطور السريع في برامج الذكاء الاصطناعي؛ مما يسبب صعوبة للمؤسسات الناشئة في مواكبة هذا التطور (Shi et al.,2024).

كما أشار بدوي (2025) إلى بعض المعوقات منها: ارتفاع تكلفة استخدام الكثير من برامج الذكاء الاصطناعي في التعليم، وارتفاع نسبة البطالة بين صفوف الهيئات التدريسية، ومشكلة الاختراقات الفيروسية وصعوبة التعامل مع الروبوتات التعليمية، وغياب التعامل الاجتماعي بين المتعاملين.

الدراسات السابقة

هدفت دراسة إسماعيل (2026) إلى تحليل إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات معلمي التربية الخاصة، وذلك من خلال تحليل كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عن طريق استعراض الجانب النظري للذكاء الاصطناعي من مفهوم وأهمية وخصائص وأنواع الذكاء الاصطناعي واستعراض جزء من التطبيقات الأساسية التي تكون على تماس في التعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة، فضلًا عن دراسة المتطلبات والتحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث من خلال جمع وتحليل الجوانب المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ودراسة الأدوات والتقنيات المتاحة، وأظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثل فرصة واعدة في تنمية مهارات معلمي التربية الخاصة، وأهم ما يوصي به البحث من ضرورة الاعتراف بالاعتبارات الأخلاقية في توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم بما يتعلق بالخصوصية والأمان للبيانات والشفافية والمساءلة، بالإضافة إلى ضرورة تزويد البنى التحتية بالوسائل والتقنيات الرقمية المتكاملة، فضلًا عن ضرورة رفد معلمي التربية الخاصة ببرامج تدريبية تتعلق باستخدام التكنولوجيا الحديثة بما تنسجم ومواكبتها في التعليم.

وهدفت دراسة العتيبي (2025) إلى استقصاء مدى معرفة معلمي التربية الخاصة في الكويت بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل الروبوتات التفاعلية، والواقع الافتراضي، والتدخلات السلوكية الآلية ودورها في الحد من السلوكيات النمطية لدى طلاب اضطراب طيف التوحد. اعتمدت الدراسة

المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت استبانة إلكترونية على عينة مكونة من (280) معلماً ومعلمة. أظهرت النتائج أن المعرفة بتلك التقنيات جاءت بمستوى متوسط، وأن من أبرز المعوقات كثرة الأعباء الإدارية، ونقص التدريب، وضعف البنية التحتية، إلى جانب مخاوف تتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي على دور المعلم. وأوصت الدراسة بدمج هذه التقنيات في المناهج، وتكثيف تدريب المعلمين، وتعزيز الدعم المؤسسي والتقني.

وهدفت دراسة دويكات (2025) إلى التعرف إلى توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم طلبة ذوي الإعاقة الذهنية من وجهة نظر معلمو المرحلة الأساسية في فلسطين. المنهجية: اعتمدت هذه الدراسة على منهج بحث نوعي، حيث تستند هذه المنهجية إلى نظرية (RLOC) الإرشاد التربوي الموجه نحو التعلم المعزز واختيرت عينة الدراسة بالطريقة القصدية، وبلغ عددهم 10 معلمين تمت مقابلتهم والتعرف على آرائهم، حيث تم اختيار المشاركين بناء على خبرتهم في تدريس الطلاب ذوي الإعاقات الذهنية واستخدامهم الفعلي أو المحتمل لتقنيات الذكاء الاصطناعي في فصولهم الدراسية. النتائج: وأظهرت النتائج أن معرفة المعلمين باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم لا تزال في طور التطور، وتظهر تفاوتات كبيرة بينهم، وأشار غالبية المعلمين إلى أن التطبيقات والبرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي التي يستخدمها المعلمون حاليا في فصولهم الدراسية مع الطلاب ذوي الإعاقات الذهنية غالبا ما تكون تفاعلية ومتكيفة، ويواجه المعلمون العديد من التحديات الأساسية عند محاولتهم توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم الأشخاص ذوي الإعاقات الذهنية، وأبرزها نقص التدريب المتخصص. الخلاصة: وأوصت الدراسة بضرورة تصميم وتنفيذ برامج تدريبية مستمرة للمعلمين تركز على الجوانب التطبيقية للذكاء الاصطناعي في التعليم الخاص، إلى جانب توفير الدعم الفني اللازم. وينبغي على الجهات المعنية توفير تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي المصممة خصيصًا لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الإعاقة الذهنية، مع التركيز على المهارات الأكاديمية والاجتماعية.

هدفت دراسة أبو طاحون (2025) إلى تصميم نظام تدريبي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقياس فاعليته في تنمية مهارات إنتاج تقنيات التعلم الذكية لدى معلمي الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في ضوء المعايير الداعمة للإتاحة الرقمية، والكشف عن فاعلية هذا النظام في تنمية الاستعداد الرقمي لدى عينة الدراسة. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في تحليل الأدبيات والدراسات السابقة وبناء نظام التدريب المقترح، كما استخدم المنهج شبه التجريبي للكشف عن أثر متغيرات البحث المستقلة في المتغيرات التابعة، وذلك من خلال التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي. وتكونت عينة البحث من (25) معلمًا ومعلمة. وتضمنت أدوات البحث اختبارًا تحصيليًا لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهاري لمهارات إنتاج تقنيات التعلم الذكية، وبطاقة لتقييم جودة المنتج النهائي، إلى جانب مقياس الاستعداد الرقمي. وقد أظهرت نتائج البحث فاعلية نظام التدريب المقترح في تنمية مهارات إنتاج تقنيات التعلم الذكية والاستعداد الرقمي لدى أفراد العينة، كما كشفت عن وجود علاقة ارتباطية طردية بين تنمية مهارات إنتاج تقنيات التعلم الذكية والاستعداد الرقمي لديهم، أوصى البحث بأهمية توظيف نظم تدريبية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات معلمي الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في تصميم تقنيات التعلم وفقًا لالمعايير الداعمة للإتاحة الرقمية، وتنمية استعدادهم الرقمي بما يسهم في زيادة جاهزيتهم للتعامل مع مستحدثات التكنولوجيا، وبخاصة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

