مجلة كلية التربية – جامعة بورسعيد العدد (٥١) يوليو ٢٠٢٥م
الترقيم الدولي للنسخة المطبوعة: ٥٣١٩ - ٢٠٩٠ الترقيم الدولي للنسخة الالكترونية: ٣٢٦٨-٢٦٨٢
الموقع الالكترونى : website : https://jftp.journals.ekb.eg

استقصاء آراء معلمي ومعلمات اللغة العربية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

باسم إسماعيل عطا السمامرة
باحث دكتوراة الفلسفة في المناهج وطرق التدريس
جامعة القدس– فلسطين

د / بعاد محمد فرج الخالص
أستاذ المناهج والطفولة المبكرة ومديرة معهد الطفل
جامعة القدس– فلسطين

تاريـــخ استلام البحـث : ٢٠٢٥/٣/٤
تاريـــخ قبـول البحـث : ٢٠٢٥/٦/١
البريد الالكتروني للباحث : bs9498548@gmail.com

DOI: JFTP-2503-1462

Faculty of Education Journal – Port Said University VOl. (51) – July 2025
Printed ISSN : 2090-5319 On Line ISSN : 2682-3268
website : https://jftp.journals.ekb.eg/

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء آراء معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، واتبعت الدراسة المنهج النوعي بأسلوب دراسة الحالة، وجمعت البيانات باستخدام أداة المقابلة الفردية شبه المقننة، حيث أجريت المقابلة مع(11) من معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية، وأشارت النتائج إلى أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يسهم في جودة التعليم، وتعزيز فعالية التعلم، والتفاعل والمشاركة، ودعم المعلمين وتخفيف الأعباء، وتحسين القدرة على التقييم والمتابعة، كما كشفت الدراسة عن متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التي تمثلت في: متطلبات فنية وتقنية، ومتطلبات بشرية، ومتطلبات مالية وإدارية، وتطوير الموارد التعليمية، والدعم الفني والأمني، كما كشفت النتائج عن تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التي تمثلت في: التحديات التقنية والبنية التحتية، والتحديات المهنية والبشرية، والتحديات المادية والإدارية، والتحديات الثقافية والأخلاقية، وقدمت الدراسة عدة توصيات منها: توفير برامج تدريبية دورية للمعلمين تهدف إلى تطوير مهاراتهم في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الكلمات المفتاحية:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المرحلة الثانوية.

ABSTRACT

This study aimed to explore the opinions of Arabic language teachers at the secondary level in schools under the Directorate of Education in South Hebron regarding the integration of artificial intelligence (AI) applications in education. The study adopted a qualitative methodology using the case study approach. Data were collected through a semi-structured individual interview tool, involving interviews with 11 secondary school teachers in public schools. The findings indicated that employing AI applications in education contributes to enhancing the quality of education, improving learning effectiveness, fostering interaction and participation, supporting teachers and reducing their workload, as well as improving the ability to assess and monitor. The study also revealed the requirements for integrating AI applications in education, which included technical and technological requirements, human resource needs, financial and administrative requirements, the development of educational resources, and technical and security support. Furthermore, the results highlighted the challenges of employing AI applications in education, such as technical and infrastructure challenges, professional and human challenges, financial and administrative challenges, and cultural and ethical challenges.

The study offered several recommendations, including providing regular training programs for teachers aimed at developing their skills in utilizing AI applications in education.

KEYWORDS: Artificial Intelligence Applications, High School Stage.

المقدمة

تعيش البشرية في عصر محفوف بالتقنية والابتكارات السريعة، ويعتبر الذكاء الاصطناعي مجالا حديثا ومثيرا يجمع بين علم الحاسوب وعلوم الذكاء، ويعدو تطور الذكاء الاصطناعي إلى النصف الثاني من القرن العشرين، حيث بدأ العلماء في استكشاف إمكانية تطوير أجهزة كمبيوتر قادرة على محاكاة الذكاء البشري (درويش، 2024). فالمستقبل التربوي التعليمي يتجه إلى التدريس المشترك بين الإنسان والآلة، والإفادة منه في مجالات التعليم والتعلم، ومن الأهمية الاستمرار في تحسين مجال المهارات والخبرات التعليمية المتنوعة، واستثمار هذا التقدم التكنولوجي الهائل في خدمة العملية التعليمية (السبيعي، 2024).

وفي وقتنا الراهن لا يخلو أي مجال دراسة أو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يضع على عاتق الوزارات والمؤسسات التربوية مسؤولية كبيرة لتطوير السياسات والمناهج والاستراتيجيات لمواكبة الثورة الاصطناعية الحديثة، والتي تعد بمثابة شرارة أنارت الطريق للتربويين أفكار وإبداعات جديدة في البحث العلمي والدراسات لإثراء الذكاء الاصطناعي ونشر ثقافته وتضمينه في مراحل التعليم المدرسي والتعليم العالي نظريا وتطبيقيا (الغامدي، 2024).

لم يعد الذكاء الاصطناعي مقتصرا على مجال معين من العلوم أو الرياضيات أو الطب أو الهندسة، إنما بفعل التقدم التكنولوجي والتقني أصبح قدم الذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة تخدم اللغات، ومنها اللغة العربية، والتعامل مع النصوص قراءة وكتابة، ويؤكد(الشهراني، 2022) على أن النظام التعليمي يتطلب تطويرا مستمرا في مكوناته المختلفة، والمعلم أحد أهم المكونات التي يتوقف عليها تطوير النظام التعليمي، وهو العامل الأهم في نجاح العملية التعليمية، تتطلب إعداد المعلم وتدريبه وتمكينه من امتلاك مهارات مختلفة عن المعلم التقليدي، وذلك لمواجهة المستقبل ومستجداته وتحدياته.

ومن خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي هذه يمكن لتعلم اللغة العربية في عصرنا اليوم أن يصبح أكثر تركيزا وشخصية وفعالية، مما يسفر عن نتائج أفضل في فهم الطلاب واستيعابهم للغة العربية، وفي هذا الجانب يمتلك الذكاء الاصطناعي إمكانات لأن يكون المتحدث الأصلي بشكل فعال، مما يوفر تجربة لغوية أصيلة وعميقة للطلاب، ووجود الذكاء الاصطناعي كشريك تعلم لا يقدم فقط ردود فورية، لكنه ينشئ بيئة افتراضية تسهل ممارسة اللغة بشكل ذاتي (هداية، 2023).

ويرى الباحث أن التقدم التكنولوجي والتقني على مدى سنوات طويلة من البحث والاستقصاء إلى عصر الثورة التكنولوجية، وظهور تطبيقات تقنية متعددة، وأهمها الذكاء الاصطناعي فتح الآفاق أمام البشرية نحو التطور والتقدم في كافة المجالات، ولاسيما مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، حيث مهد الطريق للتربويين والباحثين والمعلمين والطلاب إلى اكتشاف المعارف،

وتنظيم المعلومات وتنسيقها، وتقديمها في شكل منظم ومرن، كما يساعد الذكاء الاصطناعي المعلمين على الاستفادة من التطبيقات المتنوعة التي يقدمها، في كتابة النصوص وقراءاتها، والتدقيق اللغوي والإملائي، ووضع الخطط الدراسية الخاصة بالمبحث الدراسي.

مشكلة الدراسة

أدت الثورة التكنولوجية المتسارعة في العالم إلى ظهور تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما انعكس إيجابا على العملية التعليمية وتحسين جودة التعليم، وزيادة فعاليته، لذا فقد نال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته اهتماما كبيرا في مجالات الحياة المتعددة، وخاصة في مجال التعليم والتعلم، فأصبح من الممكن توظيف هذه تقنيات في عملية التعلم، واستخدامها في تعليم اللغة العربية.

