واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية

إعداد

د/ سعد بن عبدالله بن أحمد الدريهم

أستاذ علم اللغة التطبيقي المشارك

كلية العلوم والدراسات الإنسانية في الأفلاج

التابعة لجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز

s.aldurayhim@psau.edu.sa

دورية الانسانيات. كلية الآداب. جامعة دمنهور

العدد الثالث و الستون - يوليه -الجزء الأول - لسنة 2024

واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية

د/ سعد بن عبدالله بن أحمد الدريهم
s.aldurayhim@psau.edu.sa

الملخص

تحرص المملكة العربية السعودية على الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات، ومنها المجال التعليمي، وقد لاحظ الباحث قلة الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات اللغوية، فرغب في التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات اللغوية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية، والتحديات التي تواجه ذلك، وتقديم المقترحات التي من شأنها زيادة الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات اللغوية لأبنائها من خلال هذه الدراسة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (150) طالبة من طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في الفصل الدراسي الثاني للعام 1445هـ، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتصميم استبانة مكونة من (32) بندًا؛ لمعرفة واقع استخدامهن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهاراتهن اللغوية، والتحديات التي تواجههن في ذلك، وتقديم المقترحات التي من شأنها زيادة الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات اللغوية، وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها: أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر عينة الدراسة جاءت بنسبة منخفضة جدًا، وأن المتوسط العام لاستجابة عينة الدراسة كانت (1.7232) وهو مستوى منخفض جدًا، وأن التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر عينة الدراسة جاءت بنسبة مرتفعة، وأن المتوسط العام لاستجابة عينة الدراسة كانت (3.7302)، وهو مستوى مرتفع، وأن مقترحات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر عينة الدراسة جاءت بنسبة مرتفعة جدًا، وأن المتوسط العام لاستجابة عينة الدراسة كانت (4.3329) وهو مستوى مرتفع جدًا.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مهارات اللغة العربية، العملية التعليمية، تقنيات، تنمية.

The Reality of Using Artificial Intelligence Applications in Developing Arabic Language Skills from the Perspective of Female Students in the Department of Arabic Language and Literature at the College of Science and Humanities in Al-aflaj Province, Kingdom of Saudi Arabia.

Dr. Saad bin Abdullah bin Ahmed Al-Duraiham
Associate Professor at the College of Sciences and Humanities in Al-aflaj, Prince Sattam bin Abdulaziz University, KSA.
Email: s.aldurayhim@psau.edu.sa

Abstract

The Kingdom of Saudi Arabia is keen to take advantage of the artificial intelligence applications in all fields including the educational field. The researcher noticed the lack of benefit from artificial intelligence applications in developing language skills, so he intended to identify the reality of using artificial intelligence applications in developing language skills from the point of view of female students in the Department of Arabic Language and Literature at the College of Sciences and Humanities in Al-Aflaj Province, KSA. This study aims at identifying the challenges facing the use of AIT in educational learning. It also offers proposals and suggestions to increase the benefit of using the artificial intelligence techniques in developing the language skills of its native speakers. The researcher used the descriptive analytical method with a study sample of (150) female students from the Department of Arabic Language and Literature in the College of Sciences and Humanities in Al-Aflaj Governorate during the second semester of the year 1445 H. To achieve the objectives of this study, the researcher designed a questionnaire consisting of (32) items so that he can identify the reality of using artificial intelligence applications in developing their language skills, figure out the challenges that face them and provide proposals and suggestions that would increase the benefit of using artificial intelligence techniques in developing language skills. The results of the study showed that the reality of using artificial intelligence applications in developing Arabic language skills from the point of view of the study sample achieved a very low percentage with (1.7232) as the general average response of the study sample which displays a very low level. However, the results of the challenges facing the use of artificial intelligence applications in developing Arabic language skills from the point of view of the study sample showed a high rate and that the general average response of the study sample achieved a high level with a result (3.7302). Moreover, the results of the proposals for artificial intelligence applications in developing Arabic language skills from the perspective of the study sample also achieved a very high percentage with an overall average response (4.3329), which shows a very high level too.

Keywords:
artificial intelligence applications (AIA), Arabic language skills, educational process, development techniques.

المقدمة

أحدث الانفجار المعلوماتي والتطور التكنولوجي تطورًا ملحوظًا في عمليتي التعلم والتعليم في السنوات الأخيرة في واقعنا المعاصر، وقد ساهم هذا التطور في ظهور أساليب وإستراتيجيات متنوعة قائمة على تكنولوجيا الوسائط المتعددة بمكونات بيئاتها المختلفة، ويعتمد توظيفها على المستجدات والمستحدثات الرقمية لتحقيق تعليم مميز في جميع مراحل التعليم.

ويشهد عالمنا المعاصر تطورًا سريعًا وتطبيقًا متزايدًا لأنظمة الذكاء الاصطناعي (AI) الذي يعد فرعًا من علوم الحاسب الآلي، وتقدم تلك الأنظمة مزايا متعددة للمجتمع الإنساني في كثير من المجالات، التي ستجعل حياة البشرية أفضل حالاً في المستقبل القريب، خاصة في مجال التعليم والتعلم الذي يشهد استخدامًا متزايدًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث يعمل على تطوير التعليم وتحسينه كأسلوب وأدوات تفاعلية، ويمتلك كذلك آفاقًا واسعة لتطوير هذا الاستخدام في السنوات القادمة (تركي،2023م، ص 220).

إن الذكاء الاصطناعي يمثل نقطة تحول رئيسة لمستقبل المؤسسات الخدمية في العالم من خلال تقنياته المتنوعة كالروبوتات الذكية، والمركبات ذاتية القيادة، ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد وسيلة لاستخدامه في المصانع لزيادة إنتاجها، بل أصبح تكنولوجيا ناشئة في التغلب على العديد من التحديات، مثل: توقع السيناريوهات المحتملة، والأزمات المستقبلية، والفجوة التعليمية، الأمر الذي سيؤدي في النهاية لتحولات جذرية في فلسفة المؤسسات؛ لتحسين عملياتها ومخرجاتها (السيد، وأبو الدنيا، 2023م، ص 198).

إن تعليم اللغة العربية يعد عملية تربوية مخططة مبنية على أسس علمية تهدف إلى وصول الطلاب إلى التكامل في الأداء اللغوي. وقد استفادت اللغة العربية كغيرها من اللغات الأكثر استخدامًا حول العالم من تقنيات الذكاء الاصطناعي بدرجات متفاوتة، ولعل هذه الدراسة تعد مساهمة في تشخيص واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات اللغوية لدى الطالبات، والتحديات التي تواجه ذلك، وتقديم المقترحات التي تزيد من الاستفادة المثلى من تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث نبعت فكرة هذه الدراسة عندما لحظ الباحث قلة استفادة الطالبات من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهاراتهن اللغوية في قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج التابعة لجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز في المملكة العربية السعودية.

المبحث الاول: الدراسة التمهيدية.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

أطلقت وزارة التعليم أهدافها الإستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم في المملكة العربية السعودية وفق رؤية السعودية (2030) من خلال تحسين المناهج الدراسية، وطرائق التدريس، وعمليات التقويم، إضافة إلى تعزيز دمج التقنية في التعليم من خلال توظيف بعض التطبيقات التقنية الحديثة، ومن أهمها: الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية التعلمية (وزارة التعليم، 2016م).

ومما يدعو أيضًا إلى الاهتمام بدراسة واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ما أوصت به العديد من المؤتمرات إلى ضرورة استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي بوصفها أحد الابتكارات التقنية، ودمجها في العملية التعليمية التعلمية، ومنها: المؤتمر الدولي للذكاء الاصطناعي والتعليم المنعقد في مايو 2019م في " بكين"، ومؤتمر الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهانات، الذي عُقد في ديسمبر 2019م في القاهرة، ومؤتمر الابتكار والذكاء الاصطناعي في التعليم المنعقد في فبراير 2022م في جدة. وأشادت عدد من الدراسات لأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العليم والتعلم، ومنها دراسة " الياجزي" (2019م) التي أكدت على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحديد المهارات اللازمة لمتطلبات سوق العمل في ضوء رؤية المملكة (2030).

وبناء على ما سبق من معطيات فإن الذكاء الاصطناعي يعد مجالاً بحثيًا خصبًا ومهمًا في مجال التعليم والتعلم في وقتنا الحاضر، ولذا يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

- ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية؟

ويتفرع منه السؤالان الفرعيان التاليان:

- ما التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية؟

- ما مقترحات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية؟

أهمية الدراسة:

يعد الذكاء الاصطناعي من النعم التي أنعم الله بها على البشر، حيث يسرت التقنية كثيرًا من الصعوبات التي كنا نواجهها في عصرنا الحاضر، وقد نادت حكومتنا الرشيدة في رؤيتها (2030) بالاستفادة من التقنية والتكنولوجيا في جميع المجالات عامة وفي مجال التعليم بوجه خاص، ومن مبدأ حرص المملكة العربية السعودية على لغة القرآن جاءت أهمية هذه الدراسة التي تهدف إلى تطويع التقنية لخدمة اللغة العربية وتنمية مهاراتها لدى أبنائها من خلال الكشف عن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية، والوقوف على التحديات والصعوبات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية، وتقديم المقترحات للاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية .

ويقدم هذا البحث الإنساني للمجتمع قيمة علمية سامية؛ لكونه يعنى بالاستفادة من التقنية في تنمية مهارات أبناء اللغة العربية التي هي لغة القرآن الكريم ومصدر التشريع الأول، ومما لا شك فيه أن الذكاء الاصطناعي يعد مجالاً خصبًا ذا أهمية بالغة. وقد نادت المملكة العربية السعودية في رؤيتها (2030) بضرورة الاستفادة من التقنية في جميع المجالات ومنها المجال التعليمي، وتسعى جاهدة أن تكون صاحبة السبق في خدمة البحوث اللغوية التي من شأنها تعزيز الهوية اللغوية في نفوس أبنائها، وتنمية المهارات اللغوية لديهم، ويأمل الباحث أن يكون هذا البحث لبنة من لبنات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الذي تسعى مملكتنا _ وفقها الله _ للاستفادة منه، حيث يعنى البحث بالكشف عن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية، والوقوف على التحديات والصعوبات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية ذلك، وتقديم المقترحات لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية.

وتنبثق أهمية الدراسة الحالية مما يلي:

– تشخيص واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات اللغوية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية.

– الوقوف على التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات اللغوية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية.

– تقديم المقترحات للاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات اللغوية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية.

–استفادة قسم اللغة العربية في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج والأقسام المناظرة في فروع جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز من هذه الدراسة في مجال الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الطالبات اللغوية.

– استفادة اللجنة المختصة بتطوير الخطط الدراسية في الجامعة من هذه الدراسة في تطوير البرنامج الخاص بتعليم اللغة العربية بما يتواءم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التدريسية.

– قد تفيد الدراسة الحالية الجهات العليا في المملكة العربية السعودية ممن تعنى بسياسة التعليم فيها؛ لوضع قرارات تعنى بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، وهذا من شأنه الرقي بمستوى تعليم اللغة العربية في المملكة العربية السعودية في جميع مراحل التعليم العام والجامعي.

_ فتح المجال للباحثين لدراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية وفروعها.

_ قد تفيد الدراسة الحالية القائمين على الجامعات والكليات؛ لإيجاد الحلول المناسبة للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية وغيرها.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى ما يلي:

– الكشف عن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية؟

– توضيح التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية؟

– تقديم المقترحات لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية؟

حدود الدراسة:

حددت الدراسة في إطار الحدود التالية:

1_ الحدود الموضوعية: وتتمثل في: التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية.