هدفت دراسة برزنجي (2024) إلى الكشف عن واقع توظيف معلمي الرياضيات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ولتحقيق ذلك استخدم المنهج الوصفي المسحي، وصممت الباحثة استبانة مكونة من (26) عبارة؛ موزعة على ثلاثة محاور رئيسة، وطبقت الدراسة على (315) معلم ومعلمة من معلمي الرياضيات في مراحل التعليم العام، وكشفت النتائج أن درجة معرفة معلمي الرياضيات بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؛ جاءت مرتفعة، وبمتوسط حسابي (3.51)، بينما جاءت درجة توظيف معلمي الرياضيات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية منخفضة، وبمتوسط حسابي (2.11)، وجاءت التحديات التي تواجه معلمي الرياضيات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بدرجة مرتفعة، وبمتوسط حسابي (4.12) كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة على محاور الدراسة الثلاثة تعزى إلى سنوات الخبرة، والمرحلة التعليمية، وعدد الدورات التدريبية في مجال التقنية وأوصت الدراسة بعدد من التوصيات، من أبرزها إدراج مقرر الذكاء الاصطناعي ليكون أحد مقررات برامج إعداد معلم الرياضيات والعمل على تضمينه كمادة أساسية في مراحل التعليم العام والاهتمام بالتطوير المهني لمعلمي الرياضيات في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته من خلال عقد برامج تدريبية ممتدة ومستمرة لتأهيل المعلمين وتدريبهم على توظيف تلك التطبيقات في الحياة الواقعية.

كما سعت دراسة الحربي (2025) معرفة دور بيئات التعلم القائمة على المساعد الذكي ومدى فاعليتها في بناء الأنشطة التعليمية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، حيث استخدم الباحث المنهج المختلط كمنهجية تناسب الدراسة، واشتملت عينة الدراسة على عدد (30) معلما و (15) معلمة في مدينة سناد للتربية الخاصة بمكة المكرمة، وللتحقق من ذلك، قام الباحث بإعداد مقياس المعرفة فاعلية المساعد الذكي، بالإضافة إلى مقياس لمعرفة اتجاهات معلمي التربية الخاصة نحو المساعد الذكي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك قبولا كبيرا لدى معلمي التربية الخاصة لتقنية المساعد الذكي، حيث توصلت النتائج إلى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون على سهولة استخدام المساعد الذكي بنسبة مئوية (90.80%)، كما اتفق أفراد العينة على فاعلية المساعد الذكي بنسبة مئوية (90.00%) ، ويتضح أن أفراد عينة الدراسة يوافقون على المحتوى الذي يقدمه المساعد الذكي بنسبة مئوية (91.00%) ، بالإضافة إلى ذلك، كانت اتجاهات أفراد العينة نحو المساعد الذكي إيجابية، حيث اتفقوا على رضاهم وشعورهم بأهمية المساعد الذكي ورغبتهم في استخدامه بشكل دائم.

وتناولت دراسة سيليك (Çelik,2024) العلاقة بين القيادة التمكينية لمديري المدارس وكل من الكفاءة الذاتية وسلوكيات المواطنة التنظيمية لدى المعلمين، حيث تمثّل مجتمع الدراسة في جميع المعلمين العاملين في المدارس الواقعة في مراكز محافظة ملاطيا بتركيا، وتكونت العينة من (483) معلماً ومعلمة شاركوا طوعاً في تعبئة الاستبانة. وضع الباحثان مجموعة من الفرضيات المسبقة حول طبيعة العلاقة بين المتغيرات، وتم اختبار النموذج المقترح باستخدام تحليل النمذجة بالمعادلات الهيكلية (SEM) واختبارات الدور الوسيط. أظهرت النتائج أن القيادة التمكينية لمديري المدارس تنبأت بشكل إيجابي بكل من الكفاءة الذاتية وسلوكيات المواطنة التنظيمية لدى المعلمين، كما تبين أن الكفاءة الذاتية للمعلمين تنبأت بدورها إيجابياً بسلوكيات المواطنة التنظيمية، حيث فسر النموذج 16٪ من التباين في الكفاءة الذاتية و50٪ من التباين في سلوكيات المواطنة التنظيمية. كما بينت النتائج أن الكفاءة الذاتية للمعلمين تؤدي دوراً وسيطاً جزئياً في العلاقة بين القيادة التمكينية لمديري المدارس وسلوكيات المواطنة التنظيمية، مما يؤكد صحة الفرضيات الموضوعة مسبقاً ويثبت فاعلية النموذج المقترح من خلال نتائج الاختبارات الإحصائية.

