International Journal of Educational and Psychological Studies (EPS)

Volume.13, Issue.5 pp: 922-937

Oct (2024)

Article 7

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عُمان

Applications of Artificial Intelligence in Education in the Sultanate of Oman

ياسربن جمعة بن خميس الشهومي

Yasser Juma Khamis Al-Shuhomi

دكتوراة في تحليل نظم التربية والتكوين- وزارة التربية والتعليم- سلطنة عُمان

Doctorate in Education and Training Systems Analysis, Ministry of Education, Sultanate of Oman

yasser.guma@gmail.com

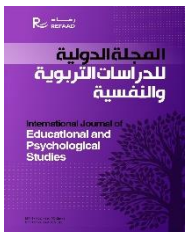
Accepted قبول البحث	Revised مراجعة البحث	Received استلام البحث
2024/9/8	2024/7/23	2024/7/5

DOI: https://doi.org/10.31559/EPS2024.13.5.7

This file is licensed under a *Creative Commons Attribution 4.0 International*

رفاد REFAAD
www.refaad.com

International Journal of Educational and Psychological Studies (EPS)
المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية
Journal Homepage: https://www.refaad.com/Journal/Index/3
E-ISSN 2520-4149 | P-ISSN 2520-4130



تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عُمان

Applications of Artificial Intelligence in Education in the Sultanate of Oman

الملخص:

الأهداف: تهدف الدراسة إلى رفع مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحديد أبرز استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحديد أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة التي تناسب واقع مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان.

المنهجية: لتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق استبانة متضمنه قائمه بأبرز وأحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من أجل تحديد أهم التطبيقات المستخدمة في التعليم بسلطنة عُمان، ولتحديد أنسب استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التي تتوافق مع واقع المدارس العمانية، ومجالات استخدامها، وتحديد قائمة بأحدث أدوات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في قطاع التعليم.

النتائج: توصلت الدراسة إلى أن مستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة، أما مستوى معرفة المعلمين باستخدامات بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة، كما جاء مستوى وعي ومعرفة المعلمين بأدوات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة، وحصل دور مدارس التعليم العام في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم حصل على متوسط عام بدرجة متوسطة. أما دور المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم على الواقع جاء بدرجة متوسطة. كما توصلت الدراسة إلى قائمه بأبرز التطبيقات المستخدمة وأنسبها ومجالات استخدامها، وأبرز التجارب والمبادرات.

الخلاصة: أوصت الدراسة بضرورة تبني استراتيجية واضحة للتوعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وتدريب المعلمين على استخدامها بما يخدم تطوير العملية التعليمية، والاستفادة من قائمة استخدامات الذكاء الاصطناعي في المدارس وقائمة أدوات الذكاء الاصطناعي التي تناسب واقع مدارسنا، وإدراجها من ضمن برامج تأهيل المعلمين لاستخدامها والاستفادة منها في مجال عملهم.

الكلمات المفتاحية: *تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ المعلمين؛ مدارس التعليم العام.*

Abstract:

Objectives: The study aims to raise awareness and knowledge of artificial intelligence applications in education, identify the most prominent uses of artificial intelligence applications in education, and identify the most prominent artificial intelligence tools used that suit the reality of public education schools in the Sultanate of Oman.

Methods: To achieve the study objectives, a questionnaire was applied that included a list of the most prominent and latest applications of artificial intelligence in education in order to identify the most important applications used in education in the Sultanate of Oman and the most appropriate uses of artificial intelligence applications in education that are compatible with the reality of Omani schools, and their areas of use, and to identify a list of the latest artificial intelligence tools that can be used in the education sector.

Results: The study found that the level of teachers' awareness of artificial intelligence applications was high while the level of teachers' knowledge of the uses of artificial intelligence applications was moderate, and the level of teachers' awareness and knowledge of artificial intelligence tools was moderate. The role of public education schools in activating artificial intelligence applications in education obtained a general average moderate. The role of teachers in using artificial intelligence applications in the educational process on the ground was at an average level, the study also came up with a list of the most prominent and appropriate applications used, their areas of use, and the most prominent experiments and initiatives.

Conclusions: The study recommended the necessity of adopting a clear strategy to raise awareness of artificial intelligence applications in education and train teachers to use them in a way that serves the development of the educational process, to benefit from the list of uses of artificial intelligence in schools and the list of artificial intelligence tools that suit the reality of our schools, and to include them in teacher qualification programs to use and benefit from them in their field of work.

Keywords*: Artificial intelligence applications; teachers; general education schools.*

المقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة تطور هائل في مجال نظم المعلومات وما ارتبط بها كمجالات الاتصالات والشبكات، وتكنولوجيا المعلومات، ومجالات الأمن السيبراني، والذكاء الاصطناعي يُعد أحدث تقنيات الثورة الصناعية الرابعة ونظرًا لما تقدمه من إمكانيات مذهلة حيث يمكن أن تسرع تقديم الخدمات وبطرق أذكى وأكثر كفاءة ودقة في العديد من المجالات منها المجالات التربوية، وهو ما ألقى على عاتق المدارس مسؤوليات جسيمة لتطوير سياستها ومناهجها واستراتيجياتها لمواكبة معطيات الثورة الصناعية الحديثة، والتي كانت بمثابة الشرارة التي أضاءت أمام التربويين مساحات جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الذكاء الاصطناعي وتضمينه نظريًا وتطبيقيًا في مراحل التعليم المختلفة (المهدي، 2021). إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتزايد بصورة لا يمكن حصرها واستيعابها وتشمل جميع جوانب مجالات التعليم ويمكن الاستفادة منها في حل العديد من المشكلات التعليمية مع مراعاة التخطيط والتصميم والتنفيذ الجيد في البيئة التعليمية. ويبدو أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت من أهم قضايا تكنولوجيا التعليم في الفترة القادمة حيث تتمتع بإمكانات وقدرات عالية من شأنها دعم العملية التعليمية وتغيير مسارها للأفضل(Zawacki- Richter et al, 2019.p20) . تطبيقات الذكاء الاصطناعي لديها العديد من الامكانات إذا تم استثمارها في التعليم يمكن أن تحقق أهداف كل من المعلمين والمتعلمين (Malik et.al, 2019,p1) لقد أصبح الذكاء الاصطناعي ضرورة ملحة تقتضيها طبيعة العصر الحالي حيث إنه يساعد في تحقيق العديد من جوانب العملية التعليمية ويساعد الطلبة على مواكبة الحياة المعاصرة والتطور العلمي كما يزيد من دافعيتهم نحو التعلم والمشاركة الفاعلة في المواقف التعليمية (البرعمي، 2020، ص344).

لذا أصبحت المؤسسات المدارس بحاجة إلى توظيف الذكاء الاصطناعي وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة بما يخدم العملية التعليمية، كما أن تطور الذكاء الاصطناعي أصبح عاملًا مؤثرًا في الوظائف المستقبلية التي تتطلب مهارات تتعامل مع الثورة الصناعية الرابعة، لذلك يجب تضمين هذه المهارات في المناهج الدراسية بهدف تحسين طبيعة التعليم وتطوير أنظمتها، وتطبيق ثقافة الابتكار والتغيير والتطوير في المدارس من أجل إعداد جيل قادر على مسايرة التطورات في شتى المجالات (عمران، 2021).

ونظرًا لأهمية الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات حظيت تطبيقات الذكاء الاصطناعي باهتمام كبير وواضح من قبل العديد من بلدان العالم وتم إدراجها ضمن رؤية العديد منها وذلك لمواكبة النمو المتسارع للمعرفة والتغير في مظاهر الحياة ومن أجل استشراف المستقبل والاستثمار والبحث في اقتصاد المعرفة. فعلى سبيل المثال أعدت الحكومة البريطانية الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي وتضمنت قسم الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم وذكرت أن أحد أهدافها تضمين مناهج الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام والمعاهد والجامعات وذلك لرفع سقف الإبداع ودعم منهجية الابتكار لدى الطلبة. (القمة العالمية للذكاء الاصطناعي، 2024) ولأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام تعمل الحكومة في سلطنة عمان من أجل الاستفادة منها في مختلف الاجتماعات ومنها قطاع التربية والتعليم حيث تم إدراجها ضمن رؤية سلطنة عمان 2040.