2_ الحدود الزمانية: تحدد الإطار الزمني للدراسة في الفصل الثاني من العام الدراسي 1445هـ.

3_ الحدود المكانية: وتتمثل في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج.

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث يصف الباحث واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية، واستخدم الاستبانة أداة لبحثه لمعرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية، والتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تمثل مجتمع الدراسة الأصلي في جميع طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في الفصل الثاني من العام الجامعي 1445هـ، ويبلغ عددهم (180) طالبة، وتم اختيار عينة عشوائية مكونة من (150) طالبة؛ لتمثل مجتمع الدراسة من حيث خصائصه وسماته.

أداة الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في الاستبانة، حيث وزعت على عينة الدراسة (150) استبانة، وقد تكونت من ثلاثة محاور، وبلغ عدد بنودها (32) بندًا، حيث يعنى المحور الأول بواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية، وعدد بنوده (12) بندًا، ويعنى المحور الثاني بالتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية، وعدد بنوده (10) بنود، ويعنى المحور الثالث بمقترحات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية ، وعدد بنوده (10) بنود.

صدق أداة الدراسة (الاستبانة):

عُرِضَ الاختبار في صورته الأولية على عدد من المحكمين؛ للحكم على دقة فقراته، ومدى ملاءمتها لقياس ما صممت له، وأوصى المحكمون بإجراء بعض التعديلات على بعض الفقرات، واستبعاد بعضها الآخر، وقد عُمِلَ بآراء المحكمين الأفاضل وملاحظاتهم على الفقرات، وقد أجريت التعديلات اللازمة وفق ما أسفرت عنه آراؤهم، حيث كان عدد فقرات الاستبانة في صورتها الأولية (37) فقرة، وبعد التحكيم والعمل بآراء المحكمين أصبح عدد فقرات أداة الدراسة (الاستبانة) في صورتها النهائية (32) فقرة.

ثبات أداة الدراسة:

استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ (Cranach's Alpha) للتأكد من مدى ثبات المقياس، وقد حصلت مفردات الاستبانة ككل على نسبة ثبات (0.73) مما يدل على ثبات الأداة.

مصطلحات الدراسة:

_ **الذكاء الاصطناعي:** عُرِّف بأنه: "مجموعة الإمكانات والقدرات التي يتم نقلها لأجهزة الكمبيوتر حتى تتمكن من اتخاذ القرارات بشكل ذكي يحاكي الذكاء البشري في توظيف المعارف والبيانات الضخمة والمعلومات، وإنشاء علاقات بينها، والقدرة على إصدار قرارات وفقًا لها" (مهدي، 2022م، ص10). ويعرف بأنه: " جزء من هندسة البرمجيات، يتضمن

بناء آلات رائعة لأداء المهام التي تتطلب إعادة المعرفية البشرية، فهو نوع من الذكاء المستند إلى الكمبيوتر، وعلم متعدد التخصصات مع العديد من المنهجيات" Nadkarni, (2022. 15).

ويمكن تعريفه إجرائيًا في الدراسة الحالية بأنه: " مجموعة القدرات الرقمية الذكية التي من شأنها تنفيذ مهام تحاكي العقل البشري في التعلم والتفكير واتخاذ قرارات واستنتاجات في المجال المستهدف".

- **مهارات اللغة العربية:** عرفت مهارات اللغة بأنها:" القدرة على تركيب اللغة؛ بغية نقل ما تحمله من فكر إلى كلام أو كتابة؛ ليصل هذا الفكر إلى آخر ويقوم بالتعرف عليه وفك شفرته؛ ليفهم معناه ويحدد دلالته" (أبو غالي، 2010، ص 29).

المبحث الثاني: الدراسات السابقة.

قام الباحث باستعراض مجموعة من الدراسات والأبحاث ذات الصلة، التي تناولت استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وفيما يأتي بعضًا منها:

1- دراسة الغامدي؛ والفراني (2024م): هدفت الدراسة إلى التعرف على وجهات نظر طالبات معهد اللغة العربية لغير الناطقين بها حول استخدام تطبيق قائم على الذكاء الاصطناعي (قلم) لتحسين الكتابة الأكاديمية، واستخدمت الباحثتان المنهج شبه التجريبي لعينة عشوائية مكونة من (23) طالبة من جنسيات مختلفة يدرسن اللغة العربية لغةً ثانيةً في معهد اللغة العربية التابع لجامعة الملك عبدالعزيز؛ وذلك لمعرفة وجهات نظرهن حول استخدام تطبيق (قلم) القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات الكتابة الأكاديمية، كما استخدمت الباحثتان الاستبانة أداة لجمع بيانات دراستهما، وقد أشارت النتائج إلى سهولة استخدام التطبيق من الناحية الفنية، وتنظيم معلوماته على الشاشة، كما تحسنت مهارات الكتابة الأكاديمية في التدقيق النحوي والإملائي، وبالتالي تطور مستوى التحصيل المعرفي بشكل ملحوظ. وكانت اتجاهات الطالبات نحو التطبيق إيجابية ومحفزة.

2- دراسة حسانين (2024م): هدفت الدراسة إلى معرفة متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين، واستخدمت الباحثة الاستبانة أداة لجمع بيانات دراستها، كما استخدمت المنهج الوصفي منهجًا لدراستها، وقد توصلت الدراسة إلى تقديم بعض المقترحات اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية تمثلت في: توفير بيئة تحتية مرنة ومتطورة من اتصالات لا سلكية، وحواسيب ، وبرمجيات، وتوفير متخصصين ذوي كفاءة عالية للدعم الفني لمعالجة أعطال الشبكات قبل تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس، وإعداد برامج تدريبية للمعلمين من خلال عقد دورات

تدريبية لتطوير مهاراتهم التقليدية لتتلاءم مع استخدام الذكاء الاصطناعي، ونشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في التعليم من خلال عقد المؤتمرات والندوات والمحاضرات الإلكترونية مع مشاركة الطلاب فيها...

3- دراسة السيد؛ وأبو الدنيا (2023م): تهدف الدراسة إلى تصميم بيئة تعلم رقمية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقياس أثرها في التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبطين بمهارات التدريس الرقمية، ومستوى التقبل التكنولوجي للطلاب المعلمين بكلية التربية في جامعة الأزهر، ولتحقيق هذا الهدف تم تحديد مهارات التدريس الرقمية الواجب تنميتها للطلاب المعلمين بكلية التربية، كما حددت معايير تصميم بيئة التعلم الرقمية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد أجريت التجربة على عينة عشوائية مكونة من (60) طالبًا من طلاب الفرقة الرابعة شعبة (الجغرافيا) بكلية التربية بالدقهلية في جامعة الأزهر، وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبيتين؛ المجموعة الأولى دَرست المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الرقمية مع تَلقّي الدعم البصري مع روبوت الدردشة التفاعلي، أما المجموعة الثانية فقد دَرست المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الرقمية مع تلقي الدعم السمع بصري مع روبوت الدردشة التفاعلي، وقد استخدم البحث ثلاث أدوات بحثية؛ هي: (اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات- بطاقة ملاحظة أداء تلك المهارات- مقياس التَقبُّل التكنولوجي)، وبعد تطبيق أدوات البحث قبليًا وبعديًا، وتطبيق البرنامج على أفراد العينة تم التوصل إلى عدة نتائج، من أهمها: وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبطين بمهارات التدريس الرقمية، ومستوى التَقبُّل التكنولوجي لصالح التطبيق البعدي، مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الرقمية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة التحصيل المعرفي، والأداء العملي، ومستوى التَقبُّل التكنولوجي، كذلك أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (التي درست المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الرقمية مع تلقي الدعم البصري من روبوت الدردشة التفاعلي)، والمجموعة التجريبية الثانية (التي درست المحتوى التعليمي في بيئة التعلم الرقمية مع تلقي الدعم السمع بصري مع روبوت الدردشة التفاعلي) على التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبطين بمهارات التدريس الرقمية لصالح المجموعة التجريبية الثانية، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين على مقياس التَقبُّل التكنولوجي، وتؤكد هذه النتائج أهمية بيئات

التعلم الرقمية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي للمهارات.

4- دراسة محمد (2023م): هدفت الدراسة إلى تحديد واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتحديد التحديات التي تواجه ذلك، وتقديم مقترحات لتوظيف ذلك من وجهة نظر المعلمين والطلاب في إدارة سيدي سالم التعليمية في محافظة كفر الشيخ، واستخدم الباحث الاستبانة أداة لدراسته، واستخدم الباحث كذلك المنهج الوصفي التحليلي منهجًا لدراسته، وقد أظهرت النتائج أن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين جاء المتوسط العام لاستجاباتهم بدرجة متوسطة، وجاءت نتائج الطلاب واستجاباتهم بدرجة ضعيفة. وجاءت نتائج تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين والطلاب بنسبة مرتفعة لاستجاباتهم في المتوسط العام. وأما ما يتعلق بنتائج مقترحات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين والطلاب فقد جاءت بنسبة مرتفعة، وفي ضوء النتائج أوصى الباحث بضرورة وضع خطط إستراتيجية واضحة الأدوار والمهام والمسؤوليات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي، وتطوير البنية التحتية، والعمل على تطوير أداء طلاب المرحلة الثانوية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال زيادة وعي الطلاب، وإعداد خطط سنوية للأنشطة الطلابية على مستوى المدارس الثانوية؛ لرفع المهارات التكنولوجية والاهتمام نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والعمل على تطوير أداء معلمي المرحلة الثانوية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

5- دراسة سوالمة؛ والسعيد (2023م): هدف هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي، والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، واعتمدت المنهج شبه التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة أُعِدَّ اختبار مهارات التفكير المنطقي كما طُوِّر مقياس الدافعية نحو التعلم، وتُؤكِّد من صدقهما وثباتهما وطبقا على أفراد الدراسة من (45) طالباً وطالبة من مدرسة الريادة الدولية – التعليم الخاص في العاصمة عمان، مجموعة ضابطة وعدد أفرادها (23) طالباً وطالبة درست بالطريقة الاعتيادية برمجية سكراتش، ومجموعة تجريبية عدد أفرادها (22) طالباً وطالبة درست عبر تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي خلال الفصل الثاني من العام 2021/ 2022. وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية في اختبار مهارات التفكير المنطقي لصالح المجموعة التجريبية، كما وجد فرق ذو دلالة

إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية.

6- دراسة الحناكي؛ والحارثي (2023م): هدفت هذه 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 المنتظمات للمرحلة الثانوية في مدينة الرياض في الفصل الدراسي الثاني لعام 1444هـ، واستخدمت الدراسة الاستبانة أداة لجمع بياناتها، وتوصلت إلى أن أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي استخدامًا لدى عينة الدراسة هي استخدام الألعاب التعليمية الذكية القائمة على التشويق والتحدي والخيال، والمنافسة في العملية التعليمية، أما أقلها 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.

7- دراسة التركي (2023م): هدفت الدراسة إلى تحديد التحديات التي تواجه تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في تعليم الموهوبين، وتقديم بعض الحلول والمؤشرات لآفاقه المستقبلية، ولتحقيق ذلك قام الباحث بعمل استبانة مكونة من (٣٤) فقرة موزعة على ثلاثة محاور، إذ طبقت على عينة مكونة من (100) طالب وطالبة، تم اختيارهم عشوائياً من مدارس الملك عبد الله للتميز في إقليم الجنوب واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي قد جاء بدرجة متوسطة، كما أظهرت أن المتوسط العام لاستجابات أفراد العينة ونسبة الاتفاق تجاه التحديات التي تواجه هذا التطبيق قد جاءت مرتفعة، وفيما يتعلق بأكثر المقترحات كمؤشرات مستقبلية قد تسهم في تطوير برامج الذكاء الاصطناعي؛ فقد كانت توظيف بيئات التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التدريس لدى معلمي الموهوبين؛ دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي للمدرسة.