هدفت دراسة ناتز وروبار (Naatz & Ruppar, 2025) إلى استقصاء مدى استخدام معلمي التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في ممارساتهم المهنية، والكشف عن العوامل المؤثرة في تبنيهم لهذه التطبيقات داخل البيئة التعليمية. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي الاستكشافي، وتكونت عينة الدراسة من (314) معلماً ومعلمة من معلمي التربية الخاصة في ولاية ويسكونسن الأمريكية. ولجمع البيانات، استخدم الباحثان استبانة استندت إلى إطار نظري لدراسة العوامل المؤثرة في تبني الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتم تحليل البيانات باستخدام الإحصاءات الوصفية والانحدار اللوجستي الرتبي (Ordinal Logistic Regression) للكشف عن أنماط الاستخدام والعوامل المرتبطة بها. وأظهرت النتائج أن استخدام معلمي التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي لا يزال في مرحلة الاستكشاف؛ إذ أفاد أقل من (15%) من المعلمين باستخدامها أسبوعياً، وأقل من (5%) باستخدامها يومياً. كما بينت النتائج أن أكثر مجالات الاستخدام تمثلت في إنتاج المحتوى التعليمي، والتخطيط للتدريس، وإعداد المواد التعليمية. وكشفت الدراسة أن اتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي، والتدريب السابق، والدعم الإداري، والعمر تعد من أبرز العوامل المؤثرة في مستوى استخدامهم لهذه التطبيقات. وأوصت الدراسة بضرورة تصميم برامج تدريب مهني منظمة، ووضع سياسات وإرشادات واضحة تضمن الاستخدام الأخلاقي والفاعل للذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئات التربية الخاصة، مع تشجيع إجراء المزيد من الدراسات حول أثره في تطوير ممارسات المعلمين وتحسين نواتج تعلم الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة.

وكشفت دراسة ألكان ويلدز (Alkan & Yildiz, 2024) عن تصورات الطلبة ذوي القدرات الخاصة (الموهوبين) نحو الذكاء الاصطناعي من خلال تحليل الاستعارات (Metaphors) التي يستخدمونها للتعبير عن هذا المفهوم. واعتمدت الدراسة المنهج النوعي وفق التصميم الظاهراتي (Phenomenology)، وتكونت عينة الدراسة من (104) طالباً وطالبة من الطلبة الموهوبين الذين تتراوح أعمارهم بين (9–14) عاماً في مراكز العلوم والفنون في تركيا، جرى اختيارهم بطريقة العينة القصدية. ولجمع البيانات، استخدم الباحثان أسلوب الاستعارات من خلال تعبير الطلبة عن مفهوم الذكاء الاصطناعي، ثم جرى تحليل البيانات تحليلاً نوعياً، وأسفر ذلك عن استخراج (36) فئة دلالية تمثل تصورات الطلبة. وأظهرت النتائج أن الطلبة ينظرون إلى الذكاء الاصطناعي بصورة إيجابية، إذ ارتبط في أذهانهم باستعارات متنوعة، أبرزها الروبوت، والروبوت المبتسم، والمكنسة الروبوتية، مما يعكس إدراكهم للذكاء الاصطناعي بوصفه تقنية ذكية قادرة على المساعدة، والتفاعل، وتنفيذ المهام بكفاءة. وخلصت الدراسة إلى أن الطلبة الموهوبين يمتلكون اتجاهات إيجابية نحو مفهوم الذكاء الاصطناعي، وأوصت بتعزيز الوعي بتطبيقاته التربوية وتوسيع توظيفه في البيئات التعليمية.

سعت دراسة هوبجان وآخرين (Hopcan et al., 2023) إلى استعراض وتحليل الاتجاهات البحثية الحديثة المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في مجال التربية الخاصة، والكشف عن خصائص الدراسات المنشورة في هذا المجال، وأنماط استخدامها، والتوجهات المستقبلية لتطبيقاتها. واعتمدت الدراسة منهج المراجعة المنهجية(Systematic Review) ، حيث حللت (29) دراسة علمية منشورة خلال الفترة الممتدة بين عامي 2008 و2020، بهدف استخلاص أبرز الاتجاهات البحثية والنتائج المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التربية الخاصة. وأظهرت النتائج أن غالبية الدراسات كانت دراسات كمية أُجريت في الولايات المتحدة الأمريكية، وتركزت بصورة رئيسة على تنمية المهارات المعرفية والانفعالية للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، كما بينت أن البرمجيات الذكية كانت أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي استخداماً في البيئات التعليمية، وأن اضطراب طيف التوحد كان الفئة الأكثر تناولاً في الدراسات. كذلك كشفت النتائج عن هيمنة النماذج التقنية على حساب النماذج التربوية، مع اعتماد واسع على تقنيات الشبكات العصبية الاصطناعية (ANN) وآلات الدعم الناقل .(SVM) وأوصت الدراسة بضرورة توسيع نطاق البحوث التطبيقية في مجال الذكاء الاصطناعي في التربية الخاصة، والاهتمام بتطوير نماذج تربوية تستثمر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة أكثر فاعلية، بما يسهم في تحسين جودة التعليم والخدمات المقدمة للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة.