تؤكد رؤية عمان 2040 بأن الذكاء الاصطناعي إحدى الممكنات لتعزيز إنتاجية القطاعات الاقتصادية، وقد أشار جلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم في خطابه بتاريخ 23فبراير 2020 م ، "إننا إذ ندرك أهمية قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وقطاع ريادة الأعمال لاسيما المشاريع التي تقوم على الابتكار والذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة وتدريب الشباب وتمكينهم للاستفادة من الفرص التي يتيحها هذا القطاع الحيوي ليكون بنية أساسية في منظومة الاقتصاد الوطني" (مجلس التعليم، 2020). ويتضح من الخطاب السامي الاهتمام الكبير بالاستفادة من الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة في مختلف القطاعات، وهو ما تم ترجمته في رؤية عمان 2040 في الهدف الرابع (التعليم الجيد) من اهداف رؤية عُمان 2040 وانعكس على تطوير البنى التحتية اللازمة لهذا القطاع وكذلك تبني خطط تنفيذية لتفعيله على الواقع. ومن أبرز هذه البرامج التنفيذية البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة الذي يركز على تنمية القدرات البشرية الوطنية في الذكاء الاصطناعي، حيث تم إطلاق البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة في عام 2020 م، ويسعى البرنامج وفق الرؤية المحددة إلى بناء ميزة تنافسية لسلطنة عمان في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة ويعمل البرنامج على إعداد خطة عمل وطنية متكاملة للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة تشمل بناء القدرات والبحث والابتكار والتصنيع والاستثمار وتطوير الشركات الناشئة والسياسات والتشريعات. والتنسيق والتعاون مع الشركاء من القطاعين العام والخاص والجهات الأكاديمية والتكامل مع المشاريع والمبادرات القائمة على الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة. والتواصل والتنسيق مع المنظمات والهيئات الدولية في المواضيع ذات العلاقة. (وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات، 2021).

وبما أن جميع الوحدات والمؤسسات الحكومية بالسلطنة عليها أن توائم رؤيتها وفق رؤية عمان 2040، قامت جميع المؤسسات بما فيها مؤسسات التعليم بالعمل على التفاعل مع البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة الذي يهدف إلى تشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة في القطاعات الأساسية مثل التعليم والصحة والدفاع والأمن والرعاية الاجتماعية وتحسين جودة الخدمات الحكومية، ودعم تحديث منظومة التعليم لتواكب المتطلبات التقنية الأساسية في مجال الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة لتعزيز القدرات والمهارات التنافسية للأفراد ومن خلال تشجيع البحث العلمي والابتكار. (وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات، 2021).

يتضح أن الذكاء الاصطناعي أصبح واقعًا يتعمق بسرعة هائلة في مختلف جوانب الحياة، كما يتضح اهتمام السلطنة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، لذا وجب الاستفادة منه في مختلف القطاعات وأبرزها قطاع التعليم، ومن أجل معرفة واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عمان لا بد

من دراسة واقع الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامها في التعليم والأدوات المستخدمة وتحديد موقعنا من استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم وبالتالي تحديد ما يجب علينا القيام به بناء على النتائج لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهذا يتوافق مع البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة الذي يركز على تنمية القدرات البشرية الوطنية في الذكاء الاصطناعي، وهذا يتطلب ادخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من أجل تنمية القدرات البشرية.

مشكلة الدراسة:

انحصرت مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما مستوى وعي ومعرفة المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
- ما أبرز استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان؟
- ما أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان؟
- ما دور المدارس في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
- ما احتياجات المعلمين من أجل تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان بسلطنة عُمان؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى الاتي:

- التعرف على مستوى وعي ومعرفة المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- التعرف على واقع مدارس التعليم العام في الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- تحديد أبرز استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان.
- تحديد أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان.
- التعرف على دور المدارس والمعلمين في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- تحديد احتياجات المعلمين من أجل تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في حيوية وحداثة الموضوع، ومسح واقع استخدامات وأدوات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان، وتعطي الدراسة صورة واقعية عن واقع الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام، وتوصلت الدراسة إلى قائمة بأبرز استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبرز الأدوات المستخدمة في مدارس التعليم العام ومجالات استخدامها، كما تكشف الدراسة درجة وعي ومعرفة المعلمين باستخدامات وأدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم مما يساعد صناع القرار في تطوير خطط الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفق بيانات علمية. بالإضافة إلى الأهمية النظرية للدراسة من حيث مسايرة التوجهات الحديثة في مجالات البحث العلمي، وتماشيًا مع رؤية عمان 2040، والبرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة في تشجيع البحث العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه في مختلف المجالات.

مصطلحات الدراسة:

- **الذكاء الاصطناعي:** يعرفه جون مكارثي Johon Mccarthy بأنه "علم وهندسة صناعة الآلات الذكية وخاصة برامج الحاسوب الذكي وبأنه أحد فروع علوم الحاسوب". (Wisskir chen, 2017)، ويعرفه (اللنجاوي، 2023) بأنه فرع واسع من علوم الحاسوب يهتم بإنشاء آلات يمكنها التعلم واتخاذ القرارات وأداء المهام إلى مستوى يشبه أداء الإنسان، ويمكنها التعامل مع المهام المعقدة التي تتطلب عادةً لمسة بشرية. ويمكن لآلات الذكاء الاصطناعي المتقدمة أن تتعلم وتنمو من تلقاء نفسها بغض النظر عن التدخل البشري، ويعرفه فيرما (Verma, 2018.p,6) بأنه "ذلك المجال من علوم الحاسب الذي يركز بشكل أساسي على صنع مثل هذا النوع من الآلات الذكية والتي تعمل وتعطي ردود فعل مماثلة للبشر"، ويعرفه (آل مسعد والفراني، 2023) بأنه "أجهزة وبرامج حاسوبية، وتطبيقات على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، تحاكي قدرات العقل البشري، ولديها القدرة على التصرف واتخاذ القرارات والعمل بنفس الطريقة التي يعمل بها العقل البشري، بهدف الإفادة منها، وتوظيفها في التعليم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، **ويعرف إجرائيًا:** بأنه مجال علمي يهدف إلى إنشاء آلات وبرمجيات ذكية قادرة على محاكاة الذكاء البشري والقيام بمهام تتطلب ذكاء كالتعلم والاستنتاج وحل المشكلات واتخاذ القرارات.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

- الحدود المكانية: مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان.

- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2024/2023م.
- الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على (600) معلم ومعلمة من مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان.
- الحدود الموضوعية: الكشف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الإطار النظري:

تم الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات والتقارير الصادرة عن المؤسسات المختصة والمنظمات الدولية والإقليمية والمؤسسات الوطنية المختصة أو ذات العلاقة بالذكاء الاصطناعي بالإضافة الى العديد من المواقع الالكترونية المختصة والمجلات العلمية وكتب في الذكاء الاصطناعي وحتى زيارة معارض تكنولوجية متخصصة كان آخرها معرض كومكس مسقط 2024، وذلك من أجل كتابة إطار نظري موجز مع ضمان تغطية جميع الجوانب النظرية المهمة.

الدراسات السابقة:

- **دراسة (الحناكي والحارثي، 2023)** هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنية المعلومات، واتبعت المنهج الوصفي المسحي، واشتمل مجتمع الدراسة على جميع معلمات الحاسب وتقنية المعلومات بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وتمثلت عينة البحث في (85) معلمة. وتوصلت الدراسة إلى أن أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي استخداماً لدى عينة الدراسة هي استخدام الألعاب التعليمية الذكية، أما أقلّها فهي: تحويل الصور المطبوعة أو النصوص المكتوبة بخط اليد إلى ملفات نصية يمكن تعديلها باستخدام تطبيقات تمييز وقراءة الحروف. كما توصلت الدراسة إلى أن تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثلت في: الاعتقاد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج إلى مجهود أكبر من التعليم بالطريقة التقليدية، وعدم توافر الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة، وضعف قدرة المتعلمين على حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتكلفة المالية العالية المرافقة لتجهيز القاعات الدراسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- **دراسة اللنجاوي (2023)** هدفت الدراسة إلى تحليل وفهم قدرات وسلوكيات الذكاء الاصطناعي في قطاع صناعة الأمن والتكنولوجيا وأهميتها في تطوير قدرات عمليات الشرطة في مختلف الإدارات، بالإضافة إلى التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل المشكلات والتحديات التي يواجهها النظام والتعرف على تجربة وزارة الداخلية بدولة الامارات العربية المتحدة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي. للإجابة على إشكالية الدراسة وتساؤلاتها، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملائمته لهذا النوع من الدراسات لتحليل التقنيات والتكنولوجيا المستخدمة في الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق. وأوصت الدراسة بضرورة تحليل التحديات التقنية والتكنولوجية التي تواجه صُنّاع الذكاء الاصطناعي في القطاع الأمني والشرطي للتغلب على المعوقات التي تواجه الشرطة والأمن في ضل الوضع الراهن وزيادة الاختراقات الأمنية وتطور وسائل الجريمة التكنولوجية.
- **دراسة الصبحي (2020)** هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها. ووظفت الدراسة المنهج الوصفي (التحليلي)، والمنهج الوصفي المسحي لمناسبتهما طبيعتها، وتحقيق أهدافها. وطبقت استبانة على عينة مكونة من (301) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران، وتوصلت النتائج إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس جامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جدًا، وأن هناك اتفاقًا ملحوظًا على وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدام هذه التطبيقات.
- **دراسة الغامدي والفراني(2020)** هدفت إلى الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها من وجهة نظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة لذوي الاجتياحات الخاصة بالمملكة العربية السعودية. استخدمت الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة. وتكونت عينة الدراسة من (27) معلمة من معلمات معهد النور بمحافظة جدة. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن محور أهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة موافق بشدة من قبل معلمات التربية الخاصة، وحصل محور معوقات استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، وكذلك محور الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة (موافق)، بينما حصل محور مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة (محايد).
- **دراسة الياجزي (2019)** التي هدفت إلى التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، وتعد هذه الدراسة استكمالًا للخريطة البحثية في التقنية بالتعليم، خاصة في ضوء توجهات رؤية المملكة العربية السعودية (2030) بالاهتمام بتوظيف التقنية في التعليم، وقد اعتمد على المنهج الاستقرائي باستخدام الأسلوب الوصفي التحليلي، كما توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج

والتوصيات منها : إعادة النظر في المناهج والمقررات المدرسية بحيث تتضمن تقنيات المعلومات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي لاسيما في مقررات الهندسة والرياضيات والعلوم، وإعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- **دراسة شن لي شن (Chen, L., Chen, 2020)** هدفت إلى الكشف عن وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في جمهورية كوريا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligent)، ومعرفة كيفية توظيفها في التدريس، وطرق تطبيقها واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي (المسحي)، واعتمدت على استبانة طبقت بالطريقة العشوائية على عينة من المعلمين في العاصمة، والمدن الكبرى الفرعية، بلغ عددهم (95) معلمًا ومعلمة، وأظهرت النتائج أن وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التعليم جاء بدرجة منخفضة، وأن مقررات العلوم تحظى بأعلى نسبة يمكن من خلالها توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين مقررات المرحلة الابتدائية، وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين، على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التدريس.
- **دراسة و انج لايت وآخرون (Wang et.al ،2020)** سعت إلى اكتشاف العديد من أعضاء هيئة التدريس في جامعات مقاطعة "هوي" بجمهورية الصين الشعبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، في نظرية انتشار المبتكرات وعلاقات بعض البحث عن نتائج كالميزة النسبية والتوافق والثقة والخبرة والتعقيد، ولحقيقة هذا الهدف اتبعت الدراسة المنهج الوصفي (المسحي)، واعتمدت على استبانة لأعضاء هيئة التدريس بجامعات المقاطعة بلغ عددهم (178)، وأظهرت النتائج أن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التفصيلي منخفضة نسبيًا، أما التوافق، والثقة المتصورة، والخبرة هي العامل الوحيد في اختلاف أعضاء هيئة التدريس في توظيف المتخصصين.
- **بيل وآخرون (Bil et al, 2018)** هدفت إلى التعرف على اتجاهات المعلمين نحو استخدام روبوتات الدردشة (Chatbots) في التدريس اليومي بدولة كينيا، واستخدمت الدراسة التصميم شبه التجريبي، واستمر التدريس لمدة (20) أسبوعًا استخدم خلالها المعلمون روبوتات الدردشة الذكية في أغراض التعليم، وتكونت عينة الدراسة من (80) معلمًا، واستُخدم الاستبيان كأداة للدراسة، وجاءت النتائج بموافقة جميع المعلمين على أن استخدام الروبوت في التعليم يناسب جميع المواد الدراسية، كما أشاروا إلى أن عملية التعليم عبر الروبوت أكثر إثارة ومتعة وسهولة، وأغلب المعلمين يفضلون استخدامه في تدريسهم، كما أنه يساعد في تحسين فهم الطلاب، وتوفير وقت التعليم.
- **دراسة فرناندیز (Fernandes, 2016)** اهتمت هذه الدراسة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم وهدفت إلى وضع تصور مقترح للتعلم القائم على المشاريع أثناء تعلم مقرر خاص بالذكاء الاصطناعي. وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وتكونت عينة الدراسة من الطلبة الجامعيين الذين يدرسون مقرر" الذكاء الاصطناعي التطبيقي في الجامعة الفيدرالية ريو جراندي Rio Grandi في البرازيل. وأظهرت نتائج الدراسة رضا الطلبة عن تطبيق نموذج التعلم القائم على المشاريع، وأظهرت استجابات 80% من أفراد العينة الأثر الإيجابي لتطبيق النموذج على العديد من جوانب التعلم.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة لاحظ الباحث وجود عدد كبير من الدراسات والتي تتزايد نظرا لحداثة موضوع الذكاء الاصطناعي، وتختلف المجالات التي تبحثها هذه الدراسات ولم نجد دراسة تطابق موضوع البحث إلا أن دراسة شن وشن (Shin &Shin, 2020) كانت الأقراب من حيث المشكلة البحثية التي تناولتها ومن حيث النتائج التي توصلت إليها، ومن بعدها دراسة الغامدي والفراني (2020) من حيث النتائج. أما الدراسات الأخرى فإن اغلبها أما تناولت بحث موضوعات مختلفة أو جزئيات بسيطة مما تناولته هذه الدراسة. وأن أغلب الدراسات استخدمت المنهج الوصفي عدا دراسة بيل وآخرون (Bil et al, 2018) التي استخدمت المنهج التجريبي، إلا أن دراسة الصبحي (2020) كانت الأقرب حيث استخدمت المنهج الوصفي والمنهج الوصفي المسحي. واستفادت الدراسة الحالية من أغلب الدراسات السابقة في اختيار منهجية الدراسة، وفي الإطار النظري، وتدعيم النتائج وربطها بنتائج الدراسات السابقة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

تم اعتماد استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الوصف المسحي في هذه الدراسة حيث يستخدم المنهج الوصفي المسحي في مسح البيانات الأولية لتحديد واقع استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم وكذلك لمسح وتحديد أدوات الذكاء الاصطناعي على الواقع، وبناء على البيانات المسحية الأولية تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على جمع البيانات المتصلة بمشكلة الدراسة وما يرتبط بها من ظواهر مختلفة. بعد جمع البيانات المتصلة بمشكلة الدراسة، تم تحليل هذه البيانات بطريقة تسهم في إلقاء الضوء عليها.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2024/2023م.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (600) معلمًا ومعلمة في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان، ويوضح جدول (1) توزع أفراد العينة.

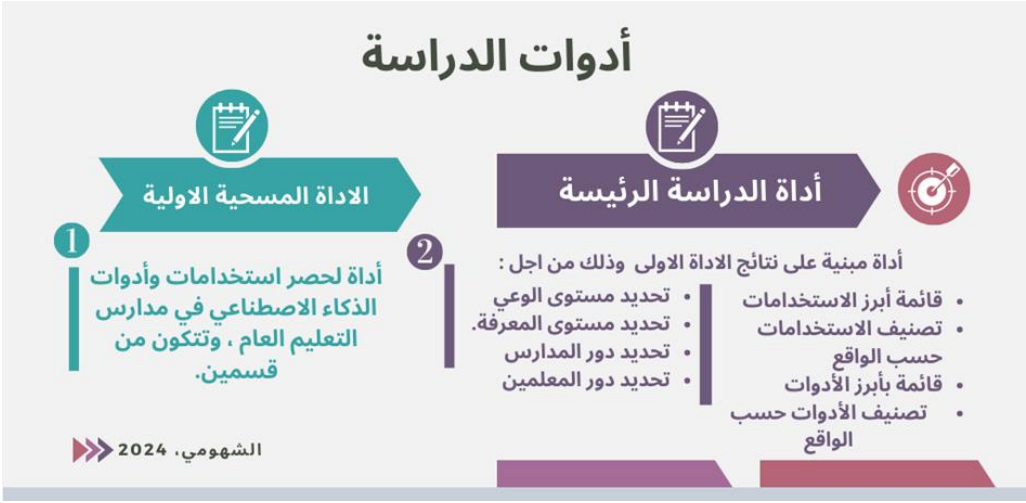
جدول (1): عينة الدراسة

	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
النوع الاجتماعي	ذكر	406	%67.7
	أنثى	194	%32.3
المؤهل الدراسي	دبلوم	20	%3.3
	بكالوريوس	470	%78.3
	ماجستير	72	%72
	دكتوراة	38	%38
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	71	%11.8
	من 6-10 سنوات	56	%9.3
	من 11- 15 سنة	91	%15.2
	16سنة فأكثر	382	%63.7

أدوات الدراسة:

نظرًا لحداثة موضوع الدراسة ولتعذر الحصول على دراسات تتضمن نفس محاور الدراسة الحالية (الوعي- المعرفة- الاستخدامات- الأدوات- دور المؤسسات- دور المعلمين- التأهيل والتدريب) لذا كان لا بد في البداية من تنفيذ أداة مسحية لتحديد استخدامات الذكاء الاصطناعي في واقع مؤسسات التعليم، وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة، وبناء على ما تقدمه من معلومات يتم بناء الأداة الرئيسية للدراسة، فأدوات الدراسة كما يلي:

1. **أداة مسح** استخدامات وأدوات الذكاء الاصطناعي (استبانة)، وتكونت من محورين، الأول مسح استخدامات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان، والمحور الثاني مسح أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الواقع حتى وقت إجراء المسح.
2. **الاستبانة الرئيسية** وهي الأداة الرئيسة للدراسة وتضمنت (8) محاور رئيسية، تم بناء عدة محاورة منها بنا على ما أفرزته الأداة المسحية الأولى.