يعدنا الذكاء الاصطناعي بتحسين كبير في التعليم لجميع المستويات المختلفة، وعليه فأن مجال التعليم من أولى المجالات باستثمار الذكاء الاصطناعي، حيث لا زال التعليم بحاجة للإصلاح عن طريق استثمار مثل هذه التطبيقات وتوظيفها التوظيف الأمثل لحل مشكلات التعليم القائمة ودراسة انعكاساتها وتداعياتها، والعمل على توفير بيئة تعليمية آمنة خالية من التهديدات، مع التخطيط والتصميم والتطوير الرقمي (موسى وبلال، 2019).

وتواجه المؤسسات التعليمية في فلسطين تحديات عديدة تتعلق بتبني هذه التقنيات، ومدى استعداد المعلمين والمعلمات لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ورغم توجه العالم اليوم إلى توظيف الذكاء الاصطناعي إلا أن مجال توظيفها في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل في فلسطين ما زال محدودا.

وفي ظل سعي زارة التربية والتعليم الفلسطينية إلى مواكبة التطورات التكنولوجية، وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، تبرز الحاجة إلى استكشاف تصورات معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، للتعرف على تصوراتهم، والتحديات التي يواجهونها، والمتطلبات اللازمة لتوظيفها بفاعلية في تعليم اللغة العربية، لذا تتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي: ما تصورات معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية في مدارس مديرية جنوب الخليل نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية؟

أسئلة الدراسة

سعت هذه الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما آراء معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

- **ما متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل؟**
- **ما التحديات التي يواجهها معلمو ومعلمات اللغة العربية اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟**

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء آراء معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحديد أبرز التحديات، والتعرف على المتطلبات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية.

أهمية الدراسة

أولا: الأهمية النظرية: تكمن أهمية هذه الدراسة في تناولها موضوع الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتعليم اللغة العربية بشكل خاص، حيث تكشف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يستخدمها المعلمون ومعلمات في تعليم اللغة العربية،

ثانيا: الأهمية التطبيقية: قد تفيد نتائج هذه الدراسة التي سيتم التوصل إليها، ومن التوصيات التي يقدمها الباحث القائمين على سير العملية التعليمية من تحديد أبرز الآراء والأفكار لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، وحصر التحديات التي يواجهها معلمو اللغة العربية، وتحديد متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية لطلاب المرحلة الثانوية، كما قد تفيد نتائج هذه الدراسة القائمين على تخطيط المناهج لإبراز أهمية الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، كما أنها قد تحث الباحثين إلى إجراء دراسات مشابهة في مراحل دراسية متنوعة.

حدود الدراسة

الحدود البشرية: معلمي ومعلمات اللغة العربية في المدارس الثانوية في مدارس مديرية تربية وتعليم جنوب الخليل.

الحدود الموضوعية: تصورات معلمي اللغة العربية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الحدود المكانية: مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل في فلسطين.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2025-2024.

مصطلحات الدراسة

الذكاء الاصطناعي: علم حديث نسبيا من علوم الحاسب، يهدف إلى الابتكار واستحداث أنظمة الحاسوب الذكية التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني نفسه، لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلا

من الإنسان، ومحاكاة وظائفه، فالذكاء الاصطناعي علم من علوم الحاسبات، يرتبط بأنظمة الحاسوب التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء، واتخاذ القرار ومشابهة السلوك الإنساني في بعض المجالات (الغامدي، 2024).

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: تقنية من تقنيات علم الحاسوب، تشبه الإنسان في حل المشكلات، والقيام بالمهام، وذلك من خلال محاكاة الذكاء البشري في البحث والوصول لحلول المشكلات المختلفة.

معلمو اللغة العربية: هم المعلمون والمعلمات ممن يدرسون اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل.

المرحلة الثانوية: هي مرحلة التعليم الثانوي التي تشتمل على صفوف العاشر، والحادي عشر، والثاني عشر في فلسطين.

مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل: مؤسسة تعليمية ذات هيكلية إدارية وفنية، في محافظة الخليل، تابعة لوزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين.

الإطار النظري

نشأة الذكاء الاصطناعي

تعود بدايات ظهور مفهوم الذكاء الاصطناعي في الخمسينات إلى جون مكارثي (John McCarthy)، خلال مؤتمر في كلية دارتموث في عام 1956، وكان هذا المؤتمر يرمز إلى ولادة المجال العلمي للذكاء الاصطناعي، لإعداد نماج آلية تستطيع إصدار سلوك بسيط مثل التعلم، حيث كان يشير مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى محاكاة العقل البشري من خلال إعداد برامج تحاكي عمل الشبكات العصبية في العقل لتقوم بعملية معينة، وفي عام 1958م اخترع مكارثي لغة البرمجة (LISP) للذكاء الاصطناعي (الفراني والحجيلي، 2020).

وبدأت موجة جديدة من الذكاء الاصطناعي في الستينيات حيث لم تتمكن هذه الجهود من التعامل مع المواقف المركبة التي تواجه الإنسان يوميا، وفي السبعينيات بدأت خطوات هندسة المعرفة على يد فريق في جامعة ستانفورد الذي قادة أحد أبرز علماء الذكاء الاصطناعي إدوارد فاينبوم(Edward Feigenbaum)، وفي عام الثمانينيات بدأ إكساب الآلة القدرة على الرؤيا والحركة، وتقدمت جميع مجالات الذكاء الاصطناعي التسعينيات في مجالات: علم الآلة، والاستدلال المبني على الحالة، وفهم اللغة الطبيعية، والواقع الافتراضي، والألعاب، ودخل الذكاء الاصطناعي مرحلة من التطور بعد عام 2000م التي من المتوقع أن تشكل المجتمع البشري بشكل جذري وتغير مصير البشرية(عبد الهادي، 2000).

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعرفه صالح (2009) بأنه: جزء من علم الحاسبات الذي يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية، تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرارات والمشابهة لدرجة ما للسلوك البشري في هذا المجال فيما يخص اللغات والتعلم.

أهداف الذكاء الاصطناعي

أورد نسيم(2021) الأهداف الآتية للذكاء الاصطناعي:

أولا: التفكير وحل المشكلات: وذلك من خلال ابتار خوارزميات تحاكي التفكير بصورة تدريجية للبشر عند قيامهم بحل الألغاز أو إجراء العديد من الاستنتاجات المنطقية.

ثانيا: التخطيط: يعد التخطيط هدفا هاما سعى العلماء لتوفيره في الذكاء الاصطناعي، فالاتجاه في عصرنا الحالي أصبح في طريق تمكين الذكاء الاصطناعي من عمل تنبؤات حول كيفية تغيير الأفعال والقدرة على اتخاذ قرارات متعددة في وقت واحد.

ثالثا: الذكاء الاجتماعي: ويشمل علوم الكمبيوتر وعلم النفس والعلوم المعرفية المختلفة التي تساهم في دراسة وتطوير الأنظمة التي تتعرف على التأثيرات البشرية وتقوم بتفسيرها ومعالجتها ومحاكاتها.

رابعا: الإبداع: حيث سعى العلماء مؤخرا إلى خلق بيئة إبداعية داخل نظام الذكاء الاصطناعي، فأصبح يعالج الإبداع من الناحية النظرية وهو المنظور النفسي الفلسفي، ومن الناحية العملية متمثلا في تنفيذ أنشطة محددة تساعد على توليد مخرجات جديدة.

خامسا: الذكاء العام: يؤرى الباحثون في مجال الذكاء الاصطناعي أن نتاج عملهم في النهاية سيتم دمجه في آلة واحدة تمتلك الكثير من القدرات السابقة ولها ذكاء عام اصطناعي.