بناء على مراجعة واستعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية يتضح وجود اهتمام متزايد بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التربية الخاصة، حيث تناولت بعض الدراسات واقع استخدام هذه التطبيقات لدى معلمي التربية الخاصة، ومستوى معرفتهم واتجاهاتهم نحوها، كما في دراسات إسماعيل (2026)، والعتيبي (2025)، ودويكات (2025)، والحربي (2025)، وناتز وروبار .(Naatz & Ruppar, 2025) وركزت دراسات أخرى على فاعلية البرامج التدريبية القائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات المعلمين واستعدادهم الرقمي، كما في دراسة أبو طاحون (2025)، بينما تناولت دراسات أجنبية تصورات المعلمين نحو دور الذكاء الاصطناعي في التعليم الدامج، والتحديات التي

تواجه دمجه في بيئات التربية الخاصة، كما في دراسات شاهين وزنون (2025)، والمرزوق وآخرين (2025)، والطخاينة وآخرين (2026). كذلك قدمت دراسة هوبجان وآخرين (Hopcan et al., 2023) مراجعة منهجية أبرزت الاتجاهات العالمية في توظيف الذكاء الاصطناعي في التربية الخاصة، مؤكدة الحاجة إلى تعزيز البعد التربوي والتطبيقي في هذا المجال.

وعلى الرغم من أهمية هذه الدراسات وما قدمته من نتائج أسهمت في إثراء الأدب التربوي، فإنها ركزت في معظمها على تصورات المعلمين، أو اتجاهاتهم، أو فاعلية برامج تدريبية، أو المعوقات المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، في حين لم تتناول بصورة مباشرة درجة امتلاك معلمي التربية الخاصة لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ولا سيما في البيئة العربية داخل مدارس النقب، التي تتميز بخصوصية تعليمية واجتماعية وتقنية تستدعي دراستها بصورة مستقلة. كما يلاحظ ندرة الدراسات التي سعت إلى قياس هذه المهارات من خلال أداة علمية متخصصة، بما يوفر مؤشرات دقيقة يمكن الاستناد إليها في تطوير برامج إعداد معلمي التربية الخاصة، وتصميم خطط التدريب المهني، وتعزيز جاهزيتهم لمواكبة متطلبات التحول الرقمي وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة في العملية التعليمية. ومن هنا تنبع أهمية الدراسة الحالية، التي تسعى إلى سد هذه الفجوة المعرفية من خلال التعرف إلى درجة امتلاك معلمي التربية الخاصة في مدارس النقب لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

مشكلة الدراسة:

أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أبرز محركات التطوير في التعليم المعاصر؛ لما يتيحه من أدوات تساعد المعلم في إعداد الدروس، وتصميم الأنشطة التعليمية، وإنتاج المحتوى الرقمي، ومتابعة تقدم الطلبة، وتنويع أساليب التقويم، وتقديم تغذية راجعة أكثر سرعة وملاءمة للفروق الفردية. ولم يعد توظيف هذه التطبيقات مقتصراً على الجوانب التقنية، بل أصبح مرتبطاً بتطوير جودة الممارسات الصفية وتعزيز فاعلية التعلم بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية.

وتكتسب المرحلة الأساسية أهمية خاصة؛ إذ تمثل قاعدة البناء المعرفي والمهاري للطلبة، الأمر الذي يتطلب من معلميها تنويع استراتيجيات التدريس وتقديم خبرات تعليمية جاذبة تراعي اختلاف قدرات الطلبة واحتياجاتهم. وفي هذا السياق، يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في دعم المعلم في تخطيط الدروس، وإعداد أوراق العمل، وتبسيط المفاهيم، وتصميم أسئلة متنوعة، وإنتاج مواد تعليمية تفاعلية، وتحليل جوانب القوة والضعف لدى الطلبة.

ومع اتساع انتشار أدوات الذكاء الاصطناعي، فإن واقع توظيفها داخل المدارس قد يتفاوت بين المعلمين تبعاً لمدى معرفتهم بها، واتجاهاتهم نحو استخدامها، ومدى توافر التدريب والدعم الفني والبنية التكنولوجية المناسبة. كما أن الاستخدام الفاعل لهذه التطبيقات يتطلب وعياً تربوياً وأخلاقياً يضمن توظيفها بما يخدم أهداف التعلم، ويحافظ على دور المعلم بوصفه موجهاً ومصمماً للخبرة التعليمية.

ومن خلال ملاحظة الحاجة إلى الوقوف على واقع استخدام هذه التطبيقات لدى معلمي المرحلة الأساسية في مدارس النقب، جاءت هذه الدراسة للكشف عن مستوى توظيفهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم، بما يوفّر بيانات علمية يمكن الإفادة منها في التخطيط للتدريب المهني وتطوير الممارسات التعليمية الرقمية. وعليه، تحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب من وجهة نظرهم؟

وينبثق من السؤال الرئيس السؤالان الآتيان:

1. ما مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب من وجهة نظرهم؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لمستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب، تعزى إلى متغيرات: الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى تحقيق الآتي:

1. التعرف إلى مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب من وجهة نظرهم.
2. الكشف عن الفروق في متوسطات استجابات أفراد العينة حول مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المرحلة الأساسية، تبعاً لمتغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من تناولها موضوعاً تربوياً معاصراً يتمثل في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المرحلة الأساسية، في ضوء ما يشهده التعليم من تحولات رقمية متسارعة. كما ترتبط أهمية الموضوع بالدور الذي يمكن أن تؤديه هذه التطبيقات في مساعدة المعلم على تطوير تخطيطه للتدريس، وإثراء بيئة التعلم، وتنويع الأنشطة وأساليب التقويم، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة. لذا تتحدد أهمية الدراسة في جانبين: نظري وتطبيقي.