شكل (1): أدوات الدراسة

اعتمد الباحث في إعداد أدوات الدراسة على الأسس العلمية بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، من حيث تصميمها وبنائها واختبار مدى صدقها وثباتها، حيث تم تطبيق الإجراءات الآتية لضمان كفاءة الأداة لقياس ما وضعت لقياسه، وهي:

- الصدق الظاهري: تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في المجال التربوي والأكاديمي.
- **صدق الاتساق الداخلي:** للتحقق من صدق الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بين درجات كل محور مع متوسط الدرجة لكل المحاور، وتم اختصار معاملات الارتباط في الجدول الاتي:

جدول (2): صدق الاتساق الداخلي

المحور	عدد الفقرات	معاملات الارتباط	مستوى الدلالة
الأول	3	0.839-0.542	0.01
الثاني	10	0.853-0.725	0.01
الثالث	7	0.868-0.674	0.01
الرابع	5	0.746-0.446	0.01 و 0.05
الخامس	4	0.861-0.734	0.01

يُظهر جدول صدق الاتساق الداخلي للمقياس باحتساب معامل ارتباط بيرسون الدرجات التي تراوحت بينها درجات كل فقرة من فقرات المقاس والدرجة الكلية للمقياس، وذلك باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS). ويتضح أن جميع بنود المقياس حققت ارتباطات دالة إحصائيًا مع الدرجة الكلية للمقياس عند مستوى دلالة (0.05 و 0.01) مما يدل على صدق المقياس وقدرته على قياس ما وضع لقياسه.

- **معاملات الثبات:** للتحقق من معاملات الثبات للمقياس قام الباحث بحساب الثبات ألفا كرونباخ بطريقة التجزئة النصفية وبلغ معامل الثبات (0.822) مما يدل على ثبات مرتفع.

إجراءات الدراسة:

بعد الاطلاع على الأدب التربوي تم تحديد مشكلة البحث والتعريفات الإجرائية للبحث وإطاره النظري والدراسات السابقة، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم بناء وتطبيق أداة الدراسة الأولية التي تهدف الى توفير البيانات حول الاستخدامات الواقعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة، وبعد الحصول على هذه البيانات وعلى أساسها تم بناء أداة الدراسة الرئيسية وتم تطبيقها وتحليل نتائجها ومن ثم الخروج بالتوصيات والمقترحات، والشكل التالي يوضح مسار سير إجراءات الدراسة.

شكل (2): إجراءات الدراسة

المعالجات الإحصائية (الأساليب الإحصائية):

تمت معالجة وتحليل البيانات من خلال برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) Statistical Package for the Social Sciences الأساليب الإحصائية التالية:

- **إحصاءات وصفية:** منها النسبة المئوية، التكرارات، والمتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية.
- **معامل ألفا كرونباخ:** (Cronbach's Alpha) لمعرفة ثبات فقرات المقاييس
- **معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية:** (Split-Half Methods) يتم استخدامه للتأكد من أن المقياس لديه درجات ثبات مرتفعة.
- **معامل ارتباط بيرسون:** (Person Correlation Coefficient) للتحقق من صدق الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة ولقياس درجة الارتباط، ويستخدم لدراسة العلاقة بين المتغيرات.

عرض نتائج البحث ومناقشتها:

أولًا: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على: "ما مستوى وعي ومعرفة المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل النتائج الخاصة بالمحور الأول (مستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي):

- **النتائج الخاصة بمستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي**

جدول (3): استجابات أفراد العينة على مستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

	مستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي	بدرجة كبيرة جدًا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	اتجاه العينة
1	أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تسهم في تحسين عملية التعليم.	256	240	85	19	0	4.22	0.854	1	بدرجة كبيرة
2	أرى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في المدارس يعد الطلبة للمستقبل	225	174	169	26	6	3.98	0.960	2	بدرجة كبيرة جدًا

يتضح من جدول (3) مستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين والمدربين تتراوح بين بدرجة كبيرة وبدرجة كبيرة جدا، حيث حصلت الفقرة (1) التي نصت على "أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تسهم في تحسين عملية التعليم" على أعلى متوسط حسابي بلغ (4.22)، وبانحراف معياري قدره (0.854) وبدرجة تقدير كبيرة، بينما حصلت الفقرة (2) التي نصت على " أرى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في المدارس يعد الطلبة للمستقبل" على متوسط حسابي بلغ (3.98)، وبانحراف معياري قدرة (0.960) وبدرجة تقدير بدرجة كبيرة جدًا. ويتضح من العبارتين أن لدى المعلمين وعي كبير بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وأهميته لإعداد الطبة للمستقبل. اتفقت النتائج مع نتائج دراسة كلًا من (الغامدي والقرني، 2020) التي أكدت على أن درجة وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي عالية حيث جاءت نتائج محور الامية من وجهة نظر أفراد العينة في مستوى موافق بشدة، كما اتفقت النتائج مع دراسة دراسة فرنانديز (Fernandes, 2016). كما اختلفت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة شن وشن (Shin &Shin, 2020) التي أظهرت أن وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التعليم جاء بدرجة منخفضة.

- **النتائج الخاصة بمستوى معرفة المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي**

جدول (4): مستوى المعرفة بتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي

	مستوى المعرفة بتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي	بدرجة كبيرة جدًا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	اتجاه العينة
1	أمتلك المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	22	79	288	131	80	2.72	0.976	7	بدرجة متوسطة
2	لدي معرفة بأدوات البحث المدعومة بالذكاء الاصطناعي	37	73	288	160	42	2.84	0.944	5	بدرجة متوسطة
3	لدي معرفة بأدوات صناعة المحتوى التعليمي	22	119	212	153	94	2.70	1.078	8	بدرجة متوسطة
4	لدي معرفة بأدوات التصميم الاحترافي واستخدامها في التعليم	22	85	177	195	212	2.49	1.076	10	بدرجة قليلة جدًا
5	لدي معرفة بأدوات كتابة المقالات والأبحاث	46	137	199	133	85	2.88	1.145	4	بدرجة متوسطة
6	لدي معرفة بأدوات كتابة القصص للطلبة وسردها	22	101	263	143	71	2.77	0.987	6	بدرجة متوسطة
7	لدي معرفة بأدوات إنشاء الاختبارات والتقييمات	61	145	255	84	55	3.12	1.069	2	بدرجة متوسطة
8	لدي معرفة بأدوات صناعة العروض التقديمية والدروس التفاعلية	75	178	203	85	59	3.21	1.136	1	بدرجة متوسطة
9	لدي معرفة بأدوات تدعيم المحتوى في الوسائط المختلفة	38	145	236	120	61	2.97	1.050	3	بدرجة متوسطة
10	لدي معرفة كافية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الغرفة الصفية	31	73	288	158	94	2.65	1.047	9	بدرجة متوسطة

من أجل تحديد مستوى المعرفة بتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي تم حساب تكرارات استجابات أفراد العينة كما تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف لمعيار وتحديد اتجاه العينة، وترتيب فقرات المحور وفق المتوسط الحسابي والانحراف المعياري. وأظهرت النتائج أن (9) فقرات من أصل (10)

فقرات جاءت بدرجة متوسطة، بينما جاءت فقرة واحدة بدرجة قليلة جدًا. اتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة كلا من الغامدي والقرني (2020) التي أكدت على أن درجة مستوى المهارة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي جات (محايد) ووفق مقياس ليكرد الخماسي فإن هذا هو نفس مستوى المعرفة في الدراسة الحالية (بدرجة متوسطة).

جدول (5): مستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

	مستوى وعي ومعرفة المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي	بدرجة كبيرة جدًا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة
1	مستوى الوعي والمعرفة لدى المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرك	17	84	333	137	29	2.87	8.12	بدرجة متوسطة

ومن أجل تحديد المستوى العام لوعي ومعرفة المعلمين والمدربين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تم طرح العبارة كم في الجدول السابق، حيث أظهرت النتائج أن المستوى العام لوعي ومعرفة المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أفراد العينة (بدرجة متوسطة).

ثانياً: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على: "ما أبرز استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل النتائج الخاصة بالمحور السادس (استخدامات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان).

أظهرت نتائج أداة الدراسة المسحية الأولية أن في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في (91) استخدامًا، هذا يمثل جميع اشكال الاستخدام في (11) مجالًا رئيسيًا، وأظهرت نتائج أداة الدراسة الرئيسية اختلاف نسب الاستخدامات وتختلف ديمومة الاستخدام من شكل لآخر، حيث يتوقف تكرار الاستخدام وتعدده حسب الحاجة للاستخدام وإلمام المعلمين ومعرفتهم بأدوات ذلك الاستخدام، حيث أن نسب الاستخدام لبعض المجالات كبير وبعضها متوسط، ويوضح ذلك الجدول التالي.