أنواع الذكاء الاصطناعي

أوردت (البرعي، 2022) ثلاثة أنواع للذكاء الاصطناعي:

1- الذكاء الاصطناعي الضعيف أو المحدود Artificial Narrow Intelligence(ANI) :

ويعد هذا النوع أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي والموجود على نطاق واسع، ويؤدي هذا النوع مهمة واحدة لا يمكنه الخروج عنها مبرمجة مسبقا تحاكي العقل البشري.

2- الذكاء الاصطناعي القوي أو العامArtificial General Intelligence (AGI):

في هذا النوع تطور الذكاء الاصطناعي إلى مرحلة تجعله مساويا لفكر ووظائف الإنسان، حيث تقوم مثل هذه الأنظمة بالعمل بناء على التعلم من البيانات والتجارب والخبرات التي تكونها، تجعلها قادرة على اتخاذ قرارات ذاتية ومستقلة عن الإنسان.

3- الذكاء الاصطناعي الفائق(Artificial Super Intelligence(ASI :

يعد من أخطر أنواع الذكاء الاصطناعي الذي لا زال تحت التجربة، يهدف إلى تصميم الآت تفوق ذكاء الإنسان وقدرته على التعلم وتوظيفه في جميع مجالات الذكاء الإنساني.

خصائص الذكاء الاصطناعي

ذكر نسيم (2021) الخصائص الآتية للذكاء الاصطناعي:

أولا: التمثيل الرمزي: ويعد التمثيل الرمزي السمة الأولى من سمات برامج الذكاء الاصطناعي، المعالجة الرمزية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعالج أجهزة الكمبيوتر(الرموز) بدلا من الأرقام أو الأحرف.

ثانيا: الاجتهاد: تتميز برامج الذكاء الاصطناعي بالقدرة الهائلة الذاتية على الاجتهاد في حل المسائل التي لا يوجد لها حل خوارزمي.

ثالثا: استيعاب البيانات الضخمة: يزداد التحمل على برامج الذكاء الاصطناعي يوما بعد يوم، فتستمر البيانات المخزنة بتلك البرامج في التدفق بصورة كبيرة حيث أصبح دور الذكاء الاصطناعي اليوم تحليل هذه البيانات عن طريق مساعدة الشبكات العصبية الموجودة بداخلها.

رابعا: البيانات المتضاربة: تواجه برامج الذكاء الاصطناعي الكثير من البيانات منها ما هو مكتمل ومنها ما هو ناقص ومنها ما هو ومتضارب، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي التعامل مع البيانات المتناقضة مع بعضها البعض.

خامسا: تمثيل المعرفة: لبرامج الذكاء الاصطناعي قدرة هائلة على التمثيل، وهو ما يميزها عن برامج الإحصاء فهي تقوم بالتعبير عن التطابق بين العمليات الاستدلالية الرمزية بالحاسب والعالم الخارجي.

سادسا: القدرة على التعلم: تتميز برامج الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التعلم الذاتي من الأخطاء السابقة كأحد الصفات التي تضفي لها القدرة على تحسين الأداء في المهام المختلفة.

سابعا: محاكاة السلوك الإنساني: احتار العلماء في فكرة الاختيار بين محاكاة برامج الذكاء الاصطناعي للسلوك البشري الذي يستخدمه الإنسان لحل مشكلاته التي تواجهه، أم يكتفي بتصرف الآلة في المشكلة التي تقف أمامها ومحاولة الوصول لحل أو إلى آخر باستخدام طرق متعددة غير محاكاة السلوك البشري، ففي كافة العلوم تظل النظرية مجرد نظرية إلى أن تدعمها التجربة التي تثبت صحتها.

الدراسات السابقة

دراسة محمود ولآخرون(2023) هدفت هذه الدراسة إلى تنمية الذات اللغوية الإبداعية الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية، وتعرف أثر تطبيقات الاذكاء الاصطناعي في تنمية أبعادها، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد قائمة بأبعاد الذات اللغوية الإبداعية بلغت(72) بعدا، ومقياس الذات اللغوية الإبداعية، واتبع البحث المنهج شبه التجريبي، باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة، وتكونت مجموعة

البحث من(30) طالبا من الطلاب الفائقين بالصف الثالث ثانوي الأزهري، وتم إجراء التطبيق القبلي والبعدي للمقياس، وتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في أبعاد الذات اللغوية الإبداعية ككل، وعلى الأبعاد الرئيسة له كل على حدة لصالح التطبيق البعدي، وجاء الفرق دالا إحصائيا عند مستوى(0.01)، وكان حجم الأثر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كبيرا، حيث بلغت نسبته(0.99)، وأوصى البحث بضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، والاهتمام بتنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة، والإفادة من أدوات البحث ومواده وتوظيفها في العملية التعليمية.

دراسة رمضان(2024) هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف وفهم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تعليم اللغة العربية وتعزيز مستوى الأداء اللغوي للطلاب في مختلف مراحل التعليم، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، ويشمل جمع البيانات الكمية والكيفية باستخدام الاستبانة، وتكونت عينة الدراسة من ثلاث فئات، الفئة الأولى: المعلمون وأعضاء هيئة التدريس، والفئة الثانية: الطلاب والطالبات بالمدارس والجامعات، والفئة الثالثة: الإدارات التعليمية، وتم التأكد من صدق أداة الدراسة بعرضها على مجموعة من المحكمين لتحديد مدى ملاءمة فقراتها للهدف من الدراسة، وتم تحليل البيان إحصائيا، وأظهرت النتائج أن المشاركين يرون أهمية كبيرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم وتلبية احتياجات الطلاب المتنوعة، مما يعكس التوجه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارات اللغة العربية، وأوصت الدراسة بعدة توصيات منها: تشجيع البحث والابتكار في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، والاستفادة من تقنيات التعلم الذاتي والتقييم الفوري.

دراسة الجمالي وآخرون(2024) هدفت هذه الدراسة إلى مواكبة التطوير للبرامج الجامعية على مستوى العالم، من خلال تطوير برامج بكالوريوس اللغة العربية وآدابها في قسم اللغة العربية في كلية الآداب والعلوم الاجتماعية في جامعة السلطان قابوس، وتفيد الدراسة من المنهج الوصفي المرتكز على المدخل المسحي، وتكونت أداة الدراسة من استبانة تشمل مجموعة من الأبعاد لجمع بيانات أولية من مجتمع الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب وطالبات مرحلة الدراسات الجامعية الأولى كافة المسجلين في قسم اللغة العربية، وقسمت الاستبانة إلى ثلاثة أقسام: الأول يكشف عن مدى إلمام الطلبة بالذكاء الاصطناعي، والثاني: يبين المجالات التي يصلح فيها استعماله من وجهة نظر الطلبة، والثالث: يحتوي على فقرات يمكن قياسها لتوضيح مدى نجاح الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات الخريج في قسم اللغة العربية، وخلصت نتائج الدراسة إلى نتيجة تؤكد تزايد أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التعلم والتعليم، ولا سيما فيما يتعلق باللغة العربية، وأوصت الدراسة بعدة توصيات منها: حث

الطلبة وتشجيعهم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي والاستفادة المثلى في اكتساب مهارات التعلم المستهدفة بالمقررات التي يطرحها قسم اللغة العربية.

دراسة السبيعي(2024) هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مستوى توظيف معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية بمدينة الرياض، إضافة إلى تحديد معوقات توظيف المعلمات لتلك التطبيقات، ولتحقيق هدف الدراسة استُخدِم المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت أداة الدراسة في الاستبانة، وطبقت على عينة عشوائية من معلمات اللغة العربية، بلغ عددهن(248) معلمة، وأشارت النتائج إلى أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهارات(تخطيط، وتنفيذ، وتقويم) دروس اللغة العربية جاءت بدرجة منخفضة، وأن هناك اتفاقا ملحوظا على وجود معوقات توظيف معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية بدرجة كبيرة، وأوصت الدراسة بعدة توصيات منها: تدريب المعلمات على استخدام ما يستجد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في تعليم اللغة العربية.