الأهمية النظرية:

تسهم الدراسة في إثراء الأدب التربوي العربي المتعلق بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم المدرسي، ولا سيما في سياق المرحلة الأساسية ومدارس النقب. كما تقدم إطاراً معرفياً يوضح مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل التدريسي، ويمكن أن يشكل منطلقاً لدراسات لاحقة تتناول واقع التحول الرقمي، والكفايات الرقمية للمعلمين، واتجاهاتهم نحو التقنيات التعليمية الحديثة.

الأهمية التطبيقية:

يمكن أن تفيد نتائج الدراسة وزارة التربية والتعليم، ومديريات التربية والتعليم، وإدارات المدارس، والمشرفين التربويين، في تحديد واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين، والكشف عن الاحتياجات التدريبية المرتبطة بها. كما قد تسهم في بناء برامج تطوير مهني تساعد معلمي المرحلة الأساسية على الاستخدام التربوي المسؤول والفاعل لهذه التطبيقات، بما يعزز جودة التدريس والتعلم داخل مدارس النقب.

حدود الدراسة:

الحدود الزمانية: طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الصيفي من العام الدراسي (2025-2026م).

الحدود المكانية: مدارس المرحلة الأساسية في النقب.

الحدود البشرية: اقتصرت هذه الدراسة على معلمي معلمي المرحلة الأساسية في مدارس النقب.

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على التعرف إلى مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب من وجهة نظرهم، وفق المجالات التي تتضمنها أداة الدراسة.

مصطلحات الدراسة:

مستوى التوظيف: درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المهام والممارسات التعليمية، مثل تخطيط الدروس، وإعداد المحتوى، وتصميم الأنشطة، والتقويم، ومتابعة تعلم الطلبة (أبوجودة،2026).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي: رامج وأنظمة رقمية تعتمد على تقنيات تحاكي بعض القدرات العقلية البشرية، مثل التعلم، وتحليل البيانات، وفهم اللغة، وتوليد النصوص والصور، وحل المشكلات، بهدف تنفيذ مهام بصورة ذكية وداعمة للمستخدم.

وتعرف إجرائياً: بدرجة استجابات افراد العينة على مقياس تطبيقات الذكاء الاصطناعي المطبق في الدراسة الحالية.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة المنهج الأنسب لإعداد الدراسة هو الوصفي التحليلي؛ إذ يقوم على دراسة الظاهرة في الوقت الحاضر، والبحث في أسبابها، والعوامل التي تتحكم فيها، وكذلك استخلاص النتائج من خلال تحليل البيانات التي يتم جمعها حول الظاهرة، ومناقشتها، ومقارنتها بنتائج الدراسات والأدبيات السابقة التي اهتمت بالمجال نفسه.

مجتمع الدراسة: تألف مجتمع الدراسة من جميع معلمي المرحلة الأساسية في النقب في مدارس النقب والبالغ عددهم (4190) معلماً ومعلمة، خلال العام الدراسي (2025-2026).

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة على (150) معلماً ومعلمة يعملون في في مدارس النقب في العام الدراسي (2025-2026م)، وقد تم اختيارهم بالطريقة العشوائية والجدول الآتي يوضح توزيع افراد عينة الدراسة حسب البيانات الديموغرافية للأفراد فيها:

جدول (1): البيانات الديموغرافية (ن=150)

المتغير	الفئة	العدد	النسبة %
الجنس	ذكر	62	**41.3%**
	أنثى	88	**58.7%**
المؤهل العلمي	بكالوريوس	104	**69.3%**
	دبلوم عالٍ	18	**12.0%**
	دراسات عليا	28	**18.7%**
سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل	48	**32.0%**
	6-12 سنة	70	**46.7%**
	13 سنة فأكثر	**32**	**21.3%**

أداة الدراسة: تم إعداد استبانة لقياس مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب من وجهة نظرهم، بالرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي والتعلم الرقمي مثل دراسة الشماس (2024)، والشريف (2024). وتكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (20) فقرة، وأجيب عنها وفق مقياس ليكرت الخماسي: بدرجة كبيرة جداً، بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة، بدرجة قليلة جداً.

صدق الاستبانة وثباتها:

صدق الاستبانة: تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في الإدارة التربوية، وتكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم؛ للتحقق من ملاءمة الفقرات للهدف الذي وضعت من أجله، وسلامة صياغتها اللغوية، ومدى انتمائها لمجال الدراسة. وأُخذت ملاحظات المحكمين بعين الاعتبار، وأجريت التعديلات اللازمة حتى أصبحت الأداة بصورتها النهائية.

ثبات الاستبانة: تم التحقق من ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا، كما يبينه الجدول الآتي:

جدول (3): معامل الثبات لأداة الدراسة

المقياس	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	**20**	**0.903**

يتبين من جدول (2) أن قيمة معامل كرونباخ ألفا لفقرات المقياس جميعها بلغت (0.90) مما يدل على أن استبانة الدراسة تتمتع بمستوى جيد جداً من الثبات، وتصلح لتحقيق أغراض الدراسة الحالية.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب من وجهة نظرهم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمستوى.