8- دراسة أبو ضاوي (2022م): هدفت الدراسة إلى التعرف على بعض تطبيقات الهواتف الذكية في تعليم اللغة العربية للناطقين باللغة الإنجليزية، حيث اتجه الباحث إلى بيان وتوضيح عدد من هذه التطبيقات، واصفًا لها ومُبَيِّنًا خصائصها ومميزاتها وعيوبها، واستخدم الباحث المنهج الوصفي في بيان هذه التطبيقات، كما قام بتعريف المصطلحات المستخدمة في البحث، كالهاتف الذكي، وتطبيقات تعليم اللغة العربية للناطقين بالإنجليزية، كما تحدث عن أهم خصائص تعليم اللغة العربية للناطقين بالإنجليزية، كما تحدث من خلال تطبيقات الهواتف الذكية، كما ذكر عناصر تطبيقات الهواتف الذكية في تعليم اللغة العربية للناطقين بالإنجليزية، ثم ذكر الباحث أربعة من تطبيقات الهواتف الذكية، واصفًا لها، ومبيِّنًا مميزات وعيوب كلٍّ منها، ثم أنهى الباحث تلك الورقة بالحديث عن المستقبل المأمول في خصائص مثل هذه التطبيقات التي يجب أن تتسمِ بها إذا أردنا الحصول على تطبيق مثالي في تعليم اللغة العربية للناطقين بالإنجليزية.

9- دراسة مختار (2022م): تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، حيث إن المنظومات التعليمية تعاني من إشكاليات جمة أبرزها ضعف السياسات التعليمية، وهيمنة التعليم الحضوري، وعدم جاهزية غالبية الدول لتوفير التعليم عن بعد، في ظل عدم رقمنة المناهج المعتمدة. وقد توصلت الدراسة إلى أن ربط الذكاء الاصطناعي بالتعليم تطرح العديد من التحديات، أبرزها تحقيق التكافؤ بين الذكاء الاصطناعي من أجل التعليم وبين التعليم من أجل الذكاء الاصطناعي، مع توفير إمكانية استخدام هذه التكنولوجيا للجميع.

10- دراسة الحويطي (2022م): هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة تقبل أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت كذلك الاستبانة أداة لجمع بياناتها، وأشارت نتائجها إلى ارتفاع الأهمية النسبية لأعضاء الهيئة التدريسية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وارتفاع الأهمية النسبية لمحاور النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT، وكذلك وجود ارتباط إيجابي ومتوسط القوة بين (الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي) مع درجة التقبل، بينما كان الارتباط إيجابيًا وضعيفًا نوعًا ما بين محور التسهيلات المتاحة مع درجة التقبل، ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي للكليات العلمية والكليات الإنسانية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول درجة التقبل تعزى إلى متغير سنوات الخبرة.

11- دراسة الغامدي، والعباسي (2022م): هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية، ودرجة تفعيلها والتحديات التي تواجه استخدامها، ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للموهوبين في مدارس ينبع وجدة، وعلاقة ذلك بمتغيرات الدراسة (الجنس، المرحلة الدراسية، البيئات التعلمية، الإدارة المشرفة على البرامج الإثرائية) من وجهة نظر الطلبة الموهوبين ومنفذي البرامج الإثرائية. وأتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي لسهولة تطبيقه وقدرته على تغطية وحدات كثيرة من المجتمع المدروس، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع بياناتها، وتوصلت إلى نتائج، منها: أن الطلبة الموهوبين ومنفذي البرامج يرون أنه نادراً ما يتم تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدينة ينبع وجدة، وأن درجة موافقة الطلبة الموهوبين في مدينة ينبع وجدة جاءت (محايدة) حيال وجود تحديات ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين، فيما جاءت درجة موافقة منفذي البرامج الإثرائية في مدنية ينبع وجدة (موافقة) على وجود تحديات ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين، ومن النتائج أيضًا عدم وجود اختلاف بين آراء ووجهات نظر الطلبة الموهوبين تجاه تحديات ومقترحات تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في بعض مدارس ينبع وجدة باختلاف (الجنس، المرحلة الدراسية، البيئات التعلمية، الجهة المشرفة على البرامج الإثرائية).

12- دراسة الصرايرة، وحوامدة (2021م): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في مستقبل التعليم المدرسي في الأردن ما بعد جائحة كورونا من وجهة نظر الإدارات التعليمية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي، وقد تكونت عينة الدراسة من (118) مديرًا ومديرة، واستخدم الباحثان الاستبانة أداة لدراستهما، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، منها: أن درجة أهمية استخدام الذكاء الاجتماعي من وجهة نظر الإدارات التعليمية جاءت مرتفعة في جميع المجالات والكلي، كما أظهرت النتائج أن استشراف مستقبل التعليم المدرسي ما بعد جائحة كورونا من وجهة نظر الإدارات التعليمية جاءت مرتفعة في جميع المجالات والكلي، كما أظهرت كذلك أن هناك أثرًا للذكاء الاصطناعي في استشراف مستقبل التعليم المدرسي من وجهة نظر الإدارات التعليمية، وأن الذكاء الاصطناعي يفسر ما مقداره (45,5%) من استشراف

مستقبل التعليم المدرسي، ودلت النتائج كذلك على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمجالات (اتخاذ القرار ودعم الموقف التنافسي، والدرجة الكلية) تعزى لمتغير الجنس، وكانت الفروق لصالح الإناث، ودلت النتائج كذلك على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمجالات (التحول نحو نظم التعليم عن بعد، والدرجة الكلية) تعزى لمتغير المؤهل التعليمي، حيث كانت الفروق لصالح حملة الدراسات العليا. ودلت النتائج أيضًا على وجود فروق ذات دلالة إحصائية على جميع مجالات استشراف مستقبل التعليم المدرسي تبعًا لمتغير الخبرة، وأن الفروق لصالح متوسطات إجابات أفراد الدراسة ذوي الخبرة (10 سنوات فأكثر)، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمجالات (استشراف التغيرات المتوقعة للبيئة المحيطة، استشراف الإستراتيجيات والسياسات، والدرجة الكلية) تعزى لمتغير المؤهل التعليمي، وكانت الفروق لصالح حملة الدراسات العليا، ودلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمجالات (تنبؤات القطاعات المختلفة لعمل المدرسة، والدرجة الكلية) تعزى لمتغير الخبرة، وأن الفروق كانت لصالح متوسطات إجابات أفراد الدراسة ذوي الخبرة (10 سنوات فأكثر).

13- دراسة الفراني، والحجيلي (2020م): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا(UTAUT)، ولتحقيق هذا استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبق مقياس النظرية على عينة تكونت من (446) معلمًا من معلمي ومعلمات محافظة ينبع، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين لديهم درجة قبول كبيرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وإلى أن كلا من(الأداء المتوقع- الجهد المتوقع- التأثير الاجتماعي- التسهيلات المتاحة) تؤثر بشكل إيجابي على نية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وإلى أن العامل الأكثر تأثيرًا على نية استخدام المعلمين للذكاء الاصطناعي في التعليم هو الأداء المتوقع، يليه الجهد المتوقع، يليه التأثير الاجتماعي، يليه التسهيلات المتاحة، كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات العينة حول تحديد نية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير الجنس، وكانت هذه الفروق لصالح الإناث، وأشارت كذلك إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات العينة حول تحديد نية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير (العمر، وسنوات الخبرة، ومجال التخصص التعليمي).

14- دراسة الجابري (2019م): هدفت الدراسة إلى استقصاء اتجاهات طلاب المنح بالجامعة الإسلامية في المدينة المنورة نحو توظيف التطبيقات التكنولوجية في تعليم

المهارات اللغوية ومعوقات توظيفها، ورصد تلك المهارات والتعرف على التطبيقات التكنولوجية المناسبة في تعليم المهارات اللغوية للناطقين بلغات أخرى، وتحديد المعوقات التي تواجه طلاب المنح في توظيف التطبيقات التكنولوجية في تعليم المهارات اللغوية، واستخدم الباحث الاستبانة أداة لدراسته، والمنهج الوصفي منهجًا لها، وتوصلت الدراسة إلى أن درجة الاستجابة عالية في التطبيقات التكنولوجية المناسبة لتعليم المهارات اللغوية لدى طلاب المنح في الجامعة الإسلامية الناطقين بلغات أخرى ككل، وأن اتجاهات طلاب المنح كانت عالية في الجامعة الإسلامية نحو التطبيقات التكنولوجية المناسبة لتعليم المهارات اللغوية ككل، وأن المعوقات في توظيف التطبيقات التكنولوجية في تعليم المهارات اللغوية من وجهة نظر طلاب المنح ككل كانت درجة استجابتهم عالية.

– التعليق على الدراسات السابقة:

في ضوء الدراسات السابقة ذات الصلة يمكن القول بأن بعض هذه الدراسات قد ركزت على توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، وإمكانية الاستفادة منه كدراسة دراسة السيد؛ وأبو الدنيا (2023م) التي هدفت إلى تصميم بيئة تعلم رقمية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقياس أثرها في التحصيل المعرفي والأداء العملي المرتبطين بمهارات التدريس الرقمية، ومستوى التقبل التكنولوجي للطلاب المعلمين بكلية التربية في جامعة الأزهر، ودراسة سوالمة؛ والسعيد (2023م) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي، والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، ودراسة أبو ضاوي (2022م) التي هدفت إلى التعرف على بعض تطبيقات الهواتف الذكية في تعليم اللغة العربية للناطقين باللغة الإنجليزية. وهناك دراسات ركزت على التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال وجهات نظر المبحوثين، ومدى تقبلهم لذلك كدراسة الغامدي؛ والفراني (2024م) التي هدفت الدراسة إلى التعرف على وجهات نظر طالبات معهد اللغة العربية لغير الناطقين بها حول استخدام تطبيق قائم على الذكاء الاصطناعي (قلم) لتحسين الكتابة الأكاديمية، ودراسة محمد (2023م) التي هدفت إلى تحديد واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتحديد التحديات التي تواجه ذلك، وتقديم مقترحات لتوظيف ذلك من وجهة نظر المعلمين والطلاب في إدارة سيدي سالم التعليمية في محافظة كفر الشيخ، ودراسة الحناكي؛ والحارثي (2023م) التي هدفت إلى التعرف على واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر

معلمات الحاسب وتقنية المعلومات، ودراسة الحويطي (2022م) التي هدفت إلى التعرف على درجة تقبل أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، ودراسة الغامدي، والعباسي (2022م) التي هدفت إلى التعرف على واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية، ودراسة الفراني؛ والحجيلي (2020م) التي هدفت إلى معرفة العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، ودراسة الصرايرة، وحوامدة (2021م) التي هدفت إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في مستقبل التعليم المدرسي في الأردن ما بعد جائحة كورونا من وجهة نظر الإدارات التعليمية، ودراسة الجابري (2019م) التي هدفت إلى استقصاء اتجاهات طلاب المنح بالجامعة الإسلامية في المدينة المنورة نحو توظيف التطبيقات التكنولوجية في تعليم المهارات اللغوية ومعوقات توظيفها. وهناك دراسات ركزت على التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كدراسة التركي (2023م) التي هدفت إلى تحديد التحديات التي تواجه تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في تعليم الموهوبين، وتقديم بعض الحلول والمؤشرات لآفاقه المستقبلية، ودراسة مختار (2022م) التي تهدف إلى تسليط الضوء على التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. وهناك دراسة ركزت على متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم وهي دراسة حسانين (2024م) التي هدفت إلى معرفة متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين.