جدول (6): أعداد ونسب مستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان حسب مجالات الاستخدام

مجال الاستخدام	عدد ونسب المستخدمين		عدد ونسب غير المستخدمين	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
استخدامات تتعلق بالنصوص	394.2	%65.7	205.8	%34.3
استخدامات تتعلق بالصور	420.6	%70.1	179.4	%29.9
استخدامات تتعلق بالصوت	359.4	%59.9	240.6	%40.1
استخدامات تتعلق بالفيديو	359.4	%59.9	240.6	%40.1
استخدامات تتعلق بدعم عملية التدريس والمحتوى التعليمي	392.4	%55.4	207.6	%33.6
استخدامات تتعلق بتخصيص التعليم	333	%55.5	267	%44.5
استخدامات تتعلق بالاختبارات والتقييم	280.2	%46.7	319.8	%53.3
الاستخدامات بالأعمال الإدارية للمعلم	280.8	%46.8	319.8	%53.3
استخدامات تتعلق بالتعليم المقرون بالتحفيز	319.8	%53.3	280.2	%46.7
استخدامات تتعلق بالمهارات اللغوية	224.4	%37.4	375.6	%52.6
استخدامات أخرى	**561.3**	**%61.3**	**232.2**	**%38.7**

يتضح من الجدول السابق أن بعض المجالات المتعلقة بتوليد بعض الوسائط هي المجالات الأكثر استخدامًا، حيث جاءت استخدامات تتعلق بالصور بنسبة 70.1%، واستخدامات تتعلق بالنصوص بنسبة 65.7%، ويتضح أن كلما كانت الاستخدامات أكثر تخصصية قلت نسب استخدامها، حيث حصلت استخدامات تتعلق بالاختبارات والتقييم على نسبة46.7%، واستخدامات تتعلق بالمهارات اللغوية على نسبة 24%، وهذا يدل على نقص الخبرة والمهارة في هذه النوع من الاستخدامات.

ثالثًا: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي ينص على: "ما أبرزأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مؤسسات التعليم بسلطنة عُمان؟"

للإجابة عن هذا السؤال السؤال تم تحليل النتائج الخاصة بالمحور السابع (أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان).

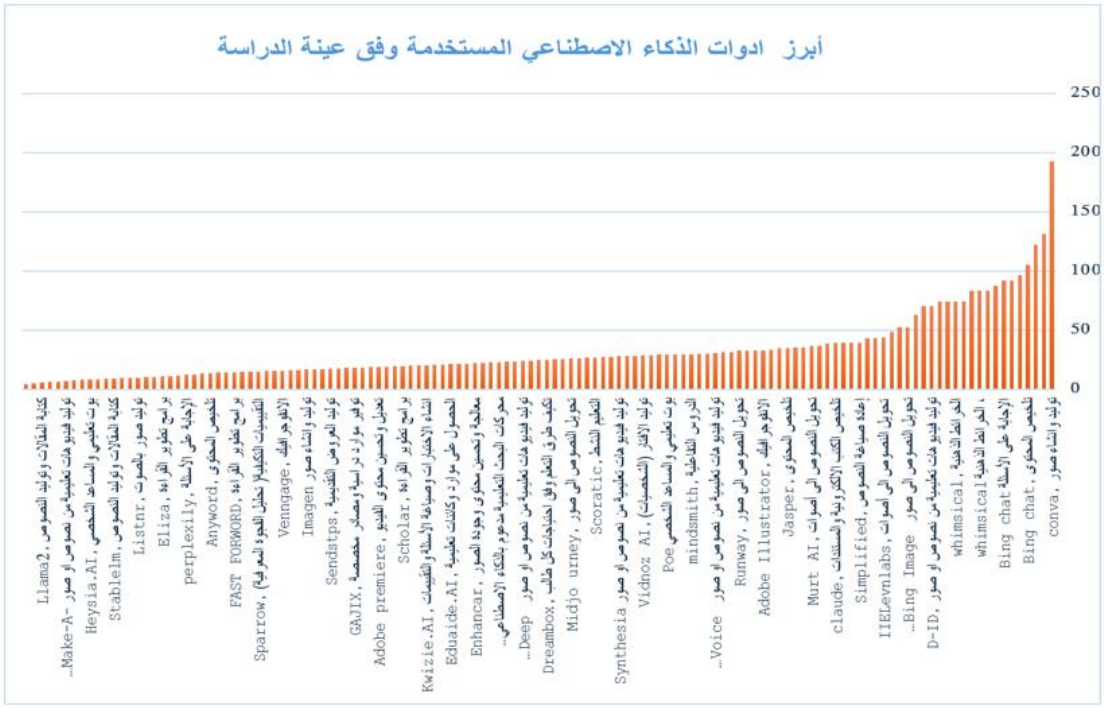
أظهرت نتائج أداة الدراسة المسحية الأولية أن مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان تستخدم أدوات ذكاء اصطناعي مختلفة ومتعددة وتم حصر (128) أداة تم استخدامها على الواقع في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان حتى فترة تطبيق الأداة المسحية الأولية. وأظهرت نتائج أداة الدراسة الرئيسية اختلاف نسب استخدام هذه الأدوات، حيث يتوقف تكرار الأدوات على مدى مجانية الأداة، وسهولتها، وما تقدمه من خدمات تناسب واقعنا التعليمي

وإلمام المعلمين ومعرفتهم بها، وأظهرت النتائج تفاوت نسب الاستخدام، ونظرا للعدد الكبير من أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة تم فرز الأدوات حسب التكرار ونسب الاستخدام وتم الاقتصار على عرض أعلى وأدنى عشر أدوات للذكاء الاصطناعي استخدامًا في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان ويوضح ذلك الجدول التالي. الاستخدام لبعض المجالات كبير وبعضها متوسط، ويوضح ذلك الجدول الآتي.

جدول (7): أعلى وأدنى عشر أدوات الذكاء الاصطناعي استخدامًا

م	أعلى أدوات الذكاء الاصطناعي استخدامًا			أدنى أدوات الذكاء الاصطناعي استخدامًا		
	اسم الأداة	التكرار	النسبة	اسم الأداة	التكرار	النسبة
1	توليد وانشاء صور,canva	131.4	%21.9	انشاء فيديو شخصيات كرتونية Krikey al animate,	8.8	%1.5
2	تبسيط المفاهيم والمعلومات,Chat GPT	122.4	%20.4	بوت تعليمي والمساعد الشخصي Heysia.AI,	8.6	%1.43
3	Chat GPT, الترجمة,	105	%17.5	تحويل النصوص الى أصوات Jukebox,	8.4	%1.40
4	تلخيص المحتوى,Bing chat	96.6	%16.3	توليد الافتار (الشخصيات) Pixelz.AI	7.7	%1.3
5	توليد وانشاء صور,Bing	91.8	%15.3	توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Make-A-video,	7.3	%1.2
6	تلخيص المحتوى Bing	91.7	%15.2	توليد موسيقى Soundraw,	6.7	%1.1
7	الإجابة على الأسئلة Bing chat	87.6	%14.6	توليد وانشاء صور Make-A-scene,	6.4	%1
8	الإجابة على الأسئلة,Google Bard	83.4	%13.9	كتابة المقالات وتوليد النصوص Llama2,	5.7	%0.95
9	كتابة المقالات وتوليد النصوص You.com	83.4	%13.8	معالجة وتحسين محتوى وجودة الصور Nvidia Picasso,	5.4	%0.90
10	الخرائط الذهنية whimsical,	83.3	%13.8	كتابة المقالات Copu AI,	4.8	%0.80

ونظرًا للعدد الكبير من أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة وصعوبة عرض جميع الجداول تم الاقتصار على عرض جميع الأدوات في رسم بياني يوضح ترتيب استخدام أدوات الذكار الاصطناعي.



شكل (3): رسم توضيحي لدرجة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي (128 أداة)

وجاءت أداة توليد وانشاء صور(canva) كأكثر الأدوات استخداما بنسبة 21.9%، ثم تبسيط المفاهيم والمعلومات باستخدام أداة (Chat GPT) بنسبة 20.4%، بينما تعتبر أدوات Bing أكثر الأدوات تكرارًا في عدة استخدامات يليها Chat GPT. وجاءت أدوات الذكاء الاصطناعي الأقل شهرة كأقل الأدوات استخدام حيث جاءت أداة معالجة وتحسين محتوى وجودة الصور (Nvidia Picasso) قبل الأخير بنسبة0.90%، وجاءت في الأخير أداة كتابة المقالات (Copu AI) بنسبة 0.80%، واختلفت هذه النتائج مع نتائج دراسة الحناكي والحارثي (2023) والتي توصلت إلى أن أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي استخدامًا الألعاب التعليمية الذكية، أما أقلّها تحويل الصور المطبوعة أو النصوص المكتوبة بخط اليد إلى ملفات نصية يمكن تعديلها باستخدام تطبيقات تمييز وقراءة الحروف.

رابعًا: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع والذي ينص على: "ما دور المدارس في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل النتائج الخاصة بالمحور الثالث (دور المدارس في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي).