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
أتحقق من دقة المعلومات التي تنتجها تطبيقات الذكاء الاصطناعي قبل استخدامها في الدرس.	3.79	0.81	مرتفعة
أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إعداد أوراق العمل والأنشطة التعليمية.	3.71	0.84	مرتفعة
أراعي خصوصية الطلبة عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.	3.66	0.78	مرتفعة
أستعين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس اليومية.	3.58	0.86	مرتفعة
أستخدم الذكاء الاصطناعي لتبسيط المفاهيم الدراسية الصعبة.	3.52	0.76	مرتفعة
أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنويع أساليب عرض المحتوى التعليمي.	3.47	0.87	مرتفعة
أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم أسئلة وأنشطة تراعي الفروق الفردية.	3.42	0.85	مرتفعة
أستفيد من الذكاء الاصطناعي في إعداد عروض ووسائط تعليمية رقمية.	3.39	0.91	متوسطة
أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اقتراح أنشطة إثرائية للطلبة المتفوقين.	3.36	0.91	متوسطة
أستعين بها في إعداد أنشطة علاجية للطلبة الذين يواجهون صعوبات في التعلم.	3.33	0.87	متوسطة
أستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي لتوفير أمثلة توضيحية مرتبطة بموضوع الدرس.	3.31	0.81	متوسطة
أصوغ تعليمات دقيقة للحصول على مخرجات تعليمية مناسبة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.29	0.71	متوسطة
أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إعداد أدوات تقويم متنوعة.	3.26	0.78	متوسطة
أستفيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم تغذية راجعة للطلبة.	3.23	0.83	متوسطة
أستخدم هذه التطبيقات في متابعة تقدم الطلبة في التعلم.	3.21	0.69	متوسطة
أقيّم مدى ملاءمة مخرجات الذكاء الاصطناعي لأعمار الطلبة ومستوياتهم.	3.20	0.75	متوسطة
أشارك زملائي الخبرات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس.	3.17	0.88	متوسطة
أتعامل بكفاءة مع المشكلات التقنية التي تظهر أثناء استخدام التطبيقات.	3.14	0.94	متوسطة
أستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل نتائج الطلبة وتحديد جوانب القوة والضعف لديهم.	3.10	0.75	متوسطة
ألتحق بدورات تدريبية متخصصة في توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.05	0.73	متوسطة
الدرجة الكلية	**3.38**	**0.73**	**متوسطة**

أظهرت النتائج في جدول (3) بأن الوسط الحسابي العام لمقياس مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بلغ (3.38)، وجاء بدرجة متوسطة، وتراوحت الأوساط الحسابية لفقرات المقياس بين (3.79-3.05).

ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن هذه التطبيقات أصبحت حاضرة في الممارسات التعليمية اليومية للمعلمين، ولا سيما في المهام التي يسهل توظيفها بصورة مباشرة، مثل إعداد أوراق العمل والأنشطة، وتخطيط الدروس، وتبسيط المفاهيم، وإعداد العروض والوسائط التعليمية. كما يعكس حصول

فقرة التحقق من دقة المعلومات الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أعلى متوسط حسابي وعياً لدى المعلمين بأهمية دورهم المهني في مراجعة المحتوى وضمان ملاءمته لأهداف الدرس ولمستوى الطلبة.

وفي المقابل، تشير المتوسطات الأقل في فقرات الالتحاق بالدورات التدريبية المتخصصة، وتحليل نتائج الطلبة، والتعامل مع المشكلات التقنية، وتقديم التغذية الراجعة بالاستعانة بالذكاء الاصطناعي، إلى أن توظيف هذه التطبيقات ما زال يتركز بدرجة أكبر في الجوانب الأساسية لإعداد المحتوى، ولم يمتد بالقدر نفسه إلى الاستخدامات التحليلية والتقويمية الأكثر تقدماً. وقد يعزى ذلك إلى محدودية البرامج التدريبية التطبيقية، وعدم كفاية الدعم الفني داخل المدارس، وسرعة تطور أدوات الذكاء الاصطناعي وتعددها، الأمر الذي قد يجعل بعض المعلمين يعتمدون على التعلم الذاتي أو الاستخدامات البسيطة المتاحة لهم.

كما يمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى الحاجة إلى سياسات مدرسية واضحة تنظم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوضح الجوانب الأخلاقية المرتبطة بحماية خصوصية الطلبة، ودقة المحتوى، وحقوق الملكية الفكرية. ومن ثم، فإن رفع مستوى التوظيف لا يرتبط بتوافر التطبيقات فقط، وإنما يتطلب تدريباً مهنياً مستمراً، وممارسة عملية، وتبادلاً للخبرات بين المعلمين، ودعماً إدارياً وفنياً يساعدهم على دمج هذه التطبيقات في التخطيط والتدريس والتقويم بصورة فاعلة وآمنة.

واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة العتيبي (2025) التي أظهرت أن معرفة معلمي التربية الخاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة متوسطة، ومع دراسة دويكات (2025) التي بينت أن معرفة معلمي المرحلة الأساسية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ما تزال في طور التطور وتواجه تحديات تدريبية وفنية، كما اتفقت مع دراسة ناتز وروبار (Naatz & Ruppar, 2025) التي أشارت إلى أن استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي ما يزال في المرحلة الاستكشافية. واختلفت النتيجة مع دراسة الحربي (2025) التي أظهرت مستوى مرتفعاً من القبول والفاعلية المدركة للمساعد الذكي؛ وقد يعزى الاختلاف إلى أن دراسة الحربي ركزت على اتجاهات المعلمين نحو مساعد ذكي محدد، في حين تناولت الدراسة الحالية مستوى التوظيف الفعلي لمجموعة متنوعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الممارسات التدريسية. كما تختلف مع دراسة برزنجي (2024) التي توصلت إلى مستوى منخفض من توظيف معلمي الرياضيات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

نتائج السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة امتلاك معلمي التربية الخاصة في مدارس النقب لمستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب تعزى إلى الجنس والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة؟

للإجابة عن التساؤل تم صياغة الأسئلة الفرعية الآتية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالية (α ≤ 0.05) بين متوسطات استجابة أفراد العينة لمستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب تعزى إلى الجنس؟

للإجابة عن السؤال تم استخدام اختبار (ت) (t-test) لغايات فحص الفروق في متوسطات مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب تعزى إلى الجنس.