أما فيما يتعلق بالمنهج المستخدم فقد استخدمت أغلب الدراسات المنهج الوصفي التحليلي كدراسة حسانين (2024م)، ودراسة محمد (2023م)، ودراسة الحناكي؛ والحارثي (2023م)، ودراسة التركي (2023م)، ودراسة أبو ضاوي (2022م)، ودراسة الحويطي (2022م)، ودراسة الغامدي، والعباسي (2022م)، ودراسة الفراني، والحجيلي (2020م)، ودراسة الصرايرة، وحوامدة (2021م)، ودراسة الجابري (2019م). ومنها ما استخدمت المنهج شبه التجريبي كدراسة الغامدي؛ والفراني (2024م)، ودراسة السيد؛ وأبو الدنيا (2023م)، ودراسة سوالمة؛ والسعيد (2023م).

أما ما يتعلق بالأدوات فأغلبها استخدمت الاستبانات كدراسة الغامدي؛ والفراني (2024م)، ودراسة حسانين (2024م)، ودراسة محمد (2023م)، ودراسة الحناكي؛ والحارثي (2023م)، ودراسة التركي (2023م)، ودراسة الحويطي (2022م)، ودراسة

الغامدي، والعباسي (2022م)، ودراسة الصرايرة، وحوامدة (2021م)، ودراسة الفراني، والحجيلي (2020م)، ودراسة الجابري (2019م). وبعضها استخدمت الاختبارات كدراسة السيد؛ وأبو الدنيا (2023م)، ودراسة سوالمة؛ والسعيد (2023م). وهناك دراسة استخدمت الاستبانة، والاختبار، وبطاقة الملاحظة وهي دراسة السيد؛ وأبو الدنيا (2023م).

وقد أفاد الباحث من الدراسات السابقة في إثراء الجانب النظري وتصميم أداة الدراسة، كما أن الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات السابقة من حيث تناولها لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ، لكنها تختلف عنها من حيث تطبيق هذه الدراسة على طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية.

المبحث الثالث: الإطار النظري.

يعد مصطلح الذكاء الاصطناعي من المصطلحات الجديدة التي أحدثتها الثورة التقنية، والمتأمل في العديد من التعريفات لهذا المصطلح يجد أنها هناك اختلافًا بينها، وربما يرجع هذا الاختلاف إلى أسباب منها: عدم اتفاق العلماء والباحثين على أسس الذكاء الاصطناعي، والأهداف التي يطمح إلى تحقيقها، وأنه مجال يتسم بالتطور السريع.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه (Chong, 2020) أنه ليس من السهولة تحديد مفهومٍ للذكاء الاصطناعي؛ لأنه يتضمن عشراتٍ من التطبيقات الفرعية، مثل: الذكاء الجماعي، والحس السليم، والرؤية المحوسبة، واستخراج البيانات، والذكاء العاطفي، ومعالجة اللغة، ومعالجة الصور، والشبكات العصبية، والتعرف على الأنماط، والروبوتات، بالإضافة إلى تغلغل الذكاء الاصطناعي في العديد من التخصصات، مثل: علم الأحياء، وعلوم الكمبيوتر، والإنثروبولوجيا، وعلم الأعصاب، والتعليم، والقانون، واللغويّات، والطب، وعلم النفس، والفلسفة، فكل منها يقدم مصطلحات مختلفة.

- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

إن المتأمل في كثير من الدراسات والبحوث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي يلحظ أن بعض أصحابها تناولوا مفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل عام، وبعضهم الآخر تناولوه بشكل خاص في مجال التعليم.

فمن التعريفات التي تناولت مصطلح الذكاء الاصطناعي بشكل عام تعريف الخيبري (2020م) بأنه مصطلح يتضمن الكثير من القدرات العقلية المتعلقة بالقدرة على التحليل، والتخطيط، وحل المشاكل، وسرعة المحاكات العقلية، كما يشمل القدرة على التفكير

المجرد، وجمع الأفكار وتنسيقها، والتقاط اللغات، وسرعة التعلم. ومن التعريفات أيضًا تعريف (2020) Advani, الذي يرى أنه بأنه الأنظمة أو الآلات التي تحاكي الذكاء البشري، والمصممة لأداء المهام وحل المشكلات، ويقدم الذكاء الاصطناعي مزايا هائلة للمجتمع الإنساني في كثير من المجالات خاصة في العلوم الطبية والتعليم والإعلام، وإنتاج الغذاء، وتوفير وسائل نقل عامة أكثر كفاءة، وهناك نتائج واعدة في معالجة تغير المناخ. ومن التعريفات كذلك تعريف زهور (2019م) بأنه عبارة عن مجموعة من الخوارزميات والأساليب والطرق النظرية منها والعملية التطبيقية، التي تهتم بتنفيذ عملية اتخاذ القرارات بدلاً من الإنسان، سواء كانت بالطريقة الكلية أو بالجزئية بمعية الإنسان، مع القدرة على التكيف أو التنبؤ أو الاقتباس.

ومن التعريفات التي تناولت مصطلح الذكاء الاصطناعي بشكل خاص بالتعليم، تعريف إسماعيل (2017م، ص 51) للذكاء الاصطناعي كتطبيق تعليمي بأنه: نظم تعليمية معتمدة على الكمبيوتر، تتسم باستقلال قواعد بياناتها، وتتضمن قواعد معرفية للمحتوى التعليمي، بالإضافة إلى إستراتيجيات التعلم، وتحديد كيفية التدريس، وتحديد مواطن ضعف المتعلم وقوته حتى يُمكنها تكييف عملية التعلم ديناميكيًا. ومن التعريفات كذلك تعريف (Kengam،2020. 2) بأنه تقنية ناشئة بدأت في تعديل أدوات ومصادر التعلم الرقمية، للوصول إلى أفضل ممارسة تعليمية، ويستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي تحليلات متقدمة وعميقة، كالتعلم الآلي؛ لرصد سرعة طالب معين من بين الآخرين. ومن التعريفات كذلك يُعَرَّف بأنه: "قدرة النظام على تفسير البيانات التي يدخلها الطالب أو المعلم، مع إمكانية التعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك الدروس لتحقيق مهام أو أهداف تعليمية محددة، من خلال التكيف المرن مع بيئة التعلم" (Zanetti, et al. 2019.95).

ويمكن أن نستنتج من التعريفات السابقة أن الذكاء الاصطناعي:

- علم حديث برز مؤخرًا نتيجة الثورة الحاسوبية وبرامجها.
- استفادة كثير من المجالات من تطبيقات الذكاء الاصطناعي كالتعليم، والطب، والقانون...إلخ.
- قدرة الذكاء الاصطناعي على التعامل مع المعلومات غير المكتملة، والفرضيات بشكل متزامن وبدقة متناهية.
- إمكانية تحقيق العديد من المهام والأهداف، ومن ضمنها اتخاذ القرارات المناسبة، والقدرة على التفكير، والتنبؤ بأمور المستقبل.

- قدرة الذكاء الاصطناعي على الاستفادة من الخبرات القديمة في معالجة المواقف الجديدة.
- يحاول الذكاء الاصطناعي محاكاة الذكاء البشري في معالجة الأمور والبيانات.

– **خصائص الذكاء الاصطناعي:** يمكن أن نحدد مجموعة من خصائص الذكاء الاصطناعي فيما يلي (منصور، 2021م، ص30)، و (مختار، 2022م، ص 298)، و (Hall. 2022)، و (الحديدي، وإبراهيم، 2023م، ص145، 146)، و (محمود، 2020م):

- الانتشار: حيث تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نشر التعلم في أي مكان بواسطة الأجهزة الذكية المتنقلة؛ لتوفير فرص التعلم في أي وقت وفي أي مكان، وتلبية حاجات الطلاب.
- التعلم المستمر: حيث يمكن للطالب الانتقال بمرونة بين الأنماط المختلفة للتعلم من خلال بيئات التعلم الذكية، سواء أكان تعلُّمًا رسميًا أم غير رسمي، فرديًّا أم جماعيًّا بما يدعم استمرارية التعلم داخل الحرم الجامعي وخارجه.
- قابلية التعلم: إن تعلم الممارسات والخبرات السابقة، والعمل على تحسين الأداء المبني على الأخطاء السابقة يعد من أهم خصائص بيئات التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي، فالطالب هنا يتعلم محتوى تعليميًّا بإستراتيجية معينة بناءً على تفاعلاته، وتحليل بيانات سلوكه، ومن ثم يقوم النظام بجعلها أولوية ضمن إستراتيجيات التعليم لهذا الطالب.
- الأسلوب التجريبي: من السمات المهمة لبيئات الذكاء الاصطناعي أن هدفها التركيز على الحلول المُرضية Sufficient Solutions ، وذلك عن طريق قيام النظام بالتعرض إلى المسائل التي ليست لها طريقة حل عامة، ويقوم باختيار طريقة معينة للحل، مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة في حال اتضح أن الخيار الأول لا يؤدي للحل المناسب.
- حل المشكلات: حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد المشكلات المعروضة عليه، ووضع آلية لحلها؛ وذلك إذا توافرت المعلومات اللازمة لديه بشكل كامل، ويشير زرقي وفالتة (2020م) إلى أن الذكاء الاصطناعي بإمكانه أن ينشئ آلية لحل المشكلات داخل المنظمات التي تعتمد على الحكم الموضوعي والتقدير الدقيق للحلول، وبإمكانه كذلك رفع مستوى المعرفة لمسؤولي المنظمة أو المؤسسة عن طريق تقديم العديد من الحلول التي تواجههم والتي لا يستطيعون حلها عن طريق

العنصر البشري في فترة قصيرة، بالإضافة إلى قدرته على عمليات التفكير المنطقي التي يقوم بها الإنسان، ومن ثم يقوم بتنفيذها بواسطة الكمبيوتر، كما أنه ثابت نسبيًّا بحيث لا يتعرض لعوامل النسيان التي تعتري الإنسان.

- الاجتماعية: حيث يساعد التعلم من خلال البيئات القائمة على الذكاء الاصطناعي على مشاركة وبناء الشبكات المعرفية، سواء الفردية أو الجماعية، حيث يشارك الطلاب معارفهم من خلال التفاعل مع بيئة التعلم المستخدمة.
- معالجة اللغة الطبيعية: والتي تعد من مجالات الذكاء الاصطناعي؛ فمن خلال فهم النظام لمدخلات لغة المتعلم الطبيعية؛ سواء المنطوقة، أو المكتوبة، سوف يتحسن التفاعل بين النظام والطالب بشكل جذري.
- التكيُّف: حيث يمكن للمتعلم الحصول على المحتوى التعليمي الذي يرغب فيه، ويتناسب مع خصائصه وأسلوبه المعرفي؛ إذ توفر هذ البيئات الرقمية نموذجًا تعليميًّا فرديًّا يتنايب مع كل طالب على حدة؛ وذلك بناءً على المدخلات السابقة المرتبطة بهؤلاء الطلاب.

مما خلال ما سبق نستنتج أن بيئات التعلم الرقمية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتسم بالعديد من السمات التي من شأنها أن تسهل على المتعلم فهم وتطبيق القوانين والقواعد والنظريات المختلفة، ولها دور كبير في حل المشكلات التي يواجهها كثير من الطلاب، والمتعلقة بالتوجيه والإرشاد، وتقديم النصح والمشورة لهم، ومن ثَمَّ العمل على استثارة دافعية الطلاب للتقدم في دراسة المحتوى التعليمي من خلال عمليات التجول والبحث داخل تلك البيئات الرقمية.