إن تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يتطلب قيام هذه المدرسة بأدوار مهمة من أجل احتضان تفعيل الذكاء الاصطناعي وتحفيز المعلمين وتشجيعهم على الاستفادة منه، ويوضح الجدول الآتي البيانات الإحصائية لدور المدارس في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

جدول (8): دور المدارس في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي

	دور المدارس في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بدرجة كبيرة جدًا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	اتجاه العينة
1	تمتلك المدرسة خطة واضحة للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي	38	105	243	162	52	2.86	1.013	6	بدرجة قليلة جدًا
2	تحرص إدارة المدرسة على عقد دورات وورش عمل للمعلمين في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي	46	148	224	131	51	3.01	1.055	2	بدرجة متوسطة
3	تنفذ المدرسة مبادرات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي	28	134	253	143	42	2.94	0.952	4	بدرجة متوسطة
4	تركز المدرسة على التنمية المهنية للمعلمين في مجال الذكاء الاصطناعي	39	122	252	109	78	2.89	1.075	5	بدرجة متوسطة
5	تساهم إدارة المدرسة في نشر الوعي حول مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي للتعليم	28	145	252	134	41	2.98	0.962	3	بدرجة متوسطة
6	تستقطب إدارة المدرسة المختصين في مجال الذكاء الاصطناعي	34	83	199	150	134	2.56	1.145	7	بدرجة متوسطة
7	تشجع إدارة المدرسة العاملين على الانخراط في الدورات التدريبية وورش العمل المتعلقة بالذكاء الاصطناعي	76	216	187	82	39	3.35	1.070	1	بدرجة كبيرة

أظهرت النتائج قيام المدرسة بتشجيع العاملين على تعلم الذكاء الاصطناعي لتطبيقه في العمل، وهذا ما أظهرته التكرارات والانحراف المعياري والمتوسط الحسابي واتجاه العينة، حصلت الفقرة رقم (7) على المرتبة الأولى بدرجة (كبيرة جدًا). وأظهرت النتائج أن دور المدرسة في مجال التنمية المعنية للمعلمين من خلال عقد الورش التدريبية ونشر الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت (بدرجة متوسطة)، وبنفس المستوى جاءت تنفيذ المدارس مبادرات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بينما أظهرت النتائج تمتلك المدرسة خطة واضحة للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي (بدرجة قليلة جدًا). ليحصل محور دور المدرسة في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم على متوسط عام (بدرجة متوسطة).

وبما أن المعلمين جزءً من المؤسسة كان لزامًا معرفة دور المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث تم تخصيص المحور الخامس في أداة الدراسة عن دور المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويوضح الجدول الآتي استجابات أفراد عينة الدراسة.

جدول (9): دور المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

	دور المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	بدرجة كبيرة جدًا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	اتجاه العينة
1	يوظف المعلمون في مدرستي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم	16	96	269	150	69	2.73	0.952	4	بدرجة متوسطة
2	يحرص المعلمون على استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	25	100	254	146	75	2.76	1.010	3	بدرجة متوسطة
3	أرى اهتمام كبير من المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي	47	180	242	103	28	3.19	0.968	2	بدرجة متوسطة
4	أسعى لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	118	282	116	56	28	3.68	1.040	1	بدرجة كبيرة

توضح نتائج المحور الخامس حصول الفقرة " أسعى لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" على المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ 3.68 وانحراف معياري بلغ 1.040 (بدرجة كبيرة)، بينما كان اتجاه العينة في باقي الفقرات (بدرجة متوسطة)، حيث تظهر دور المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم من خلال اهتمامهم، وسعيهم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملهم، وتوظيفها على الواقع جاء (بدرجة متوسطة). اتفقت هذه النتائج مع دراسة الصبحي (2020) إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جدًا، وكذلك تتوافق النتائج مع دراسة وانج لايت وآخرون (Wang et.al ,2020) حيث توصلت إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التفصيلي منخفضة نسبيًا. وكذلك تتوافق مع نتائج دراسة الغامدي والفراني (2020) التي توصلت إلى أن اهتمام المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي كان كبيرًا (موافق بشدة)، بينما استخدام التطبيقات كان متوسطا. ويتضح اتفاق نتائج الدراسة مع نتائج الدراسات الثلاثة مع اختلاف في مستويات النتائج فقط.

خامسًا: عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس والذي ينص على: " ما احتياجات المعلمين من أجل تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بسلطنة عُمان؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل النتائج الخاصة بالمحور الرابع (التأهيل والتدريب).

جدول (10): التأهيل والتدريب

	التأهيل والتدريب	بدرجة كبيرة جدًا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	اتجاه العينة
1	أرى أن المعلمين يحتاجون إلى التدريب والدعم للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	374	184	42	0	0	4.55	0.623	1	بدرجة كبيرة جدا
2	يعتمد المعلمين على التعلم الذاتي في مجال الذكاء الاصطناعي	103	216	191	58	32	3.50	1.053	2	بدرجة كبيرة
3	تم عقد دورات للمعلمين في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم على مستوى المحافظة	28	61	200	151	160	2.41	1.123	4	بدرجة متوسطة
4	تلقيت تدريب في مجال الذكاء الاصطناعي	16	37	155	140	252	2.04	1.079	5	بدرجة قليلة جدا
5	أراء اهتمام كبير لدى المعلمين بتعلم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	40	190	224	118	28	3.16	0.971	3	بدرجة متوسطة

يتضح من نتائج السؤال الخامس أن تلقي أفراد عينة الدراسة للتدريب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (قليلة جدًا)، وأن عقد دورات للمعلمين في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم على مستوى المحافظة (بدرجة متوسطة)، وأنهم يعتمدون على التعلم الذاتي بدرجة (كبيرة جدًا) لتعلم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأنهم بحاجة للتدريب بدرجة (كبيرة جدًا). وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة شن وشن (2020) Shin &Shin،

ودراسة الصبحي (2020)، كما تضمن هذ المحور سؤال مفتوح ما أبرز الاحتياجات والتحديات التي يواجهها المعلمين لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي ف التعليم؟

وجاءت أبرز الاحتياجات:

- الحاجة إلى التدريب المستمر لتنمية المعارف والمهارات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- حاجة المعلمين إلى دعم إدارات المدارس وتعزيزهم لتطبيق الذكاء الاصطناعي.
- الحاجة إلى دعم المدارس بتوفير الاشتراكات في بعض منصات الذكاء الاصطناعي المميزة.

أما أبرز التحديات فتركزت في: ضغوط العمل، تعلم المهارات يحتاج الى وقت أطول، التكلفة المادية لأدوات الذكاء الاصطناعي.

الخلاصة:

خلصت الدراسة إلى ما يلي:

- مستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة.
- مستوى معرفة المعلمين باستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة.
- مستوى وعي ومعرفة المعلمين بادوات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة.
- تم حصر (91) استخدامًا في واقع مدارس التعليم العام مقسمة على (11) مجالًا، وبلغت نسبة أفراد العينة الذين استخدموا استخدامًا واحدًا من استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم أو أكثر 59.3% وتفاوتت نسبة الاستخدام بين 70.1% في توليد بعض الوسائط التعليمية مثل الصور والنصوص، لتنخفض إلى 24% في الاستخدامات التخصصية الأكثر عمقًا مثل استخدامات تتعلق بالمهارات اللغوية.
- تم حصر (128) أداة من أدوات الذكاء الاصطناعي تستخدم في مدارس التعليم العام، وأكثر الأدوات استخدامًا من قبل المعلمين canva و Chat GPT.
- دور مدارس التعليم العام في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم حصل على متوسط عام بدرجة متوسطة.
- دور المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم من خلال اتهامهم، وسعيهم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملهم، وتوظيفها على الواقع جاء بدرجة متوسطة.
- أبرز احتياجات المعلمين الحاجة إلى التدريب المستمر لتنمية المعارف والمهارات، والحاجة إلى دعم إدارات المدارس وتعزيز المعلمين لتطبيق الذكاء الاصطناعي، ودعم المؤسسات التعليمية بتوفير الاشتراكات في بعض منصات الذكاء الاصطناعي المميزة. وأبرز التحديات تمثلت في ضغوط العمل، وتعلم المهارات يحتاج إلى وقت أطول، التكلفة المادية لأدوات الذكاء الاصطناعي.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإن أهم التوصيات ما يلي:

وزارة التربية والتعليم	- توفير الإطار الوطني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لتنظيم الاستفادة والتطبيق وتقليل المخاطر والسلبيات. - إصدار اللوائح والقرارات المنظمة لتطبقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. - تطوير المناهج بما يتناسب مع ثورة الذكاء الاصطناعي والطموحات الوطنية. - توفير الأدلة والنشرات التوعوية للهيئات التدريسية.
المعهد التخصصي للتدريب المهني للمعلمين	- إعداد وتنفيذ برامج تدريبية متخصصة حول استخدامات، وأدوات الذكاء الاصطناعي لجميع فئات الهيئة التدريسية بالمدارس.
إدارات المدارس	- إدراج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الخطة المدرسية. - تبني مبادرات تشجع أعضاء الهيئة التدريسية على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. - الاهتمام ببرامج التنمية المهنية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. - نشر الوعي وتنمية مهارات أعضاء الهيئة التدريسية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
الهيئة التدريسية	- الاهتمام بالتعليم الذاتي لتنمية المعارف والمهارات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. - التأكد من مناسة أدوات الذكاء الاصطناعي للعادات والتتقاليد العمانية والقييم الوطنية، ودقة المعلومات قبل التطبيق.
مؤسسات القطاع الخاص	- دعم قطاع التعليم لتوفير منصة وطنية تتضمن أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم. - دعم المدارس مادياً بتوفير اشتراكات في منصات وأدوات الذكاء الاصطناعي مثل توفير اشتراك Chat GBT4، منصة Magic School AI، Canva، ..