جدول (7): نتائج اختبار (ت) (t-test) لغايات فحص الفروق في متوسطات مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب تعزى إلى الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	الدالة الإحصائية
ذكر	62	3.37	0.65	0.45	**0.651**
أنثى	**88**	**23.3**	**0.67**		

يتبين من الجدول (4) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على مقياس مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب كانت أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة (α ≤ 0.05)، وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية وفقاً لمتغير الجنس. وتعزى هذه النتيجة بأن المعلمين والمعلمات يعملون في بيئات مدرسية متقاربة، ويملكون فرصاً متشابهة للوصول إلى التطبيقات الرقمية والموارد التعليمية، كما أن انتشار أدوات الذكاء الاصطناعي أصبح متاحاً للجميع بدرجة متقاربة. وتتفق هذه النتيجة مع دراسات العتيبي (2025)، والحربي (2025).

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالية (α≤ 0.05) بين متوسطات استجابة أفراد العينة لمستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب تعزى إلى المؤهل العلمي؟

للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني تم استخدام تحليل االتباين الأحادي، والجدول الآتي يبين ذلك

جدول (8): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	0.482	2	0.241	0.548	**0.571**
داخل المجموعات	64.668	147	0.440		
المجموع	**65.150**	**149**			

من النتائج الموضحة في جدول (5) تبين أن القيمة الاحتمالية المقابلة لاختبار تحليل التباين الأحادي أكبر من مستوى الدلالة المحدد للدراسة (≤ α0.05)، وبالتالي لا توجد فروق في متوسطات لمستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب وفقاً لمتغير المؤهل العلمي. وتعزى هذه النتيجة إلى أن امتلاك مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي يرتبط بالممارسة والتدريب الذاتي والدورات المتخصصة أكثر من ارتباطه بنوع المؤهل العلمي. فالمعلم، مهما كان مؤهله، يحتاج إلى خبرة عملية مستمرة في استخدام هذه التطبيقات داخل الموقف الصفي. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كلاً من إسماعيل (2026)، ودويكات (2025).

3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالية (α≤ 0.05) بين متوسطات استجابة أفراد العينة لمستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب تعزى إلى سنوات الخبرة؟

للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول الآتي يبين ذلك

جدول (9): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	1.365	2	0.683	1.556	**0.214**
داخل المجموعات	63.785	147	0.434		
المجموع	**65.150**	**149**			

من النتائج الموضحة في جدول (6) يتبين أن القيمة الاحتمالية المقابلة لاختبار تحليل التباين الأحادي أكبر من مستوى الدلالة المحدد للدراسة (≤ α0.05)، وبالتالي لا توجد فروق في متوسطات مستوى توظيف معلمي المرحلة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس النقب وفقاً لمتغير سنوات الخبرة. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي حديثة وسريعة التطور، لذلك لا تعد سنوات الخبرة التدريسية وحدها مؤشراً كافياً على مستوى استخدامها. فالمعلمون الجدد وذوو الخبرة الطويلة يحتاجون على حد سواء إلى تدريب مستمر وممارسة فعلية لمواكبة التطورات التقنية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة برزنجي (2024)، التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المعلمين حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى إلى سنوات الخبرة.

التوصيات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، يوصي الباحث بالآتي:

1. إعداد برنامج تدريب مهني عملي لمعلمي المرحلة الأساسية يركز على الاستخدامات المتقدمة للذكاء الاصطناعي في التدريس والتقويم.
2. تدريب المعلمين على تحليل نتائج الطلبة بالاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لتحديد جوانب القوة والضعف وبناء أنشطة علاجية وإثرائية مناسبة.
3. تطوير مهارات المعلمين في صياغة التعليمات الرقمية الدقيقة؛ لضمان الحصول على مخرجات تعليمية ملائمة لأهداف الدرس وأعمار الطلبة.
4. توفير دعم فني مدرسي لمعالجة المشكلات التقنية التي تواجه المعلمين أثناء استخدام التطبيقات.
5. اعتماد دليل إجرائي مدرسي ينظم الاستخدام الآمن والأخلاقي للذكاء الاصطناعي، بما يشمل التحقق من المحتوى وحماية بيانات الطلبة وخصوصيتهم.
6. إنشاء مجتمعات تعلم مهنية داخل المدارس لتبادل الخبرات والنماذج الناجحة في توظيف الذكاء الاصطناعي بين المعلمين.
7. إدماج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط للتدريس وإعداد أدوات التقويم والتغذية الراجعة، بدلاً من قصر استخدامها على إعداد أوراق العمل والعروض التعليمية.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

أبو جودة، جنان. (2026). أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية الأولى في مديرية شمال الخليل والتحديات التي تواجههم، *مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية، 11*(19)، 432-455.

أبو طاحون، مها. (2025). نظام تدريب قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات إنتاج تقنيات التعلم الذكية والاستعداد الرقمي في ضوء المعايير الداعمة للإتاحة الرقمية لدى معلمي الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، *مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم، 6*(4)، 54 – 138.

إسماعيل، زهراء. (2026). إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات معلمي التربية الخاصة، *مجلة الدراسات المستدامة، 8* (1)، 78 – 97.