- أهمية الذكاء الاصطناعي:

إن المتأمل فيما أحدثه الذكاء الاصطناعي من نقلة نوعية وتطور ملحوظ يجد أن له تأثيرًا واضحًا في مجالات استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية في جميع أطرافها (الطلاب، والمعلمون، ومصممو التعليم، ومطورو المناهج...إلخ).

ويشير إسماعيل (2017م، ص 116) إلى أن الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقًا جديدة في طريق التعليم؛ حيث يمكن استخدامه في عرض الدروس التعليمية على شاشة الحاسب الآلي بشكل غير متطور وغير تقليدي يتناسب مع خصائص المتعلمين، ووضع مجموعة من الأسئلة الرقمية للطالب في إطار ذكي، وتعريف الطالب بالإجابات الصحيحة والخاطئة ، وتوجيهه إلى إكمال المهارات بشكل آخر يتناسب ومستوى تعلمه.

وقد حددت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم Society for Technology in Education(2021) (ISTE) أهمية الذكاء الاصطناعي في نقطتين؛ الأولى: زيادة أداء الطالب من خلال التقييم المدعوم بالذكاء الاصطناعي، والتعلم الشخصي، والكثير من العمليات الإدارية والتقييمية)، والثانية: أتمتة العمليات الإدارية من تقييم المهام وتسجيل الحضور) (سوالمة، 2022م، ص 18).

وتتضح أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لما يتمتع به من مزايا وخصائص فيما يلي (Karandish, 2021)، و (Swain,2022)، و (Chaudhry, Kazim, 2022, 157)، و(موسى، وبلال،2019م، ص 468، 469)، و(محمد، 2023م،ص 13،14)، و(السيد، وأبو الدنيا، 2023م، ص102-104):

- تجربة تعلم أكثر خصوصية: ففي عصر الذكاء الاصطناعي يصبح لدى الطلاب نهج شخصي لبرامج التعلم بناءً على تجاربهم وميولاتهم، بالإضافة إلى تكيف الذكاء الاصطناعي مع مستوى معرفة كل طالب، وسرعة التعلم، والأهداف المرجوة؛ حتى يحصلوا على الفائدة القصوى من تعليمهم.
- التغلب على صعوبات التعليم: يؤدي الذكاء الاصطناعي دورًا فاعلاً في دمج من يعانون من صعوبات التعلم، مثل: القراءة، والكتابة، وفرط الحركة، فكلما زادت صعوبة المناهج الدراسية وتَقَدَّم المستوى تظهر الفروقات بين الطلاب؛ فيضطر المعلم إلى التباطؤ لذوي القدرات الأضعف، وأحيانًا الاستمرار بوتيرة تلائم أغلبية المتعلمين، بصرف النظر عن اختلافاتهم، وهنا جاءت برامج الذكاء الاصطناعي لملء هذه الفجوة من خلال تحديد البرامج التعليمية التي تناسب كل طالب بمفرده، وتحديد الفترة الزمنية الملائمة لكل طالب.
- توفير الوقت وتحسين الكفاءة: عن طريق توفير خدمات كتابية مخصصة، مثل: تصميم الكتب الإلكترونية عبر الويب، التي تساعد في توفير المزيد من الوقت حتى يتمكن المعلمون من التركيز على تدريس الطلاب، والواجبات الأساسية الأخرى، بالإضافة إلى ذلك يمكن للذكاء الاصطناعي التعامل مع المهام الروتينية، مثل: الحضور المدرسي، وأعداد الغياب والحضور.
- الفاعلية الجيدة المتبادلة بين الطلاب والمعلم: ففي بعض الحالات قد لا يكون بعض الطلاب جريئين بما يكفي لطرح الأسئلة في الفصل، لكن مع الذكاء الاصطناعي

يمكنهم الشعور بالراحة عند طرح الأسئلة دون خوف، بينما يمكن للمعلم تقديم ملاحظات مفصلة للطلاب، وتوفير رد فردي لأي طالب يحتاج إلى مساعدة.

- مراقبة وتحليل تقدم الطالب في الوقت الفعلي: وبالتالي لا يحتاج المعلم الانتظار حتى يقوم بتجميع أوراق التقارير السنوية، الأمر الذي يسمح بتحديد الموضوعات التي تتطلب التكرار أو المزيد من الشرح، وتحديد العقبات والتحديات التي واجهها معظم الطلاب
- تبسيط المهام الإدارية: حيث يمكن أن يساعد تضمين الذكاء الاصطناعي في أنظمة المنشأة التعليمية في أتمتة المهام المنوطة بها، وبالتالي الحصول على مزيد من الوقت لتشغيل المنشأة التعليمية بشكل أكثر سلاسة.
- تقديم تجارب تعليمية مفيدة: وذلك عن طريق توفير الذكاء الاصطناعي الفرصة للطلاب في يا إجراء تجارب تعليمية مخصصة في مختلف التخصصات وفقًا لقدراتهم وميولهم، ومتابعة رقمية من جانب المعلم.
- فحص خطوات التعلم وطريقة تصميمها وتنفيذها؛ لتتماشى مع المعلم والمتعلم والمنهج الدراسي.
- تأدية دور المعلم في بعض المهام، وتقديم الاستشارات المختلفة في التعليم كخبير تعليمي.
- اتخاذ القرار المناسب في المواقف التعليمية، والتي تتماشى مع قدرات المتعلم، والقيام بتحليلها.
- تشخيص الحالات التعليمية؛ لتحقيق مستوى تعليمي متميز لدى المتعلم.
- تسهيل العملية التعليمية وتسريعها، وتوفير الوقت للمعلم؛ ليؤدي ما عليه من مهمات دقيقة تحتاج إلى تركيز عالٍ.
- تبني العديد من الأهداف طويلة المدى مثل التفسير المعقد لاستجابات الطلاب أثناء التعلم؛ لتمييز أين ولماذا لم يتمكن المتعلم من الفهم؟، وتقديم تلميحات لمساعدته على فهم المادة، وكذلك محاكاة سلوك المعلم البشري وإرشاداته؛ حتى يتكيف مع احتياجات الطالب الفردية، أو للتدريس لمجموعات من الطلاب، كما يهدف استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى التعرف على التدريس والتعلم، والمساهمة في نظريات التعلم (Woolf, 2015).

- أهداف الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يهدف الذكاء الاصطناعي لفهم طبيعة ذكاء الإنسان عن طريق عمل برامج الحاسوب القادرة على محاكاة السلوك البشري المتسم بالذكاء، وتعتبر مقدرة برامج الحاسب على حل مسألةٍ ما أو اتخاذ قرارٍ في موقفٍ ما، ويعد البرنامج نفسه هو من يجيد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة، أو للتوصل للقرار عن طريق الرجوع للعديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي تم تغذية البرنامج بها (آل قاسم، 2020م).

ويعرض (الشاهد، 2021م، ص19) بعضًا من أهداف الذكاء الاصطناعي بشكل عام، ومنها:

- معالجة وتخزين كمٍّ كبيرٍ من المعرفة النظرية لمساعدة المستخدم على فهم المبادئ والقوانين والنظريات واستخداماتها المختلفة.
- تخليد الخبرة والمحافظة عليها من الاندثار من خلال الاحتفاظ بها على شبكة الإنترنت.
- معالجة البيانات بشكل أقرب إلى طريقة الإنسان في حل المسائل، وهو ما يعرف باسم المعالجة المتوازية.

وهناك بعض البحوث والدراسات التي تطرقت إلى أهداف الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومن أهم تلك الدراسات: دراسة (مهدي، 2022م، ص 66)، ودراسة (Chaudhry,Kazim, 2022,157)، ودراسة (Tutorials Point, 2015.)ودراسة (the Fountech Team, 2019, 4)، ودراسة (إسماعيل،2017م، ص 53) حيث حددت أهداف الذكاء الاصطناعي في التعليم فيما يلي:

- **زيادة رضا الطالب:** وذلك عن طريق روبوتات الدردشة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يُمْكن لـ Chatbot أن يوصي بمسارات التعلم، وتحديد مواعيد الدروس، وجميع أنواع الأنشطة اليومية المتكررة، وبالتالي تحقيق رضا المتعلم عن عملية التعليم.
- **ابتكار طرائق التدريس:** فكلما قَلَّ الوقت والموارد التي يتم إنفاقها على المهام المتكررة سيسمح ذلك بابتكار طرائق تدريس جديدة، ووضع خطط تدريسية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- **زيادة إنتاجية المعلم:** حيث تزيد إنتاجية المعلم مع أتمتة المهام المطلوبة منه، فعلى سبيل المثال تنخفض عملية تقييم استبانات المتعلمين، وتصحيح أوراق اختباراتهم،

وبالتالي سيوجه المعلم جهده إلى إنجاز المهام الأخرى، مثل: تخطيط الدروس، وإعداد المواد والمصادر التعليمية.

- **إدارة أفضل للمواد التعليمية:** حيث يُمَكِّن الذكاء الاصطناعي المدرسة من تصنيف المستندات والمراجع ومحتوى المناهج الدراسية تلقائيًّا استنادًا إلى المحتوى والموضوع والعناصر الفرعية، بالإضافة إلى ذلك يمكنه إنشاء واقتراح المراجع التبادلية ..
- **دمج الأدوات الذكية:** ومن هذه المواد: (مراجعة محتوى المواد الدراسية، والعلامات الأساسية للعمل)، وبالتالي التقليل من معدل الأخطاء البشرية وزيادة كفاءتها.
- **أتمتة الدرجات:** وذلك من خلال تصميم وإنشاء الاختبارات الرقمية، وتصنيفها، وتطبيقها بدون تحيز ولا أخطاء، بالإضافة إلى إمكانية تطوير الأسئلة، وإنشاء بنوك الأسئلة، وتقدير النتائج وتصحيحها، وتزويد الطلاب بها خلال مدة قصيرة.
- **إنشاء أنظمة خبيرة:** ويعد النظام الخبير بمثابة برنامج حاسوبي يحاكي عملية تفكير الإنسان الخبير، حيث يقوم بمعالجة مسألة أو قضية محددة في مجال تخصصه، ومن ثم تُظْهِر هذه الأنظمة سلوكًا ذكيًا تُبيّن وتشرح وتُقدّم المشورة اللازمة للمتعلم والمعلم على حد سواء .
- **تخفيف العبء الإداري في التعليم:** حيث يعاني المسؤولون من العملية التعليمية، سواءً مديرون أو معلمون من الأعباء الإدارية، ويأتي الذكاء الاصطناعي للتخفيف عنهم عن طريق تقديم أداة تشخيص وتعلم تساعد في تعليم الطالب، وبالتالي تقليل الأعباء الإدارية الواقعة على عاتقهم؛ حيث يستوعب النظام المدرسي المدعوم بالذكاء الاصطناعي ويتكيف باستمرار لتوفير تجارب تعليمية مخصصة لكل طالب.

- مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

إن المتأمل في استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم يجد أنها موزعة في عدة مجالات، منها (عوض وآخرون، 2023م، ص 109_ 115):

- **استخدام الذكاء الاصطناعي كوسيلة تعليم وتعلم:** وفي هذه الحالة يتم الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي وبرامجه للقيام بأعمال ومهام تعليمية وتدريبية، فيمكن على سبيل المثال استخدام أنظمة خبيرة من جانب الطالب في حل المشكلات، والتدريب على بعض المهارات، والتعرف على خطوات التفكير والاستدلال المتعلقة بأهداف تعليمية محددة.