دراسة حسانين(2024) هدفت هه الدراسة إلى معرفة متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي من خلال استبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت الاستبانة من(30) فقرة، وتم تطبيقها على عينة من معلمي اللغة العربية مكونة من(213) معلم ومعلمة تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وأظهرت النتائج أن تصورات معلمي ومعلمات اللغة العربية حول متطلبات التدريس باستخدام مدخل الذكاء الاصطناعي ككل كانت متوسطة، كما أظهرت النتائج أن الاحتياجات التدريبية للمعلمين لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية كانت متوسطة، وأوصت الدراسة بتوصيات منها: توفير بيئة تحتية مرنة ومتطورة من اتصالات لاسلكية، وحواسيب، وبرمجيات، وتوفير متخصصين ذوي كفاءة عالية للدعم الفني لمعالجة أعطال الشبكات قبل تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس.

وهدفت دراسة(العنزي والعبيكان، 2024) إلى التعرف على أهم محاور الذكاء الاصطناعي في التعليم، والاطلاع على أبرز المقترحات التطبيقية والبحثية المقدمة حوله، ولتحقيق غرض الدراسة استخدمت الباحثتان أسلوب المراجعة المنهجية، خلال الفترة الزمنية من عام 2019 حتى نوفمبر 2023، والتي نشرت في قواعد البيانات(WILEY, MDPI, Science Direct, ACM)، ويبلغ عدد الدراسات البحثية(79) دراسة، وأظهرت النتائج أن أغلب الدراسات المرجعية ناقشت الذكاء الاصطناعي في ستة محاور، وهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي، استخدامات الذكاء الاصطناعي في تعزيز دور المعلم والطالب، وتطوير المادة العلمية والأنظمة الإدارية للمؤسسة التعليمية، والكشف عن مزايا وفوائد توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، كما كشف النتائج عن المعوقات والتحديات التي واجهت توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم والعوامل المؤثرة على اتجاهاتهم نحوه، كما ناقشت

النتائج أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم التي يجب التحلي بها لتحقيق الأهداف المرجوة، وقدمت الدراسة عدة اقتراحات منها: تصور مقترح لإنشاء فصل دراسي قائم على برامج الذكاء الاصطناعي داخل كل مدرسة من مدارس التعليم العام.

وأجرت (ابن منيع، 2024) دراسة هدفت إلى التعرف على معوقات تطوير مناهج المرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي، وقد اتبعت الدراسة المنهج النوعي بتطبيق أداة المقابلة الفردية وشبه المقننة على عينة بلغ عددها(30) من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية وذلك للكشف عن تلك المعوقات، حيث أظهر التحليل النوعي لها بأنها تمثلت في معوقات مادية تنقسم إلى: معوقات تتعلق بالبيئة الصفية، ومعوقات تتعلق بالبيئة المدرسية، ومعوقات بشرية صنفت، إلى: معوقات تتعلق بالمعلم والطالب، ومعوقات فنية انقسمت إلى معوقات تتعلق بالدعم الفني والدعم التدريبي، ومعوقات إدارية تنظيمية، تمثلت في معوقات داخل المدرسة وخارجها، ومعوقات منهجية، وأوصت الدراسة بإنشاء منصة لنشر الممارسات التدريسية الناجحة للذكاء الاصطناعي، وعمل حقائب تدريبية إلكترونية عن استخدامات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

وهدفت دراسة (علي آبادي وآخرون، 2023) إلى استكشاف إمكانات دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم لتحسين عمليات التعلم والتدريس، من خلال تطوير نهج تعليمي متعدد التخصصات يربط الذكاء الاصطناعي بالمناهج الدراسية والمجتمع. اعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي لتقييم الوضع الحالي لتعليم الذكاء الاصطناعي، مع استعراض حالة تطبيقية لبرنامج تعليمي في "مدرسة مجتمع نيوم" بمدينة نيوم. يستند البرنامج إلى نهج البكالوريا الدولية (IB) القائم على "وحدات الاستقصاء"، حيث يُدرّس الذكاء الاصطناعي كموضوع مستقل وأداة لدراسة مواد أخرى. أظهرت النتائج أن التعليم الحالي للذكاء الاصطناعي غالبًا ما يكون معزولًا، ويركز على مفاهيم علوم الحاسوب دون ربطها بالمناهج الشاملة، في حين يوفر النهج متعدد التخصصات نموذجًا أكثر تكاملًا وفعالية. كما أوضح البرنامج في نيوم إمكانية تحويل الذكاء الاصطناعي إلى أداة تعليمية تُدمج ضمن المنهج الدراسي بأكمله. توصي الدراسة بتبني نهج متعدد التخصصات لتعليم الذكاء الاصطناعي، وتصميم برامج تعليمية تعتمد على وحدات استقصائية تدمج مفاهيم الذكاء الاصطناعي مع أسئلة رئيسية تربط بين المواد الدراسية المختلفة، بالإضافة إلى تدريب المعلمين على استخدام هذه التقنيات وإجراء مزيد من الدراسات التطبيقية لقياس أثر هذه البرامج على تحصيل الطلاب ومهاراتهم المستقبلية.

وهدفت دراسة (تشين وآخرون، 2020) إلى تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي (AI) على التعليم، استنادًا إلى السرد والإطار لتقييم الذكاء الاصطناعي الذي تم تحديده من التحليل الأولي، اقتصر نطاق الدراسة على تطبيق تأثيرات الذكاء الاصطناعي في الإدارة والتعليم والتعلم. وتم استخدام منهج البحث النوعي، والاستفادة من مراجعة الأدبيات كتصميم ونهج للبحث، وسهلت بشكل فعال تحقيق غرض الدراسة.

الذكاء الاصطناعي هو مجال الدراسة والابتكارات والتطورات الناتجة التي بلغت ذروتها في أجهزة الحاسوب والآلات وغيرها من المصنوعات التي تتمتع بذكاء يشبه الإنسان ويتميز بالقدرات المعرفية والتعلم والقدرة على التكيف وقدرات اتخاذ القرار. وأكدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي تم اعتماده واستخدامه على نطاق واسع في التعليم، وخاصة من قبل المؤسسات التعليمية، وبأشكال مختلفة. اتخذ الذكاء الاصطناعي في البداية شكل الحاسوب والتقنيات المتعلقة بالحاسوب، ثم انتقل إلى أنظمة التعليم الذكية المستندة إلى الويب وعبر الإنترنت، وفي النهاية باستخدام أنظمة الحاسوب المدمجة، جنبًا إلى جنب مع التقنيات الأخرى، واستخدام الروبوتات البشرية وروبوتات الدردشة المستندة إلى الويب لأداء المهام. واجبات ووظائف المدربين بشكل مستقل أو مع المعلمين. وباستخدام هذه المنصات، تمكن المعلمون من أداء وظائف إدارية مختلفة، مثل مراجعة واجبات الطلاب وتصنيفها بشكل أكثر فعالية وكفاءة، وتحقيق جودة أعلى في أنشطتهم التعليمية. من ناحية أخرى، نظرًا لأن الأنظمة تستفيد من التعلم الآلي والقدرة على التكيف، فقد تم تخصيص المناهج والمحتوى بما يتماشى مع احتياجات الطلاب، مما عزز الاستيعاب والاحتفاظ، وبالتالي تحسين تجربة المتعلمين والجودة الشاملة للتعلم.