المراجع:

أولًا: المراجع العربية

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) (2024). *القمة العالمية للذكاء الاصطناعي*. نشر صحفية. https://www.itu.int/ar/mediacentre/Pages/PR-2024-05-16-AI-governance-day.aspx

آل مسعد، فاطمة، الفراني، لينا. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الثانوية. *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، 11 (1)، مسلسل العدد (21).

الحناكي، منى والحارثي، محمد. (2023). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنية المعلومات. *مجلة مستقبل التربية العربية*، 30 (129)، 11-52.

الصبحي، صباح. (2020). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس*، 44 (4).

عمران، حمزة. (2021). *تصنيف الأنشطة البشرية باستخدام أجهزة الاستشعار بالقصور الذاتي: نهج التعلم الآلي*. https://arxiv.org/abs/2111.05333

الغامدي، ساميه، الفراني، لينا. (2020). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 8 (1)، 57-76.

اللنجاوي (2023). *تقنية الذكاء الاصطناعي في العمل الشرطي في دولة الإمارات العربية المتحدة*. كلية الشرطة بأبوظبي.

مجلس التعليم (2020). *خطاب حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم*. https://www.educouncil.gov.om/sultan_detail.php?scrollto=start&id=193

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة اليونسكو. (2024). *إرشادات استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389351?posInSet=28&queryId=89bb2e41-fb81-45c5-82f1-487d1aa091c0

موسى، عبدالله، بلال، أحمد حبيب. (2019). *الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر*. المجموعة العربية للتدريب والنشر. ط1، القاهرة.

المهدي، مجدي. (2021). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، 2 (5)، 97-140.

وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات. (2021). *البرنامج التنفيذي للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة*.

وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات. (2021). *الفرص المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة في سلطنة عمان*.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2023). *الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم (سلسلة الذكاء الاصطناعي التوليدي 3)*. https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/GenAIE.pdf

الياجزي، فاتن. (2018). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب*، 113، 257-282.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Bii, P. K, Too, J. K. & Mukwa, C. W. (2018). Teacher Attitude towards Use of Chatbots in Routine Teaching. *Universal Journal of Educational Research*, 6(7), 1586-1597. [CrossRef]

Chen, L., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278.

Fernandes, M. (2016). Problem - based learning to the artificial intelligence course. *Computer application in engineering education*, 24 (3). 388-399. [CrossRef]

Harry Surden. (2019). *Artificial Intelligence and Law: An Overview*, 35 Ga. St. U. L. Rev. Available at: https://readingroom.law.gsu.edu/gsulr/vol35/iss4/8

Malik, G., Tayal, D. & Vij, S. (2019). *An analysis of the role artificial intelligence in education and teaching*. In Recent Findings in Intelligent Computing Techniques, p.407-417. Springer, Singapore.

Matt Miller (2023). *Strategies, Teacher Efficiencies, and a Vision for an Artificial Intelligence Future*. Author of Ditch That Textbook.

Priten Shah (2024). *AI And the Future of Education: Teaching in the age of Artificial Intelligence*. Tantor Audio.

Verma, M. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education. *International Journal of Advanced Educational Research*, 3(1), 5-10.

Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J. (2020). Participant or spectator? Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era. *British Journal of Educational Technology*, 51 (5), 1657-1673. [CrossRef]

Wisskir chen, G. B. (2017). *Artificial intelligence and their impact on the workplace IBA Glob employment Institute*.

Zawacki - Richter, O.; Marin, V., Bond, M. & Gouverneur, F. (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 (1), 1-28. [CrossRef]

ثالثًا: رومنة المراجع العربية

Al Ms'ed, Fatmh, Alfrany, Lyna. (2023). Ttbyqat Aldka' Alastna'ey Fy Alt'elym Mn Wjhh Nzr M'elmat Althanwyh. Mjlh Aljm'eyh Almsryh Llkmbywtr Alt'elymy, 11 (1), Mslsl Al'edd.(21)

Alathad Aldwly Llatsalat (ITU) (2024) . Alqmh Al'ealmyh Lldka' Alastna'ey. Nshr Shfyh. Https://Www.Itu.Int/Ar/Mediacentre/Pages/PR-2024-05-16-AI-Governance-Day.Aspx

Alghamdy, Samyh, Alfrany, Lyna. (2020). Waq'e Astkhdam Ttbyqat Aldka' Alastna'ey Fy Mdars Altrbyh Alkhash Bmdynh Jdh Mn Wjhh Nzr Alm'elmat Walatjah Nhwha. Almjlh Aldwlyh Lldrasat Altrbwyh Walnfsyh, 8 (1), 57-76.

Alhnaky, Mna Walharthy, Mhmd. (2023). Waq'e Ttbyqat Aldka' Alastna'ey Fy Alt'elym Mn Wjhh Nzr M'elmat Alhasb Wtqnyh Alm'elwmat. Mjlh Mstqbl Altrbyh Al'erbyh, 30 (129), 11-52.

Alhy'eh Als'ewdyh Llbyanat Waldka' Alastna'ey. (2023). Aldka' Alastna'ey Altwlydy Fy Alt'elym (Slslh Aldka' Alastna'ey Altwlydy 3). Https://Sdaia.Gov.Sa/Ar/Mediacenter/Knowledgecenter/Researchlibrary/Genaie.Pdf

Allnjawy (2023). Tqnyh Aldka' Alastna'ey Fy Al'eml Alshrty Fy Dwlh Alemarat Al'erbyh Almthdh. Klyh Alshrth Babwzby.

Almhdy, Mjdy. (2021). Alt'elym Wthdyat Almstqbl Fy Dw' Flsfh Aldka' Alastna'ey. Mjlh Tknwlwjya Alt'elym Walt'elm Alrqmy, 2 (5), 97-140.

Alsbhy, Sbah. (2020). Waq'e Astkhdam A'eda' Hy'eh Altdrys Bjam'eh Njran Lttbyqat Aldka' Alastna'ey Fy Alt'elym. Mjlh Klyh Altrbyh, Jam'eh 'Eyn Shms, 44.(4)

Alyajzy, Fatn. (2018). Astkhdam Ttbyqat Aldka' Alastna'ey Fy D'em 'Emlyh Alt'elym Aljam'ey Balmmlkh Al'erbyh Als'ewdyh. Drasat 'Erbyh Fy Altrbyh W'elm Alnfs: Rabth Altrbwyyn Al'erb, 113, 257-282.

'Emran, Hmzh. (2021). Tsnyf Alanshth Albshryh Bastkhdam Ajhzh Alastsh'ear Balqswr Aldaty: Nhj Alt'elm Alaly. Https://Arxiv.Org/Abs/2111.05333

Mjls Alt'elym (2020). Khtab Hdrh Sahb Aljlalh Alsltan Hythm Bn Tarq Alm'ezm. Https://Www.Educouncil.Gov.Om/Sultan_Detail.Php?Scrollto=Start&Id=193

Mnzmh Alamm Almthdh Lltrbyh Wal'elm Walthqafh Alywnskw. (2024). Ershadat Astkhdam Aldka' Alastna'ey Altwlydy Fy Alt'elym Walbhth. Https://Unesdoc.Unesco.Org/Ark:/48223/Pf0000389351?Posinset=28&Queryid=89bb2e41-Fb81-45c5-82f1-487d1aa091c0

Mwsa, 'Ebdallh, Blal, Ahmd Hbyb. (2019). Aldka' Alastna'ey Thwrh Fy Tqnyat Al'esr. Almjmw'eh Al'erbyh Lltdryb Walnshr. T1, Alqahrh.

Wzarh Alnql Walatsalat Wtqnyh Alm'elwmat. (2021). Albrnamj Altnfydy Lldka' Alastna'ey Waltqnyat Almtqdmh.

Wzarh Alnql Walatsalat Wtqnyh Alm'elwmat. (2021). Alfrs Almstqblyh Lttbyqat Aldka' Alastna'ey Waltqnyat Almtqdmh Fy Sltnh 'Eman.