- **استخدام الذكاء الاصطناعي كمادة تعليمية:** وفي هذه الحالة يكون الهدف هو تدريس علوم الذكاء الاصطناعي للطلاب في المنشآت التعليمية، حيث يكون الذكاء الاصطناعي في يد ذاته مادة تعليمية يقوم الطلاب بتعلمها، ومن خلالها يمكن تدريس المفاهيم المرتبطة به، ومجالاته ولغاته المختلفة مثل: لغة الليسب LISP، والبرولوج PROLOG ، والكليبس CLIPS التي تمكن الطالب من إنشاء نظم خبيرة في أي مجال متعلق بموضوع الدراسة.
- **استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض التقويم:** وفي هذه الحاية يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تغيير نظم الاختبارات العاديّة؛ حيث يقوم بتصحيح جزءٍ كبيرٍ من تلك الاختبارات، وذلك عن طريق ترجمة الكلمات ودراسة الأنماط بشكل دقيق جدًّا.
- **استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية:** وفي هذه الحالة يتم توظيف إمكانيات وبرامج الذكاء الاصطناعي لأداء أعمال ومهام إدارية ذات مستويات متقدمة يصعب تنفيذها باستخدام الأنماط التقليدية للحاسب الآلي.
- **دعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بالذكاء الاصطناعي:** أظهرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي فعاليتها في مساعدة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية أو السمعية، أو الضعف في المهارات الاجتماعية، واللغة، والتواصل، حيث يمكن للأجهزة القابلة للارتداء التي تستخدم الذكاء الاصطناعي أن تساعد الطلاب المعاقين بصريًّا على قراءة الكتب وتعرف الوجوه، وبدعم من الذكاء الاصطناعي تدعم تقنيات مثيل الواقع المُعَزَّز والافتراضي والروبوتات تعلم الطلاب الذين يعانون من إعاقات صحية ومشاكل الصحة العقلية.

– تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تسعى كثير من المؤسسات التربوية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي للحصول على أفضل عملية تعليمية، فمن خلال ذلك يمكن توفير نظام تعليمي مخصص لكل طالب وفقًا لمهاراته وقدراته، والسير بخطى ثابتة ومحددة في تَعلُّمه الذاتي، إضافة لكونها تساعد المعلم في تحديد مستوى طلابه، وزيادة معدل التحصيل العلمي لديهم، وسهولة تصحيح إجابات الطلاب وتقدير درجاتهم مما يوفر على المعلم الجهد والوقت، وسنتناول هنا بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم (السيد ، وأبو الدنيا، 2023م، ص93–99) و (محمد، 2023، ص 453– 457):

•الواقع الافتراضي:

يُعَد الواقع الافتراضي أحد المجالات التي لقيت اهتمامًا كبيرًا في السنوات الأخيرة، وعلى الرغم من نشأة هذا المجال في أواخر القرن الماضي، إلا أن التطور التكنولوجي في مجال الكمبيوتر وشبكات الإنترنت قد أسهم بدرجة كبيرة في تنفيذ أول نظام واقعي تخيُّلي بشكله الحالي، ويعرف Rebbani, .,

et. ale.(2021. 279) الواقع الافتراضي بأنه: (محاكاة يتم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر للواقع الحقيقي، يعمل على إعطاء الطالب الانطباع بتجربة الواقع المحاكي مباشرة عن طريق تحفيز سمعه وبصره، كما يسمح ليه بالتَجوُّل حول الأشياء ولمسها كما لو كانت حقيقية، وربما التفاعل معها).

ويشير بعض الباحثين إلى أن تقنية الواقع الافتراضي عبارة عن واجهات تفاعلية بين المستخدم وأجهزة الحاسب الآلي عالية الجودة، يمكن أن يتم تطبيقها على مجالات مختلفة، وتقدم حلولاً مبتكرة لمشاكل قائمة، وتستخدم لتطوير المحتوى الرقمي (Kaimara, et al, 2022.702).

ويحقق استخدام الواقع الافتراضي في مجال التعليم فوائد عديدة، أهمها: تشجيع المتعلمين على المشاركة والتعاون مع أقرانهم، وتثير فضولهم، وتُسَهِّل وصول المعلومات لديهم، وتحفزهم على تحسين تعلمهم وأدائهم، كذلك تسهم في تحسين وتطوير مهارات تعلمهم، وتطبيقها في المؤسسات التعليمية، وقد ظهر أثرها الفعال بالانعكاس الإيجابي على أداء الطلاب. (Al Farsi, 2021. 142).

•الواقع المُعَزَّز:

من مزايا الواقع المعزز أنه يمكن استخدامه في العملية التعليمية بشكل كبير؛ لأنه يغير طريقة تفاعل المتعلم مع العالم الحقيقي، ويعزز مشاركته في عملية التعلم، ويجعل تعلم المحتوى التعليمي أمرًا في غاية المتعة، ويوسع آفاق المتعلمين، ويعزز إبداعهم وخيالهم.

ويعنى بالواقع المعزز في اللغة الإنجليزية (Augmented Reality) : التكنولوجيا القائمة على إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية، أو تكون بمثابة موجه له، وعلى النقيض من الواقع الافتراضي القائم على إسقاط الأجسام الحقيقية في بيئة افتراضية، حيث يستطيع الطالب التعامل مع المعلومات الافتراضية في الواقع المعزز من خلال عدة أجهزة، سواء أكانت محمولة كالهاتف الذكي، أم من خلال الأجهزة التي يتم ارتداؤها كالنظارات، والعدسات اللاصقة؛

وجميع هذه الأجهزة تستخدم نظام التتبُّع الذي يوفر دقة بالإسقاط، وعرض المعلومة في المكان المناسب (عوض وآخرون، 2023م، ص 176).

وتوفر هذه التقنية للمتعلمين واقعًا لم يكن موجودًا في واقعهم الحقيقي، بهدف تقديم المساعدة لهم ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات والحقائق العلمية المقدمة لهم، وإدراكها بصريًّا بشكل أسهل وأيسر من الواقع الافتراضي، بالإضافة إلى أنها تمدهم بطرق مختلفة لتمثيل هذه المعلومات واختبارها بشكل ديناميكي وسهل وسريع، وبالتالي تساعد المعلم على شرح المعلومة بشكل أكثر سهولة ووضوحًا (الحربي، 2021م، ص ٨).

●النظم الخبيرة:

تعد عملية تطبيق النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات بصفة عامة والتعليم بصفة خاصة من العمليات الضرورية والمهمة لمواكبة ركب التقدم، فضلاً عن تحسين العمل داخل المؤسسة. ويُعنى بالأنظمة الخبيرة أنها: أنظمة صنع قرار بواسطة أجهزة حاسوبية وبرمجيات لحل المشكلات المعقدة، وتستطيع أن تصل إلى مستوى معين من الأداء تساوي خبرة البشر أو قد تتعداها في بعض التخصصات (عقيلي وآخرون، 2022م، ص 30).

وتجدر الإشارة إلى أن النظم الخبيرة لها أنماط، وهي على النحو التالي (حسن، 2022م، ص57– 58) :

– **النظم التي تعمل كمساعد Assistant:** وتشمل النظم التي تقوم بمساعدة المتعلم في تحليل بعض الأعمال، مثل: النظم التي تقوم بقراءة الخرائط الناتجة من أجهزة الرصد المناخ.

– **النظم التي تعمل كزميل College:** وفي هذه الحالة تقوم النظم بطرح بعض الأسئلة على المتعلم ومناقشته في المشكلة، كما تسمح له بتصحيح مسار النظام.

– **النظم التي تعمل كخبير Expert:** يعد هذا النمط أكثر تطورًا من النوعين السابقين؛ حيث يقوم المتعلم بقبول النصيحة من النظام دون توافر أية إمكانية للمناقشة.

وقد أشارت بعض البحوث والدراسات، ومنها: (Stella, & Muntean . 2017). (Madhu. 2017) (Simsek, et al..2019) (Murphy. 2019) (.Ana. 2020) إلى أن للنظم الخبيرة دورًا واضحًا في تحقيق الأهداف التعليمية، وحل كثيرٍ من المشكلات التعليمية، ومنها تقييم أداء الطالب، والمواءمة بين المناهج الدراسية والمتطلبات المهنية،

وتقويم المقررات الدراسية، والإرشاد التربوي والمهني، وتطوير الاختبارات عبر الإنترنت، وتحسين كفاءة عملية التدريس والتعلم، ودعم أداء المعلمين.

•نظم التعلم الذكي:

إن المتأمل في واقع كثير من الشركات التي تعنى بتطوير التعليم يجد أن لديها اهتمامًا وتنافسًا فيما بينها في إنشاء المحتويات التعليمية الذكية من خلال تحويل الكتب العلمية الورقية إلى كيب تعليمية ذكية، واستخدامها في كافة المراحل الدراسية بدءًا بمرحلة رياض الأطفال إلى المرحلة الجامعية، ويمكن استخدام التعلم الذكي بأكثر من نمط، سواء استخدامه كطريقة تدريس؛ وفي هذه الحالة يتم استخدام التعلم الشخصي الذكي، أو استخدامه كوسيلة تعليمية؛ وفي هذه الحالة يتم استخدام نظم التدريس الخصوصي.

ويعرفه (مجاهد، 2022م، ص135) بأنه: أنظمة تربوية مدارة بالكمبيوتر تعتمد على علم الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في العملية التعليمية، وتحاكي المعلم البشري بدرجة كبيرة.

فالتعليم الذكي هو نظام يشتمل على برامج تعليمية تم تصميمها باستخدام الذكاء الاصطناعي، يقوم النظام بتتبع أعمال المتعلمين، وجمع معلومات عن أداء كل طالب على حدة، وإرشادهم كلما تطلب الأمر، وتحديد نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب (عائشة، ووافي، 2022م، ص 27) .

وتتضمن نظم التعلم الذكية المستخدمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أربعة نماذج (حوامدة ، 2021م، ص24، 25)، هي :

- **نموذج المتعلم:** ويتسم بقدرته على تحديد الحالة المعرفية للمتعلم ومستوى تقدمه في تعلم موضوع ما، ويحفظ النظام التقدم التعليمي للمتعلم، ويعطي مؤشرات حول سلوك المتعلم بشكل مستمر.
- **نموذج التدريس:** ويتسم بقدرته على اتخاذ القرارات التدريسية للمتعلم، كتحديد الوقت المناسب للتعلم، وتحديد إستراتيجية التدريس المناسبة، وتحديد الخطوة التدريسية التالية بناءً على قدرات المتعلم.
- **نموذج المجال:** ويتسم بأنه المصدر لتوليد محتوى التعلم والشرح والأمثلة المتعلقة بالموضوع، والاختبارات والأسئلة، وتوليد الإجابات النموذجية؛ لذا يعد في كثير من الأحيان معيارًا لتقييم أداء المتعلم.
- **نموذج واجهة التفاعل:** والذي يقوم بالربط بين المتعلم والنظام التعليمي الذكي من جهة، وبين المكونات والأجزاء المختلفة من جهة أخرى.

وقد أشارت بعض البحوث والدراسات إلى بعض مزايا نظم التعلم الذكي، ومنها (المهدي، 2023م، ص 208)، و(ضاهر، 2022م، ص 79)، (Ouyang, & Jiao. 2021. 101): –

أهم ما يميز نظام التعليم الذكي "التخصصية"؛ حيث يوفر التعليم المخصص على نطاق واسع من خلال تقييم المعارف والمهارات الحالية للطلاب، وتوفير المحتوى والتغذية الراجعة لهم، ثم مراقبة تقدمهم باستمرار لتحسين أدائهم.

– تستخدم واجهة تفاعل بين المتعلم والنظام، تحتوي على لغة يفهمها المتعلم.

– يقدم المحتوى التعليمي للمتعلم على شكل شبكة معرفية مكونة من الحقائق والقواعد والعلاقة بينهما، عكس البرامج التقليدية التي تقسم محتواها لنوافذ أو صفحات تُنظَّم في شكل تسلسلي.

– توليد الحوار الآلي بين النظام والطالب أو بالعكس، فيطرح النظام سؤالاً على الطالب، ويقوم الطالب بالإجابة عليه.