وهدفت دراسة (أيوغون، 2024) إلى استكشاف وجهات نظر المعلمين حول تأثير الذكاء الاصطناعي (AI) في مجال التعليم، وفهم كيفية تأثير هذه التكنولوجيا على العملية التعليمية. استخدمت الدراسة منهج البحث الكمي، حيث تم تطبيق مقياس الآراء حول الذكاء الاصطناعي في التعليم لجمع البيانات من ٧٤ معلمًا يمثلون مجموعة متنوعة من الخلفيات التعليمية والخبرات. أظهرت النتائج أن معظم المعلمين يحملون وجهة نظر إيجابية تجاه الذكاء الاصطناعي، حيث اعتبروا أنه يمكن أن يسهم في تخصيص التعلم، وتقديم ملاحظات فورية، وزيادة الإنتاجية. ومع ذلك، عبّر العديد من المعلمين عن مخاوفهم بشأن القضايا الأخلاقية وخصوصية البيانات، بالإضافة إلى تأثير الذكاء الاصطناعي على العلاقة العاطفية في الفصول الدراسية. توصي الدراسة بضرورة تحقيق توازن بين الفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي وحقوق ومصالح جميع الأطراف المعنية، كما توصي بإشراك المعلمين في تطوير وتنفيذ أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوفير التدريب والدعم اللازمين للمعلمين لاستخدام هذه التقنيات بشكل فعّال في الفصول الدراسية.

هدفت دراسة (غونيلي وآخرون، 2024) إلى استكشاف درجة وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وفحص مدى تأثير العوامل الاجتماعية والديموغرافية على هذا الوعي، بالإضافة إلى تأثير إمكانية الوصول إلى التكنولوجيا والمعرفة والمعتقدات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي. تم تنفيذ هذه الدراسة في شمال قبرص خلال العام الدراسي 2024-2023، باستخدام منهجية المسح مع تقنيات العينة الغرضية وعينة الثلج، وشملت عينة من 164 معلمًا من مختلف

المستويات التعليمية، بما في ذلك المدارس الابتدائية والثانوية والجامعات، ظهرت النتائج أن الخصائص الديموغرافية مثل العمر والجنس ومستوى التعليم لم يكن لها تأثير كبير على وعي المعلمين بالذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، تبين أن المحاضرين الجامعيين كانوا الأكثر استخدامًا لهذه التقنية في تدريسهم، تلاهم معلمو المدارس الابتدائية. كما بينت التحليلات أن المعرفة العملية كانت العامل الأكثر تأثيرًا في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، تلتها المعتقدات والاتجاهات تجاه هذه التكنولوجيا، استنادا إلى هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة تعزيز المعرفة العملية للمعلمين فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى تصميم برامج تدريبية مهنية متخصصة تهدف إلى دمج هذه التقنية بشكل فعّال في المناهج التعليمية، بما يساهم في تحسين الأساليب التربوية وزيادة فاعلية العملية التعليمية.

التعقيب على الدراسات السابقة

تبين للباحث من خلال عرض الدراسات السابقة وقراءتها وتفحصها اتفاقها مع الدراسة الحالية، من حيث موضوع الدراسة وهو الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهذا يؤكد إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم في العصر الحالي (عصر التطور التكنولوجيا)، والحرص على استقصاء آراء المعلمين، كما اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في اتباعها المنهج النوعي، كدراسة (تشين وآخرون، 2020)، ودراسة (ابن منيع، 2024) واختلفت مع بعضها في المنهجية، كدراسة (محمود وآخرون، 2023)، ودراسة (السبيعي، 2024)، واتفقت في عينة الدراسة المتمثلة في المعلمين، واستخدامها المقابلة شبه المقننة أداة للدراسة، واختلفت معها في أداة الدراسة، واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في المحاور الآتية(آراء المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي، واحتياجات الذكاء الاصطناعي، والتحديات التي تواجه توظيف الذكاء في التعليم). وتباينت منهجية الدراسية في الدراسات السابقة، حيث استخدمت بعض الدراسات التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة، كدراسة (محمود وآخرون، 2023)، وبعضها استخدم المنهج الوصفي التحليلي كدراسة (رمضان، 2024)، ودراسة (علي آبادي وآخرون، 2023)، كما استخدم بعضها المنهج الوصفي المسحي كدراسة (السبيعي، 2024) ودراسة (الجمالي وآخرون، 2024)، ودراسة (حسانين، 2024)، واستخدمت دراسة(العنزي والعبيكان، 2024) أسلوب المراجعة المنهجية، ورغم اختلاف الدراسات السابقة في منهجية الدراسة وأدواتها، إلا أنها تمحورت حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

منهجية البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج النوعي في جمع البيانات وتحليلها؛ لمناسبته أهداف البحث، كما يساعد المنهج النوعي على فهم أعمق لتصورات المعلمين والمعلمات حول استخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في تدريس اللغة العربية. ويعتمد هذا المنهج على جمع البيانات في سياقها الطبيعي، وتحليلها وتشكيل الأفكار التي تقود لحل المشكلة المستهدفة.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل، واختيرت عينة الدراسة بطريقة قصدية هادفة، وتكونت عينة الدراسة من (11) من معلمي ومعلمات مجتمع الدراسة.

إجراءات الدراسة

أداة الدراسة

استخدم الباحث المقابلات شبه المنظمة لملاءمتها لمثل هذا النوع من البحوث النوعية، حيث تتيح للباحث الكشف عن آراء معلمي ومعلمات اللغة العربية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل دقيق. ويتلقى المشاركين الأسئلة نفسها وبنفس الترتيب، وتكون الإجابات أكثر عقلانية ومنظمة.

صدق الأداة

تم التحقق من صدق أداة الدراسة (أسئلة المقابلة) من خلال عرضها على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، للتأكد من أن هذه الأسئلة تقيس ما وضعت لأجله، وفي ضوء ملاحظاتهم سواء بالحذف أو التعديل، تكونت أسئلة المقابلة في صورتها النهائية من ثلاثة أسئلة.

ثبات الأداة

تحقق الباحث من ثبات الأداة باستخدام الثبات عبر الزمن، من خلال تحليل استجابات المشاركين بفاصل زمني مدته (20) يوما، وتبين أن الاختلاف بين استجابات المبحوثين في المرة الأولى، واستجاباتهم في المرة الثانية كانت ضئيلة.

جمع البيانات النوعية

جمع الباحث بجمع البيانات النوعية من المبحوثين وذلك بعد بيان الهدف من الدراسة وغرضها لهم، والتأكيد على أن هذه البيانات التي يتم جمعها ستعامل بطريقة سرية، كما وضح الباحث للمبحوثين أن هذه البيانات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وبناء على ذلك حصل الباحث على إذن مسبق من المبحوثين لإجراء المقابلة وتدوين ملاحظاتهم.

تحليل البيانات النوعية

تم استخدام منهج التحليل الموضوعي (Thematic analysis) لتحليل المقابلات، حيث تم التعرف على البيانات وتفريغها بحيث يتم التسجيلات الصوتية إلى نصوص مكتوبة، بعد ذلك، تم تحليل البيانات

من خلال عملية الترميز الأولي، وتم تقسيم البينات إلى تقسيم البيانات إلى وحدات ذات معنى وتكون العناصر الأكثر ارتباطا بالسياق التربوي، ثم تقسيم البيانات وتصنيفها إلى نقاط رئيسة ، وقد روعي في التصنيف مشاركة عناوين رئيسة تسهل تحليل العلاقات بين المجالات المختلفة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما آراء معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

تشير استجابات المشاركين في الدراسة إلى مجموعة من الآراء في لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتي يمكن تلخيصها في النقاط الآتية:

1-تحسين جودة التعليم:

تشير نتائج المشتركين إلى الاتجاهات الإيجابية محو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث أشار إليه المشارك (م)،" الذكاء الاصطناعي يعد أداة فعالة لتحسين جودة التعليم والنهوض بالعملية التعليمية ويمكن للمتعلم تلقي التعليم بما يتناسب مع احتياجاته واهتماماته المختلفة، في حين أشار المشارك (ت) إلى أن "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يوفر بيئة تعلم فاعلة ومتنوعة"، ويؤكد المشارك (ع):" أن الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تحسين التعلم من خلال توفير المحتوى العلمي الذي يتناسب مع قدراتهم المعرفية، كما يشير المشارك (ل):" إلى أن هذا النوع من التكنولوجيا يساعد على التفاعل بين الطلاب والمعلمين ويوفر أدوات تعليمية تفاعلية تعزز من الفهم العميق للمحتوى"، أما المشارك (ق):" يرى أن الذكاء الاصطناعي يساعد على تحسين جودة التعليم من خلال تسهيل عملية التقييم والمتابعة المستمرة.