الملاحق

أبرز استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم
٩١ استخدام/ تطبيق
استخدامات تتطق بالنصوص
اعداد خطط التدريس
توليد النصوص
صياغة الأسئلة
تلخيص المحتوى
تلخيص الكتب الالكترونية
الإجابة على الأسئلة
تشكيل الفقرات
كتابة المقالات والاخبار
كتابة الاكواد البرمجية
إعادة صياغة النصوص
تدقيق المحتوى لغويا
استخدامات تتطق بالصور
انشاء صور تصميمية
توليد وتصميم منتجات جديدة
تعديل محتوى الصور
معالجة وتحسين جودة الصور
إزالة خلفية الصور
تصميم شعار
تحويل النصوص الى صور
تحليل الصور
توليد الافكار (الشخصيات)
استخدامات تتطق بالصوت
تحويل النصوص الى أصوات
تحويل النصوص الى موسيقى
تعديل المقاطع الصوتية
تعديل المقاطع الموسيقية
إزالة الضوضاء
التعرف على الكلام
حذف الموسيقى
توليد موسيقى
انتاج موسيقى تصويرية
استخدامات تتطق بالفيديو
توليد فيديوهات تعليمية
تعديل وتحسين محتوى الفيديو
ترجمة محتوى الفيديوهات
توليد الفيديو من صور
تلخيص الفيديو
إنتاج الفيديو التفاعلي
ترجمة الفيديو لأكثر من لغة
تحويل النص إلى فيديو
انشاء فيديو شخصيات كرتونية
استخدامات تتطق بدعم عملية التدريس والمحتوى التعليمي
تبسيط المفاهيم والمعلومات
تلخيص الدروس
العصف الذهني
تعلم اللغات
تقييم الأعمال الكتابية
تقديم تغذية راجعة
إنتاج أسئلة تدريبية
محاكاة سيناريوهات تعليمية لتعزيز عملية الفهم
تصميم الأنشطة وطرق تنفيذها
الدروس التفاعلية
توليد العروض التقديمية
كتابة المقالات
الحصول على موارد وكائنات تعليمية
انتاج قصص تعليمية
التعلم النشط
استخدامات تتطق بتخصيص التعليم
تبسيط وتكيف المحتوى وفق احتياجات الطالب
تكيف طرق التعلم وفق احتياجات كل طالب
تقديم مواد إضافية لمن يحتاج لدعم إضافي
تقديم محتوى ذا قدرات عالية للطلبة المجيدين
التقييمات التكيفية (الفجوة المعرفية)
التحليل التنبؤي والتشخيصي
تقديم رؤى حول أداء الطلبة وتتبع تقدم الطلبة
دروس افتراضية تكيفية
تحليل بيانات الطلبة والتوصية بالأنشطة
توفير موارد دراسية ومصادر مخصصة
استخدامات تتطق بالاختبارات والتقييم
انشاء الاختبارات وصياغة الأسئلة والتقييمات
انشاء أدوات التقييم
تحليل مستويات الطلبة
انشاء الاستطلاعات
الاختبارات التنبؤية
الاستخدامات بالأعمال الإدارية للمعلم
اعداد الخطط الدراسية (تخطيط الدروس)
توليد الأفكار الجديدة
اعداد الخطط العلاجية والاثرائية
الإدارة وأتمته المهام
استخدامات تتطق بالتعليم المقرون بالتحفيز
الألعاب التعليمية
المسابقات
استخدامات تتطق بالمهارات اللغوية
برامج التهجئة
برامج المحادثة
برامج تطوير القراءة
معالجة اللغات
الترجمة
استخدامات أخرى
الخرائط الذهنية
محركات البحث التطبيقي مدعوم بالذكاء الاصطناعي
الاتفوجرافيك
البحث العلمي
الواقع المعزز
المحاكاة في التدريس
الرسم-تحويل الصورة الى رسم
ملاحظات الطلبة
روبوتات التعلم -المحادثة مع الشخصيات التاريخية Hello History
بوت والمساعد الشخصي
مساعد صعوبات الكتابة
البحث عن أدوات الذكاء الاصطناعي
أدوات الذكاء الاصطناعي
١٢٨
أداة
كتابة المقالات وتوليد النصوص You.com
كتابة المقالات وتوليد النصوص Palum2
كتابة المقالات وتوليد النصوص Llama2
كتابة المقالات وتوليد النصوص Stablelm
صياغة الأسئلة Pites.chagpt
تلخيص المحتوى Bing Microsoft
تلخيص المحتوى Bing chat
تلخيص المحتوى Google Bard
تلخيص المحتوى Jasper
تلخيص المحتوى Anyword
تلخيص الكتب الالكترونية والمقالات claude
الإجابة على الأسئلة Bing chat
الإجابة على الأسئلة Google Bard
الإجابة على الأسئلة perplexity
كتابة الاكواد البرمجية Chat GPT
إعادة صياغة النصوص Quill Bot
إعادة صياغة النصوص Simplified
إعادة صياغة النصوص Neuralwriter.com
إعادة صياغة النصوص textflip
تدقيق المحتوى لغويا Grammarly
تدقيق المحتوى لغويا copilot
توليد وانشاء صور Bing
توليد وانشاء صور Dall-E2
توليد وانشاء صور Midjourney
توليد وانشاء صور Leonardo.AI
توليد وانشاء صور Imagen
توليد وانشاء صور Make-A-scene
توليد وانشاء صور canva
معالجة وتحسين محتوى وجودة الصور Enhancar
معالجة وتحسين محتوى وجودة الصور Adobe Firefly
معالجة وتحسين محتوى وجودة الصور Nvidia Picasso
تصميم شعار Looka.AI
تحويل النصوص الى صور Bing Image Generator
تحويل النصوص الى صور Midjo urney
تحويل النصوص الى صور Runway
توليد الافكار (الشخصيات) Vidnoz AI
توليد الافكار (الشخصيات) Pixelz.AI
توليد صور بالصوت Listnr
تحويل النصوص الى أصوات Murf.AI
تحويل النصوص الى أصوات D-ID
تحويل النصوص الى أصوات Play.ht
تحويل النصوص الى أصوات IIElevnlabs
تحويل النصوص الى أصوات Mure.AI
تحويل النصوص الى أصوات Jukebox
تحويل النصوص الى أصوات Musicm
تحويل النصوص الى أصوات Vall-E
تحويل النصوص الى أصوات AudioGen
تحويل النصوص الى أصوات Dance Diffusion
تعديل المقاطع الصوتية Resemble AI
التعرف على الكلام Play.ht
توليد موسيقى Soundraw
توليد موسيقى تصويرية Aiva
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Synthesia
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Voice over
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Invideo
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Art Board
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور D-ID
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Godiva
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Make-A-video
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Deep Brain AI
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Vidnoz
توليد فيديوهات تعليمية من نصوص او صور Imagen
تعديل وتحسين محتوى الفيديو Make-A-video
تعديل وتحسين محتوى الفيديو Clipchamp
تعديل وتحسين محتوى الفيديو Adobe premiere
إدماج الفيديو التفاعلي edpuzzle
انشاء فيديو شخصيات كرتونية Krikey ai animate
تبسيط المفاهيم والمعلومات Chat GBT
تبسيط المفاهيم والمعلومات claude
طلب الأسئلة الكتابية gradescope
العروض التفاعلية mindumith
توليد العروض التقديمية Slides.io
توليد العروض التقديمية Tome
توليد العروض التقديمية Gamma
توليد العروض التقديمية Wepik
توليد العروض التقديمية Sendsteps
توليد العروض التقديمية BeautiFul.AI
توليد العروض التقديمية Pitch.com
توليد العروض التقديمية Presentations
توليد العروض التقديمية slidesgo
توليد العروض Decktopus
كتابة المقالات Copu AI
الحصول على موارد وكائنات تعليمية Eduaide.Ai
انشاء قصص تعليمية Subtext
انشاء قصص تعليمية Compose AI
انشاء قصص تعليمية Makcopy.AI
التعلم النشط Scoretic
طلب طرق التعلم وفق احتياجات كل طالب Dreambox
طلب طرق التعلم وفق احتياجات كل طالب Knewton
طلب طرق التعلم وفق احتياجات كل طالب Muthia
التعلم التفاعلي كوثير لدعم كتابة Squirrel AI
تقييمات تكيفية (تحليل الفجوة المعرفية) Sparrow
التحليل التعبيري والتشخيصي Century tech
طلب رؤى حول أداء كتابة وجمع بيانات Formative AI
توفير موارد دراسية ومصادر مخصصة Crumly.AI
توفير موارد دراسية ومصادر مخصصة GAIX
انشاء الاختبارات وصياغة الأسئلة والتقييمات Quiz Gecko
انشاء الاختبارات وصياغة الأسئلة والتقييمات Class point
انشاء الاختبارات وصياغة الأسئلة والتقييمات Kwize.AI
انشاء الاستطلاعات wooclap
الاختبارات التجريبية R.Test
اعداد الخطط الدراسية (تخطيط الدروس) Top HOT
اعداد الخطط الدراسية (تخطيط الدروس) Education copilot
اعداد الخطط الدراسية (تخطيط الدروس) Chat Gpt
أتمتة المهام الإدارية لتحفيز Jupier
التحفيز المقرون بالتحفيز (الألعاب التعليمية المسابقات) duolingo
برامج تطوير القراءة FAST FORWORD
برامج تطوير القراءة Elsa
برامج تطوير القراءة Scholar
الترجمة Chat GPT
الترجمة Neuralwriter.com
الخرائط الذهنية whimsical
محركات البحث التطبيقي مدعوم بالذكاء الاصطناعي Wolfram Alpha
محركات البحث التطبيقي مدعوم بالذكاء الاصطناعي Perplexity.AI
محركات البحث التطبيقي مدعوم بالذكاء الاصطناعي Tutor AI
الانفوجرافيك Canva
الانفوجرافيك Piktochart
الانفوجرافيك Venngage
الانفوجرافيك Visme
الانفوجرافيك Adobe Illustrator
المحاكاة في التدريس PHET
المحاكاة في التدريس CK-12
المحاكاة في التدريس Gizmos
روبوتات التعلم -المحادثة مع الشخصيات التاريخية Hello History
بوت والمساعد الشخصي Poe
بوت والمساعد الشخصي Heyzia.AI
مساعد كاتب صعوبات الكتابة nuance
البحث عن أدوات الذكاء الاصطناعي Top AI Tools