آغا، قمر. (2024). مدى امتلاك معلمي التعليم الأساسي لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، *مجلة جامعة حماة، 7* (13)، 15-62.

بداوي، وائل. (2025). التعليم وضمان الجودة بالذكاء الاصطناعي: تشكيل مستقبل التعلم، *المجلة العربية للعلوم التربوية والتكنولوجية، 2* (4)، 123-154.

بدير، مرام. (2026). أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم على التحصيل الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية: دراسة تطبيقية في مدرسة الاتحاد الأساسية، *مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية، 12*(20)، 330-348.

البقمي، عبد الله والعماري، بدر. (2022). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمحافظة تربة، *مجلة كلية التربية، 38* (8)، 61-93.

ثريا، محمد والبازجي، أحمد. (2021). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الحوكمة في المؤسسات الحكومية، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الإنسانية، 3* (29)، 195-222.

الحربي، باسم. (2025). دور بيئات التعلم القائمة على المساعد الذكي في دعم معلمي التربية الخاصة في بناء الأنشطة التعليمية واتجاهاتهم نحوها، *مجلة البحوث التربوية والنوعية*، (30)، 128 – 176.

الحسيني، بشاير. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية لتحقيق رؤية دولة الكويت 2035. *المجلة التربوية، 1* (108)، 52-83.

دويكات، فخري. (2025). توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم طلبة ذوي الإعاقة الذهنية من وجهة نظر معلمو المرحلة الأساسية في فلسطين، *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (80)، 122 – 143.

الرومي، أحمد. (2023). مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التجارب العالمية، *مجلة العلوم التربوية، 13* (1)، 251-258.

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

الشريف، مرام. (2024). واقع استخدام معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، *المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب، 3*(9)، 158-187.

الشماس، سارة. (2024). درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية لوسائل الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في ضوء الميثاق الأخلاقي لمهنة المعلم، *مجلة فلسطين التقنية للأبحاث، 12* (2)، 161-184.

الشهومي، ياسر. (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عمان، *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 13* (5)، 921 – 937.

عبد الله، أحمد. (2025). أثر توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تنمية الكفايات المهنية والصمود النفسي لمعلمي التربية الخاصة بمدارس الدمج، *مجلة كلية التربية، 40* (1)، 419 – 494.

عبد الموجود، أمين. (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة منهجية، *مجلة التربية، 43* (202)، 553-617.

العتيبي، عبد الله. (2025). مدى معرفة معلمي التربية الخاصة باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي "الروبوتات التفاعلية والواقع الافتراضي والتدخلات السلوكية الآلية" ودورها في خفض السلوكيات النمطية لدى طلاب اضطراب طيف التوحد في دولة الكويت، *مجلة كلية التربية في العلوم النفسية، 49*(2)، 325 – 357.

العتيبي، نورة. (2024). واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (150)، 293-316.

العنزي، مريم. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة منهجية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 8* (39)، 421-472.

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

الغامدي، إيناس والفراني، لينا. (2023). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الانتباه الانتقائي لدى طالبات صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7* (47)، 64-82.

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

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

كبداني، أحمد. (2021). أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية في ضمان جودة التعليم- دراسة ميدانية، *مجلة دفاتر بوادكس، 10* (1)، 153-176.

كشميري، ابتهال والزغبي، امتنان وعالم، رؤى وباريان، عفاف والحربي، هوزان. (2024). استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في العالم العربي: مراجعة منهجية، *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (109)، 223-245.

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

مجاهد، فايزة. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة: نظرة مستقبلية، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 3* (1)، 175-193.

محمد، زيزي. (2026). بيئات التعلم الذكية تقود تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير المناهج ومهارات المعلم، *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، (42)، 13 – 30.

محمد، فاطمة. (2022). تصور مقترح لتطوير التعليم النوعي لتلبية احتياجات سوق العمل بمصر في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، *المجلة التربوية، 3*(95)، 1586-1664.

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

References

Alkan, A., & Yildiz, E. P. (2024). Artificial intelligence and education: A metaphorical analysis on the perceptions of students with special abilities. *International Journal of Research in Education and Science, 10*(4), 761–775.

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

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

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

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.

Hopcan, S., Polat, E., Ozturk, M. E., & Ozturk, L. (2023). Artificial intelligence in special education: A systematic review. *Interactive Learning Environments, 31*(10), 7335–7353.

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

Naatz, A. J., & Ruppar, A. (2026). Special education teachers' use of generative artificial intelligence (AI): An exploratory survey of frequency and factors influencing adoption. *Journal of Special Education Technology, 41*(2), 227-239.

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

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

Rizvi, S., Waite, J., & Sentance, S. (2023). Artificial Intelligence teaching and learning in K-12 from 2019 to 2022: A systematic literature review. *Computers & Education: Artificial Intelligence, 4*, 2023, Article 100145.

Romero, C., & Ventura, S. (2020). Educational Data Mining and Learning Analytics: An Updated Survey. Wiley Interdisciplinary Reviews: *Data Mining and Knowledge Discovery, 10*(3), e1355.

Shi, L., Ding, A., & Choi, I. (2024). Investigating teachers' use of an AIenabled system and their perceptions of AI integration in science classrooms. *Education Sciences, 14*(11), Article 1187.

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

UNESCO (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*, UNESCO Education Sector, Paris, France.

Yim, J., & Su, B. (2024). Adaptive learning and AI in K-12 education: Opportunities and challenges. *Smart Learning Environments, 11* (2), 1-18.