2- تعزيز فعالية التعلم:

كشفت استجابات المشاركين أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزز عملية التعليم والتعلم ، وهذا ما أكده المشارك (ع):" أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر محتوى تعليمي مخصص، وتعزز من فعالية التعلم الشخصي، حيث يسمح لكل طالب الوصول إلى محتوى يناسب مستوى فهمه وقدراته"، كما يضيف المشارك (س):" أن الذكاء الاصطناعي يجعل التعليم أكثر مرونة ويقدم لكل طالب تجربة تعلم فريدة تتيح له التقدم وفقا لسرعته الخاصة، أما المشارك (ب):" يؤكد أن هذه التطبيقات تساعد الطلاب على تحقيق أفضل النتائج التعليمية من خلال دعمهم بمحتوى يناسب احتياجاتهم ويحفزهم على التعلم المستمر".

3- التفاعل والمشاركة:

تشير نتائج استجابات المشاركين إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يمكن أن تحسن المشاركة والتفاعل في العملية التعليمية، حيث أشار المشارك (ل):" إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تحسن التفاعل بين الطلاب والمعلمين، حيث توفر منصات تفاعلية تتيح للطلاب طرح الأسئلة والتفاعل بشكل أكبر"، ويضيف المشارك (ت):" أن هذه التطبيقات تشجع الطلاب على المشاركة الفعالة في الدروس وتزيد من اهتمامهم بالمحتوى التعليمي".

4- دعم المعلمين وتخفيف الأعباء

تشير النتائج إلى أن معظم المشاركين اتفقوا على أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تسهم في دعم المعلمين وتخفف الأعباء، حيث تمحورت استجابات المشاركين في النقاط الآتية:

- **تحسين القدرة على التقييم والمتابعة**

أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي في التعليم يساعد المعلمين في التقييم يقول المشارك (م):" أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساعد المعلمين في تقييم أداء الطلاب بشكل مستمر ودقيق ويساهم في اتخاذ قرارات تعليمية مستنيرة"، كما يضيف المشارك (ل):" أن الذكاء الاصطناعي يوفر أدوات وتقنيات تتيح للمعلمين متابعة تقدم الطلاب بشكل فعال ويقدم تحليلات تساعد في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب"، ويؤكد المشارك (ط):" على أن هذه التكنولوجيا تمنح المعلمين القدرة على التفاعل مع بيانات الطلاب بشكل دقيق".

- **تخفيف الأعباء وإعداد الخطط والتحضير**

تشير نتائج استجابات المشاركين إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يخفف الأعباء الروتينية، وهذا ما أشار إليه المشارك (م) حيث قال:" الذكاء الاصطناعي يسهم في تخفيف الأعباء الروتينية التي يعاني منها المعلمون، مثل تصحيح الامتحانات وإعداد الخطط الدراسية"، ويؤكد المشارك (ل)على أن: استخدامنا للتطبيقات الذكاء الاصطناعي يوفر الوقت والجهد في إعداد الخطط وتحضير الدروس"، ويضيف المشارك (س):" أن هذه التطبيقات تساعد المعلمين على توفير الوقت الذي كان يُستنزف في الأعمال الإدارية"، بينما يرى المشارك (ن):" أن تخفيف الأعباء على المعلم يوفر بيئة تعليمية تركز على تحقيق الأهداف التعليمية:، كما يؤكد المشارك (ع):" أن الذكاء الاصطناعي يساعد المعلمين في تصميم خطط دراسية وتحضير مواد تعليمية بشكل أكثر كفاءة"، وأشار المشارك (ب) أدوات الذكاء الاصطناعي تساعد في توفير محتوى تعليمي يتماشى مع متطلبات الدروس، مما يوفر وقتا وجهدا إضافيا في التحضير للدرس".

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

ما متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل؟

تشير نتائج الدراسة إلى أن معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل يدركون أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية. وقد تم تحديد مجموعة من المتطلبات الأساسية لتوظيف هذه التطبيقات بنجاح في التعليم، حيث تم تصنيف هذه المتطلبات كما يأتي:

المتطلبات الفنية والتقنية

أظهرت نتائج استجابات المشاركين في الدراسة عن متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث أشار المشارك (ب):" إلى أهمية تطوير البنية التحتية التكنولوجية في المدارس لتسهيل دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، كما أشار المشارك (م):" إلى أنه من الضروري تجهيز المدارس بتقنيات حديثة وأجهزة حاسوب قادرة على دعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، وذلك لضمان استخدام هذه التطبيقات بكفاءة"، وأضاف المشارك (ق) قائلاً:" يجب توفير شبكات إنترنت سريعة ومستقرة في المدارس، حيث إن ضعف الشبكة يعوق تفعيل هذه التقنيات في الصفوف الدراسية". ومن جانبه، أكد المشارك (س) على أهمية أن تشمل البنية التحتية أنظمة إلكترونية متطورة تتناسب مع احتياجات الذكاء الاصطناعي في التعليم، قائلاً:" إن هذه الأنظمة تضمن تكامل التطبيقات مع المنظومة التعليمية بفاعلية". وفي السياق ذاته، أشار المشارك (أ):" إلى أن تطوير برامج تعليمية متخصصة في تعليم اللغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي أمر ضروري، حيث إن اللغة العربية تتطلب تقنيات متطورة تواكب العصر".

المتطلبات البشرية

كشفت نتائج استجابات المشاركين عن متطلبات بشرية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهذا يعد مؤشرا على أهمية العنصر البشري في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث يلعب المعلمون دورا أساسيا في دمج هذه التكنولوجيا بشكل فعال في العملية التعليمية، وهذا ما أشار إليه المشارك (ل) في قوله:" إن المعلمين بحاجة إلى تدريب مستمر ومكثف لمواكبة التطورات التكنولوجية في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث إن الاعتماد فقط على الأساليب التقليدية لن يكون كافيا"، وأضاف المشارك (ت) قائلاً:" تتكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع المناهج الدراسية بشكل أفضل عندما يتم إعداد المعلمين بشكل شامل، لتطوير أساليبهم التعليمية بما يتماشى مع هذه التقنيات الحديثة"، من جانبه، أشار المشارك (ط):" إلى أن تشجيع ثقافة الابتكار لدى المعلمين والإداريين يعزز من تقبلهم لهذه التقنيات الجديدة، مما يسهم في توظيفها بشكل فعال في العملية

التعليمية بشكل عام"، وفي نفس السياق، أكد المشارك (ن) قائلاً:" إشراك المعلمين في مراحل التخطيط والتطوير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يزيد من استعدادهم لتطبيق هذه التقنيات في التعليم".