_ التوافق بين مستوى وقدرة المتعلم، وسرعة ومستوى عرض المحتوى التعليمي.

– جعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية؛ حيث يتحول المتعلم من مجرد مستهلك للمعرفة إلى منتج جيد لها، وتنمي لديه القدرة على الإبداع فيها.

وقد يتم تصميم بعض تطبيقات أنظمة التعليم الذكي لتشغيل دورة تدريبية عبر الإنترنت، أو كنشاط الواجب المنزلي، أو يتم دمجه في الفصول الدراسية التي يقودها المعلم، أو يتم استخدامه داخل الفصل الدراسي، إضافة إلى التنظيم الذاتي، والمحتوى التعليمي الذي يتكيف مع حالة المعرفة الفردية للطالب للمساعدة على إتقان المتعلم للمفاهيم والمهارات الفردية (Murphy. 2019. 4).

•روبوتات الدردشة التفاعلية:

في بداية البداية استخدمت روبوتات الدردشة كبرنامج قائم على الحاسب الآلي في تعليم اللغة عن طريق إجراء بعض المحادثات القصيرة بين جهاز الكمبيوتر والإنسان، ثم بتقدم التقنيات التكنولوجية اتسع مجال استخدامها ليشمل العديد من المجالات، وعلى رأسها المجال التربوي أو التعليمي.

ويعرفها Arsovski. et al (2019. 343) بأنها: برنامج وكيل يتيح التفاعل بين المتعلم والآلة باستخدام لغة طبيعية، ويتضمن كل تفاعل سلسلة من ردود المحادثة بين وكيل المحادثة والمتعلمين.

وعرفها الفار، وشاهين (2019م، ص548) بأنه عبارة عن برنامج رقمي يجري محادثة مع المتعلم بشكل يحاكي المحادثة بين شخصين، وذلك عن طريق وسائل نصية أو سمعية، أو بهما معًا.

ويعرف الشاهد (2021م، ص27) روبوتات الدردشة الذكية بأنها: أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يتم من خلالها تحليل الرسائل التي ترسلها لها، ويتم الرد على أساسها بردود محفوظة سلفًا في قاعدة البيانات الخاصة به، ويطلق عليها أحيانًا (الشات بوت، البوت، البوتس).

وحدد Kerly. al et1(2006.12) بعض سمات روبوتات الدردشة (chatbot) كما يلي:

- إمكانية اتصال رسائل الروبوت بقاعدة البيانيات، وسهولة تقديم محادثات فعالية، مما يساعد المتعلم إلى الوصول للتعلّم العميق (Deep Learning).
- مساعدة المتعلم في تحديد مساره التعليمي، وتوجيهه للمسار الصحيح في حالة مخالفة الطالب لمسار التعلم المطلوب.
- الحفاظ على سرية البيانات والمعلومات التي تم جمعها بواسطة روبوتات الدردشة الذكية.
- سهولة الوصول إلى الملفات الموجودة بقاعدة البيانات والسماح بقراءتها والكتابة عليها، إضافة إلى تكامل شبكة الإنترنت، والسماح بالوصول إلى أكبر عدد من المتعلمين.
- تقديم تغذية راجعة بصورة تلقائية، وبالتالي ضمان التحسين المستمر للعملية التعليمية.

ويمكن أن يحقق استخدام روبوتات الدردشة (chatbot) في التعليم كثيرًا من الفوائد، منها ما يلي (Farkash. 2018. 3):

- توفير المزيد من الوقت للمعلم؛ مما يساعده على التأكد من مدى استيعاب طلابه للمادة العلمية.
- مساعدة المعلمين باختلاف تخصصاتهم على تصميم منتدياتهم التعليمية المجانية.
- مساعدة المتعلمين على تكييف وتيرة التعلم الخاصية بهم وفقًا لاحتياجاتهم وقدراتهم وجدولهم الزمني. - مساعدة الطالب على تصور وفهم المحتوى التجريدي بطريقة ملموسة.
- سهولة الوصول للمحتوى التعليمي والاختبارات المرتبطة به في أي وقت وأي مكان .
- سهولة حصول المتعلم على المساعدة الفورية، وذلك بنقرة زر واحدة .

وما سبق ذكره جاء موافقًا لما أشار إليه السيد ومهدي (2023م، 26) من قدرة chatbotعلى معالجة عدد غير محدود من المحادثات في وقت واحد، واستيعاب معدلات عالية من الأسئلة والاستفسارات، وزيادة التفاعل مع المتعلمين، وإمكانية إرسال محاضرات

معدة مسبقًا قائمة على الفيديو كمحتوى رقمي لجميع الطالب مما يخلق جوًّا تفاعليًا يساعد على الاندماج في البيئة التعليمية، مع إمكانية الإجابة عن استفسارات المتعلم وتقديم المساعدات اللازمة له.

وأشار كل من (Abdul-Kader. &Woods .2015, 10) ، و(Bii. et.al.) (2018.7 إلى مجموعة من المعايير الخاصة بصناعة روبوتات الدردشة التفاعلية التعليمية، وهي على النحو التالي :

- **إمكانية الاستعانة بالوسائط المتعددة:** عن طريق توظيف بعض الرسوم التوضيحية أو مقاطع الفيديو القصيرة أو الكرتونية؛ الأمر الذي يساعد في إجراء محادثة بشكل طبيعي وإنساني، وأكثر وضوحًا.
- **تجنب الرسائل المزعجة:** والتي يطلق عليها أحيانًا اسم SPAM أو البريد المزعج، كالإعلانات غير المرغوب فيها، سواء أكانت مسموعة، أم مرئية.
- **تخصيص الرسائل:** بأن تكون واضحة ومحددة الهدف؛ مما يساعد المتعلم على بلوغ هدفه، وتحقيقه بشكل مباشر وميسر، وعدم خروجه عن المسار المطلوب.
- **تجنب استخدام الرسائل الرسمية:** والعمل على نشر الحس الفكاهي بين الطلاب، والابتعاد عن أسلوب الدراسة الروتيني والممل، وذلك عن طريق استخدام لغة أقل رسمية وتوظيف الوجوه الضاحكة التي يقدمها روبوت الدردشة.
- **سرعة التفاعل:** فالميزة الأولى والأهم لروبوت الدردشة هو سرعة إرسال الردود أو التغذية الراجعة الفورية، مع المحافظة على استمرارية الحوار بين المعلم وطلابه.
- **استخدام نصوص قصيرة:** وذلك عن طريق تزويد المعلم طلابه بالمعلومات الوافية المختصرة مما يسهل من فهمها، وتوفير الوقت والجهد عليهم

مما سبق ذكره يبدو واضحًا مدى أهمية روبوتات الدردشة التفاعلية التعليمية في تيسير عملية التعلم، وتوفير الجهد والوقت لكل من المعلم والمتعلم على حد سواء، وتحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة، فمن المتوقع أن تنتقل الفصول الدراسية قريبًا من النمط التقليدي للتعلم إلى استخدام مزيد من الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم حسب الحاجة، وتستفيد نسبة كبيرة ومتزايدة من المتعلمين من الروبوتات التي تتسم بالاستمرارية والمرونة، كما سيتحرر المعلمون من الأمور الإدارية وسيتفرغون لمهمة التدريس؛ الأمر الذي دفع المهتمين بالمجال التربوي بصفة عامة، ومجال المناهج وطرق التدريس،

وتكنولوجيا التعليم إلى صناعة الروبوتات التعليمية لمختلف التخصصات، مع مراعاة المعايير التربوية والفنية والتكنولوجية المرتبطة بها.

- **استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم (AIED):**

هناك توجه عالمي للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التعليم ، حيث يشير (Thomas Arnett (2016 إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يشكل تهديدًا بقدر ما يساعد على تبسيط مهام التدريس الأساسية ورفع كفاءة المعلمين، وتوقع متطلبات المتعلمين. كما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي سيشكل قفزة مهمة في مجال التعليم حيث سيمكن من الارتقاء بجودة التعليم.

أولاً: التعلم من الذكاء الاصطناعي: ويذكر (محمد، 2023م) أن Ma, Adesope & Liu (2016) يشير إلى أن أنظمة التدريس الذكية (ITS) كانت مصادر فعالة للتعلم الطلابي.

ويذكر (محمد، 2023م) أن (Selwyn (2019 يشير إلى أن استخدام أنظمة النقل الذكية تكميليًا ويتم تحويله إلى وقت التعلم المستقل للطالب.

ثانيًا: التعلم عن الذكاء الاصطناعي: وأشارت كلاً من Gary, Joha & Xiaojuan (2020) إلى أن قادة التعليم يفكرون في إدراج موضوعات الذكاء الاصطناعي في رياض الأطفال حتى الصف الثاني عشر، وهي خطوة كبيرة وتغير ملحوظ في مراحل التعليم الأولى. وتوجد مبادرات عالمية، مثل: مبادرة الولايات المتحدة بعنوان " أساسيات الذكاء الاصطناعي للمدارس"، ومبادرة دول الاتحاد الأوروبي بعنوان " الذكاء الاصطناعي للأطفال" ، ومبادرة سنغافورة " Go AI Scheme".

وأشار تقرير منظمة اليونسكو (Unesco, 2019) إلى أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم مما يسهل تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة وهو " ضمان التعليم الجيد والمنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع ".

المبحث الرابع: مناقشة نتائج الدراسة وتحليلها.

- **نتائج الدراسة:**

محك الدراسة:

لتحديد المحك المعتمد في الدراسة فقد حُدِّدَ طول الخلايا من خلال حساب المدى بين درجات المقياس (5 – 1 = 4)، ومن ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية أي (5 ÷ 4 = 0.8)، وبعد ذلك أُضيفت هذه القيمة إلى أقل

قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي واحد صحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما هو موضح في الجدول رقم (1):

جدول رقم (1) المحك المعتمد في الدراسة

درجه الموافقة	طول الخلية
منخفضة جدا	1.8- أقل من 1
منخفض	2.6 – أقل من1.8
متوسط	3.4 – أقل من2.6
مرتفعة	4.2 – أقل من3.4
مرتفعة جدا	5 – 4.2

– نتائج سؤال الدراسة الرئيس: ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية؟ ؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ولتعميم النتائج أُستخدم اختبار t لعينة واحدة **One-Sample t Test** كما هو موضح في الجدولين: (2)، و (3):

جدول رقم (2) المتوسطات الحسابية وترتيبها تنازليًا لإجابات عينة الدراسة حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية

م	مفردات واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	مدلول الاستجابة
11	لدى طالبات قسم اللغة العربية في الكلية مهارة التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي دون الوقوع في أخطاء..	2.0470	1.09874	1	منخفض
12	عدم جاهزية أجهزة الحاسب الآلي الموجودة في الكلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم.	2.0268	1.24633	2	منخفض
8	تمتلك طالبات قسم اللغة العربية في الكلية المعلومات والمهارات اللازمة لتشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبرامجه المختلفة.	1.7987	0.90777	3	منخفض جدا
7	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دروس المناهج التعليمية المقدمة لرفع قدرات الطالبات اللغوية وغيرها.	1.7919	1.01526	4	منخفض جدا
6	تقوم الطالبات بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأداءات واساليب التقويم المختلفة التي يكلفهن بها أستاذ المقرر في عملية التعليم.	1.7651	0.97530	5	منخفض جدا
5	توفر الكلية الأدوات التكنولوجية اللازمة للطالبات لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعقد ورش العمل المناسبة لرفع أدائهن التكنولوجي مما يساعدهن في تنمية مهاراتهن اللغوية.	1.6980	0.96356	6	منخفض جدا
4	– تُدعى طالبات قسم اللغة العربية في الكلية للندوات والمؤتمرات التي تشارك في أنشطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي من شأنها تنمية مهارات اللغة العربية لديهن.	1.6644	0.94161	7	منخفض جدا
10	10لدى طالبات قسم اللغة العربية في الكلية القدرة على تطوير أدائهن ذاتيًا في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	1.6107	0.86767	8	منخفض جدا
2	2يُوظف أستاذ المقرر تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء تقديمه الأنشطة التعليمية لطالباته التي من شأنها تنمية مهارات اللغة العربية لديهن.	1.5973	0.89985	9	منخفض جدا