المتطلبات المالية والإدارية

كشفت النتائج أن المشاركين اتفقوا على أهمية تخصيص ميزانيات كافية من الجهات المعنية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. فقد أكد المشارك (م) قائلاً:" من الضروري توفير التمويل الكافي لتغطية تكاليف شراء الأجهزة والبرمجيات اللازمة لتطبيق هذه التكنولوجيا في المدارس". كما أضاف المشارك (س):" يجب استثمار الأموال في تطوير التكنولوجيا الخاصة بالذكاء الاصطناعي لضمان استدامة العملية التعليمية وتحقيق الأهداف المرجوة"، أما المشارك (ك)، فقد شدد على أنه:" من الضروري وجود دعم إداري مؤسسي يعزز استخدام هذه التقنيات من خلال تخصيص ميزانيات خاصة، وتطوير سياسات تنظيمية تدعم إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم"، وفي نفس السياق، قال المشارك (ت):" من الأهمية التعاون مع الجهات الخاصة والمؤسسات التعليمية الأخرى لتحقيق التمويل اللازم والتوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي في المدارس".

الموارد التعليمية

تشير نتائج استجابات المشاركين إلى أهمية تطوير الموارد التعليمية لتتماشى مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهو ما أكده المشارك (ق) بقوله:" إن تطوير موارد تعليمية متوافقة مع تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تحسين فعالية العملية التعليمية"، في السياق نفسه، اقترح المشارك (ت):" إنشاء منصات تعليمية متخصصة لدعم تعلم اللغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي ويجعلها أكثر تفاعلية وملاءمة لاحتياجات الطلاب"، وأشار المشارك (ع) إلى:" تكامل المناهج مع هذه التقنيات يعزز من جودتها ويجعلها أكثر قدرة على تلبية اهتمامات وميول الطلاب المختلفة مما يساهم في تحسين نتائج التعلم"، وفيما يتعلق بتوجيه المحتوى التعليمي، أشار المشارك (أ):" إلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل تقدم الطلاب، قائلًا: "هذا يساعد في توجيه المحتوى التعليمي بما يتناسب مع احتياجات كل طالب".

الدعم الفني والأمني

كشفت استجابات المشاركين عن أهمية توفير الدعم الفني المستمر لحل المشكلات التقنية التي قد تطرأ أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فقد أشار المشارك (س) إلى ذلك بقوله:" من الضرورة التأكيد على تأمين البيانات وحمايتها من الهجمات الإلكترونية؛ لضمان استمرارية وفعالية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم"، كما أضاف المشارك (ب) أنه:" من الضروري وجود فرق فنية متخصصة لدعم المعلمين والإداريين في مواجهة التحديات التقنية وضمان سير العملية التعليمية بسلاسة"، وفي السياق نفسه، أشار المشارك (ن) إلى أنه:" وجود مختصين أو شركة عمل

إدارية وفنية للاستجابة السريعة للمشكلات التقنية أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم"، ويؤكد المشارك (ط) على ذلك بقوله:" إذا أردنا توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، فلا بد من تعزيز التكامل بين هذه التقنيات والعملية التعليمية، وذلك من خلال توفير الدعم الفني والإداري وتطوير الموارد التعليمية".

يتضح من خلال استجابات المشاركين أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تحتاج إلى مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تشمل البنية التحتية التقنية المتطورة، والتدريب المستمر للمعلمين، وتخصيص الموارد المالية، وتطوير المناهج الدراسية لتتكامل مع هذه التكنولوجيا، إضافة إلى ذلك، لا بد من وجود دعم إداري وفني مستمر لضمان استدامة استخدام هذه التطبيقات بشكل فعال في العملية التعليمية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

ما التحديات التي يواجهها معلمو ومعلمات اللغة العربية اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

تشير استجابات المشاركين إلى أن معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل يواجهون تحديات متنوعة عند توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. بعد تحليل وتجميع استجابات (11) مشاركا، يمكن تصنيف هذه التحديات في أربعة مجالات رئيسة هي: التحديات التقنية والبنية التحتية، التحديات المهنية والبشرية، التحديات المادية والإدارية، والتحديات الثقافية والأخلاقية. وفيما يأتي توضيح لهذه التحديات:

التحديات التقنية والبنية التحتية

كشفت النتائج أن يواجه معلم ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل يواجهون نقصا في البنية التحتية التكنولوجية الملائمة، حيث أشار المشارك (م) إلى أن: "معلمي ومعلمات اللغة العربية يواجهون تحديا كبيا بسبب ضعف البنية التحتية التكنولوجية في المدارس، حيث إن شبكات الإنترنت الضعيفة تشكل عائقا كبيرا أمام توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم"، وأضاف المشارك (ل) قائلا:" تفتقر بعض المدارس إلى شبكات الإنترنت ذات السرعة العالية، مما يحد من إمكانية استفادة المعلمين والطلاب من هذه التقنيات الحديثة"، وفي السياق نفسه أشار المشارك (س) أن:" هذه المشكلات التقنية تؤثر بشكل كبير على فعالية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الغرف الصفية"، من جانبه، قال المشارك (ك):" شبكات الإنترنت في المدارس لا تستطيع استيعاب التطبيقات الحديثة بسبب بطء السرعة، مما يؤثر سلبا على توظيف هذه التقنيات في العملية التعليمية"، وأشار المشارك (أ) إلى أن:" البرمجيات الحديثة لا تتناسب مع البيئة التعليمية في معظم المدارس، مما يعوق الاستفادة المثلى من هذه التطبيقات"، وأوضح المشارك (ق)

قائلاً:" هناك تحديات متعلقة بقدرة الذكاء الاصطناعي على التعامل مع اللغة العربية، وفهم دلالة الألفاظ"، وأضاف المشارك (ن):" على الرغم من التطورات الكبيرة في الذكاء الاصطناعي عالميا، إلا أن الأنظمة لا تزال تواجه صعوبة في معالجة اللغة العربية بدقة، بسبب طبيعتها اللغوية المعقدة".

التحديات المهنية والبشرية

أشار المشاركون من خلال تحليل استجاباتهم إلى بعض التحديات الرئيسة التي يواجهها معلمو ومعلمات اللغة العربية في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتي تتجسد في نقص المعرفة والخبرة التقنية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، فقد أشار المشارك (ق) إلى أن:" العديد من معلمي اللغة العربية يواجهون تحديًا كبيرا بسبب نقص المهارات الفنية التي تمكّنهم من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في العملية التعليمية"، وأضاف المشارك (س) إلى أن:" هذا النقص في المعرفة التقنية يؤثر بشكل سلبي على قدرة المعلمين على استخدام هذه التقنيات الحديثة بطريقة تسهم في تطوير العملية التعليمية"، وفي السياق نفسه، أوضح المشارك (ب) أن:" المعلمين الذين يفتقرون إلى المهارات الفنية المناسبة يجدون صعوبة في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أساليب تدريسهم"، وأشار المشارك (ت) إلى أن:" العديد من المعلمين لم يتلقوا التدريب الكافي على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مما يعرقل قدرتهم على توظيف هذه التقنيات بشكل مناسب وفعال في التعليم"، وأضاف المشارك (م):" غياب التدريب المستمر والمتخصص يشكل تحديا أمام تطوير مهارات المعلمين في هذا المجال"، وأكد المشارك (ع) ذلك في قوه:" إن توفير البرامج التدريبية المتخصصة في الذكاء الاصطناعي يعد أمرا ضروريا لتعزيز قدرة المعلمين على استخدام هذه التقنيات"، من جهة أخرى، ذكر المشارك (أ):" أن الكثير من المدارس تفتقر إلى مختصين في الذكاء الاصطناعي يمكنهم تقديم الدعم الفني للمعلمين"، وأشار المشارك (ك) إلى أن:" بعض المعلمين يظهرون ترددا في تبني التقنيات الحديثة، ويرجع ذلك إلى تمسكهم بالأساليب التقليدية التي اعتادوا عليها، مما يشكل عقبة كبيرة أمام توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم".

التحديات المادية والإدارية:

أظهرت العديد من استجابات المشاركين التي تم تحليلها نقصا في الموارد المالية المخصصة لتوفير البنية التحتية التكنولوجية الضرورية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث أوضح المشارك (ل):" أن العديد من المدارس تواجه تحديات كبيرة نتيجة النقص الحاد في الأجهزة التكنولوجية الحديثة اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي بشكل فعال"، وأشار المشارك (ع) إلى أن:" العديد من المؤسسات التعليمية تعاني من نقص في الموارد المالية، مما يؤثر بشكل سلبي على قدرة المعلمين على تنفيذ البرامج التعليمية التي تعتمد على هذه التقنيات الحديثة"، وفي السياق نفسه، قال المشارك (س):" أن هذا النقص في البنية التحتية التكنولوجية يؤثر بشكل مباشر على قدرة الطلاب على

الاستفادة من الأدوات التعليمية المتطورة التي تسهم في مهاراتهم المعرفية"، وفيما يخص تكلفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ذكر المشارك (أ):" أن تكلفة هذه التطبيقات مرتفعة بالنسبة للمدارس ذات الميزانيات المحدودة"، وأكد المشارك (ط):" أن "شراء البرمجيات المتطورة، وتوفير التدريب المستمر للمعلمين يتطلب موارد مالية ضخمة، وهذا من شأنه أن يعيق قدرة المدارس على تقديم برامج تعليمية مبتكرة"، وأضاف المشارك (ن):" أن هذا التحدي (التكلفة المالية لبرامج الذكاء الاصطناعي) يؤثر سلبا على قدرة المدارس في تحقيق أهداف التعليم وتطوير العملية التعليمية".

التحديات الثقافية والأخلاقية:

أشار المشاركون إلى العديد من التحديات الثقافية والأخلاقية التي يواجهونها في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. فقد ذكر المشارك (ك):" أن بعض المعلمين والطلاب يشعرون بالقلق من تأثير الذكاء الاصطناعي على المهارات التقليدية مثل الكتابة اليدوية والتفكير النقدي، كما أكد المشارك (ت):" على أنه من المهم أن نحذر بشأن الخصوصية وأمان البيانات، مشيرا إلى أن بعض المعلمين والطلاب يخشون من تسريب معلوماتهم الشخصية بسبب ضعف الإجراءات الأمنية في بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، وأضاف المشارك (ق):" أن هذا القلق أقصد(القلق من ضعف الأمان أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم) قد يعوق قبول هذه التقنيات في البيئة التعليمية"، وأشار المشارك (ع) إلى أن:" الكثير من الناس لا يدركون أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم"، وأوضح المشارك (ب) أن "غياب الرقابة والمتابعة بشأن استخدام هذه التقنيات بشكل مسؤول وأخلاقي يشكل تحديا في توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم بفعالية".

نلاحظ من خلال استجابات المشاركين أن معلمي ومعلمات اللغة العربية في المرحلة الثانوية في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل يواجهون تحديات مختلفة عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وللتغلب على هذه التحديات، فإن الأمر يتطلب توفير بنية تحتية تكنولوجية قوية، وتنظيم برامج تدريبية متخصصة للمعلمين، بالإضافة إلى تخصيص الموارد المالية اللازمة لدعم استخدام هذه التقنيات. كما يجب تعزيز الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتبني سياسات تنظيمية تضمن الاستخدام المسؤول لهذه التطبيقات بما يحفظ الخصوصية ويعزز المهارات الأساسية للطلاب.

التوصيات

- **توفير برامج تدريبية دورية للمعلمين تهدف إلى تطوير مهاراتهم في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.**
- **تحديث المناهج الدراسية بشكل يتناسب مع استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.**

- **تعزيز التعاون بين المدارس والشركات المتخصصة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتطوير أدوات وتطبيقات تعليمية مبتكرة.**
- **توفير الدعم المالي والفني والإداري لضمان الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.**
- **تطوير البنية التحتية التكنولوجية لضمان استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية في التعليم.**
- **وضع سياسات تنظيمية تضمن الاستخدام المسؤول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس.**
- **نشر الوعي حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي المخصصة لتحسين تعليم اللغة العربية.**

المراجع

ابن منيع، أفنان محمد. (2024). معوقات تطوير مناهج المرحلة الثانوية في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي، مجلة كلية التربية، المجلد (34)، العدد (2)، ص 225-213.

البرعي، أحمد. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي، مجلة دار الإفتاء المصرية، المجلد (14)، العدد (48)، ص 159-12.

الجمالي، سناء، عبد الله، سليمان، السلطي، أمل. (2024). الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية في جامعة السلطان قابوس قسم اللغة العربية وآدابها في كلية الآداب والعلوم الاجتماعية: دراسة ميدانية إحصائية، مجلة أبحاث ميسان، المجلد (19)، العدد (39)، ص 26-1.

حسانين، نهى حسين عبده. (2024). توظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة اللغة العربية من وجهة نظر المعلمين، مجلة الناطقين بغير اللغة العربية، المجلد (7)، العدد (20)، ص 212-191.

درويش، درويش حسن. (2024). فلسفة الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، أمانيا، برلين.

رمضان، هيام نصر الدين عبده. (2024). استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارات اللغة العربية (رؤى وتوقعات)، مجلة التطوير العلمي للدراسات والبحوث، المجلد (5)، العدد (18).

السبيعي، قمراء بنت مقبل بن راشد. (2024). مستوى توظيف معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية بمدينة الرياض، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (17)، والعدد (2)، ص 528-495.

صالح، فاتن عبد الله. (2009). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي عبى جودة اتخاذ القرارات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط.

عبد السلام، ولاء محمد حسني. (2021). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية، مجلة كلية التربية، العدد (4)، الجزء الثاني، جامعة المنوفية.

عبد الهادي، زين. (2000). الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.

العنزي، مريم عايد، العبيكان، ريم عبد المحسن. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة منهجية، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المجلد (8)، العدد (39)، ص -421 472.

الغامدي، محمد بن فوزي. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، الدمام.

الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل، الحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان. (2020). العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المجلد (4)، العدد (14)، ص 215-252.

محمود، عبد الرازق مختار، رشوان، أحمد محمد علي، عبد الوهاب، أحمد عبد الفتاح. (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية، المجلة العلمية، المجلد (29)، العدد (1)، أسيوط.

موسى، عبد الله، بلال، أحمد. (2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.

نسيم، محمدي أحمد. (2021). ثورة الذكاء الاصطناعي الجديد، دار أدليس للنشر والترجمة،

هداية، أحمد فهمي. (2023). الذكاء الاصطناعي في التعلم المستقل لدى طلاب قسم تعليم اللغة العربية في الجامعات الإسلامية الحكومية علاء الدين بماكاسار، المؤتمر الدولي لطلبة الدراسات العليا في تدريس اللغة العربية وآدابها واللغويات، المجلد (1)، ص285-279.

Aliabadi, R., Singh, A., & Wilson, E. (2023). *Transdisciplinary AI education: The confluence of curricular and community needs in the instruction of artificial intelligence*. Retrieved from.

Güneyli, A., Burgul, N. S., Dericioğlu, S., Cenkova, N., Becan, S., Şimşek, Ş. E., & Güneralp, H. (2024). Exploring teacher awareness of artificial intelligence in education: A case study from Northern Cyprus. European Journal of Investigative Health Psychology and Education, 14, 2358–2376. https://doi.org/10.3390/ejihpe14080156

L. Chen, P. Chen and Z. Lin, "Artificial Intelligence in Education: A Review," in *IEEE Access*, vol. 8, pp. 75264-75278, 2020, Doi: 10.1109/ACCESS.2020.2988510. keywords: {Education; Technological innovation; Learning (artificial intelligence);Microcomputers ;Robots; Education; artificial intelligence; leaner},

Uygun, D. (2024). Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. Advances in Mobile Learning Educational Research, 4(1), 931-939. https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.01.005