1	تُوظَّف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	1.5906	0.81384	10	منخفض جدا
9	توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة المحتوى العلمي للمقررات اللغوية المقدمة للطالبات.	1.5772	0.81524	11	منخفض جدا
3	توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنويع إستراتيجيات التدريس ورفع كفاءة عملية التعلم وتنمية مهارات اللغة العربية	1.5101	0.73169	12	منخفض جدا
المتوسط		1.7232	0.75208		منخفض جدا

جدول (3) نتائج اختبار t لعينة واحدة وترتيبها تنازليا لإجابات عينة الدراسة حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية

م	مفردات واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية	قيمة (t)	درجة الحرية	مستوى المعنوية	متوسط الفرق
11	لدى طالبات قسم اللغة العربية في الكلية مهارة التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي دون الوقوع في أخطاء.	-15.031	148	0.000	-1.35302
12	عدم جاهزية أجهزة الحاسب الآلي الموجودة في الكلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم.	-13.449	148	0.000	-1.37315
8	تمتلك طالبات قسم اللغة العربية في الكلية المعلومات والمهارات اللازمة لتشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبرامجه المختلفة.	-21.533	148	0.000	-1.60134
7	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دروس المناهج التعليمية المقدمة لرفع قدرات الطالبات اللغوية وغيرها.	-19.334	148	0.000	-1.60805
6	تقوم الطالبات بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأداءات وأساليب التقويم المختلفة التي يكلفهن بها أستاذ المقرر في عملية التعليم.	-20.462	148	0.000	-1.63490
5	توفر الكلية الأدوات التكنولوجية اللازمة للطالبات لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعقد ورش العمل المناسبة لرفع أدائهن التكنولوجي مما يساعدهن في تنمية مهاراتهن اللغوية.	-21.561	148	0.000	-1.70201
4	– تُدعى طالبات قسم اللغة العربية في الكلية للندوات والمؤتمرات التي تشارك في أنشطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي من شأنها تنمية مهارات اللغة العربية لديهن.	-22.499	148	0.000	-1.73557
10	10لدى طالبات قسم اللغة العربية في الكلية القدرة على تطوير أدائهن ذاتيًا في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	-25.172	148	0.000	-1.78926
2	2يُوظف أستاذ المقرر تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء تقديمه الأنشطة التعليمية لطالباته التي من شأنها تنمية مهارات اللغة العربية لديهن.	-24.454	148	0.000	-1.80268
1	تُوظَّف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	-27.138	148	0.000	-1.80940
9	توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة المحتوى العلمي للمقررات اللغوية المقدمة للطالبات.	-27.293	148	0.000	-1.82282
3	توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنويع إستراتيجيات التدريس ورفع كفاءة عملية التعلم وتنمية مهارات اللغة العربية	-31.529	148	0.000	-1.88993
المتوسط		-27.216	148	0.000	-1.67685

يتضح من النتائج الإحصائية في جدول رقم (2) أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر عينة الدراسة جاءت بنسبة منخفضة جدًا، وأن المتوسط العام لاستجابة عينة الدراسة كانت **(1.7232)** وهو مستوى منخفض جدًا، حيث جاءت الممارسات بالترتيب التصاعدي كما هو موضح في الجدول (2)، ويرى الباحث أن هذه النتائج قد تعود إلى أسباب، منها: حداثة ظهور الذكاء الاصطناعي وجدته؛ مما يتطلب وقتًا وجهدًا في تدريب الطلاب على كيفية التعامل مع تطبيقاته، إضافة إلى عدم وجود مقرر في خطة طالبات قسم اللغة العربية وآدابها يعنى بتقديم نبذة عن الذكاء الاصطناعي، وكيفية تفعيله في العملية التعليمية، بالإضافة كذلك إلى ضعف الإمكانيات في القسم من معامل وأجهزة حاسب آلي مهيأة لاستخدام تلك التطبيقات، كما أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تحتاج إلى ميزانية وتكاليف طائلة...وقد جاءت هذه النتائج متفقة مع دراسات، منها: دراسة (محمد، 2023م)، ودراسة (مهدي، 2023م)، ودراسة (الغامدي، والعباسي، 2022م)، ودراسة (الخيبري، 2022م)، ودراسة (Chaudhry & Kazim, 2022).

ولمعرفة مدى اتفاق عينة الدراسة على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية، تم استخدام الانحراف المعياري، وقد دلت نتائج الجدول رقم (2) على أن أكثر الفقرات اتفاقا كانت الفقرة رقم (3) المتعلقة بـ" توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتنويع إستراتيجيات التدريس ورفع كفاءة عملية التعلم وتنمية مهارات اللغة العربية"، حيث بلغ الانحراف المعياري لهذه الفقرة (0.73169) فقط، يليها من حيث اتفاق الآراء الفقرة رقم (9) المتعلقة بـ" توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة المحتوى العلمي للمقررات اللغوية المقدمة للطالبات"، حيث بلغ الانحراف المعياري (0. .81524).

ولتعميم النتائج أُستخدام اختبار t لعينة واحدة One-Sample t Test، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (3) على النحو التالي:

- تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات نتائج الدراسة الميدانية والمتوسط الفرضي المعتمد في الدراسة والبالغ (3.4) في جميع الفقرات، وكانت الفروق لصالح المتوسط الفرضي حيث تراوح متوسط الفرق على التوالي (-1.88993) و (-1.35302)، وبلغت قيمة(t) عند هذا المستوى من الفرق

بين (15.031-) و (31.529-) ، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.05) .

- بشكل عام بلغ متوسط الفرق بين الدرجة الكلية لإجمالي الفقرات والمتوسط الفرضي المعتمد في الدراسة (1.67685-)، وبلغت قيمة (t) عند هذا المستوى من الفرق (27.216-)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، الأمر الذي يشير إلى وجود مستوى منخفض جدًا لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية في مجتمع الدراسة، ويعزو الباحث ذلك إلى قلة الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تنمية مهارات اللغة العربية لدى بعض الطلاب والأساتذة وغيرهم، إضافة إلى أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى بنية تحتية وتكنولوجية مهيأة وجيدة، وتكاليف مادية عالية، وقلة المتخصصين في الذكاء الاصطناعي من الأساتذة في القسم والكلية، وقلة الدورات التدريبية وورش العمل التي تعنى بتدريب الأساتذة والطالبات على كيفية التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وطرق الاستفادة منها في تنمية مهارات اللغة العربية...

- نتائج السؤال الفرعي الأول للدراسة: ما التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ولتعميم النتائج أُستخدم اختبار t لعينة واحدة One-Sample t Test، كما هو موضح في الجدولين (4) و (5):

جدول رقم(4) المتوسطات الحسابية وترتيبها تنازليًا لإجابات عينة الدراسة حول التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية.

م	مفردات التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	مدلول الاستجابة
6	ندرة ورش العمل التي تعمل على تطوير مهارات الطالبات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ورفع مهاراتهن	4.1812	1.05941	1	مرتفع
10	ندرة المتخصصين في القسم والكلية في تقديم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتنفيذها في التدريس بطريقة صحيحة.	4.1074	1.12190	2	مرتفع
7	قلة الخبراء والمدربين الذين لديهم القدرة على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القسم والكلية.	3.9128	1.20210	3	مرتفع

9	ارتفاع التكاليف المالية لتوظيف أنشطة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحدياتها، وصيانتها في عملية التعليم.	3.8658	1.25557	4	مرتفع
8	تحتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى بنية تحتية تكنولوجية لا تتوافر في قسم اللغة العربية في الكلية.	3.8322	1.33256	5	مرتفع
3	قلة الوعي لدى طالبات القسم في الكلية بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية لديهن.	3.6980	1.50092	6	مرتفع
4	التخوف مما قد يترتب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من سلوكيات وممارسات ترتبط بالأخلاقيات والقيم البشرية في	3.6242	1.36301	7	مرتفع
5	عدم وعي القسم في الكلية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	3.5705	1.36191	8	مرتفع
2	عدم وجود رؤية واضحة وتوعية مستمرة لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية.	3.4966	1.42670	9	مرتفع
1	عدم قناعتي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية	3.0134	1.74366	10	متوسط
المتوسط		3.7302	1.10158		مرتفع

جدول رقم (5) نتائج اختبار t لعينة واحدة وترتيبها تنازليا لإجابات عينة الدراسة حول التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية

م	مفردات التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية	قيمة (t)	درجة الحرية	مستوى المعنوية	متوسط الفرق
6	ندرة ورش العمل التي تعمل على تطوير مهارات الطالبات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ورفع مهاراتهن.	9.001	148	0.000	0.78121
10	ندرة المتخصصين في القسم والكلية في تقديم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتنفيذها في التدريس بطريقة صحيحة.	7.696	148	0.000	0.70738
7	قلة الخبراء والمدربين الذين لديهم القدرة على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القسم والكلية.	5.207	148	0.000	0.51275
9	ارتفاع التكاليف المالية لتوظيف أنشطة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحدياتها، وصيانتها في عملية التعليم.	4.528	148	0.000	0.46577
8	تحتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى بنية تحتية تكنولوجية لا تتوافر في قسم اللغة العربية في الكلية.	3.959	148	0.000	0.43221
3	قلة الوعي لدى طالبات القسم في الكلية بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية لديهن.	2.423	148	0.017	0.29799
4	التخوف مما قد يترتب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من سلوكيات وممارسات ترتبط بالأخلاقيات والقيم البشرية في عملية التعلم.	2.007	148	0.047	0.22416

5	عدم وعي القسم في الكلية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	1.528	148	0.129	0.17047
2	عدم وجود رؤية واضحة وتوعية مستمرة لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية.	0.827	148	0.410	0.09664
1	عدم قناعتي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية	-2.706	148	0.008	-0.38658
المتوسط		3.659	148	0.000	0.33020

يتضح من النتائج الإحصائية في جدول رقم (4) أن التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر عينة الدراسة جاءت بنسبة مرتفعة، وأن المتوسط العام لاستجابة عينة الدراسة كانت (3.7302)، وهو مستوى مرتفع، حيث جاءت التحديات بالترتيب التصاعدي كما هو موضح في الجدول رقم (4)، ويرى الباحث أن هذه النتائج قد تعود إلى أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم يحتاج إلى تكاليف مادية باهظة؛ لكون تلك التطبيقات تتضمن أنظمة برمجية عالية الدقة، ولكونها كذلك تحتاج إلى بنية تحتية وتكنولوجية فائقة، إضافة إلى قلة المتخصصين في تقديم تقنيات الذكاء الاصطناعي في القسم والكلية، وعدم وجود رؤية واضحة وتوعية مستمرة لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية، وقلة الوعي لدى طالبات القسم في الكلية بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية لديهن، والتخوف مما قد يترتب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من سلوكيات وممارسات ترتبط بالأخلاقيات والقيم البشرية في عملية التعلم، إضافة إلى ندرة ورش العمل التي تعمل على تطوير مهارات الطالبات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ورفع مهاراتهن...، وقد جاءت هذه النتائج متفقة مع دراسات منها، دراسة (السيد، ومهدي، 2023م)، ودراسة (محمد، 2023م)، ودراسة (الغامدي، والعباسي، 2022م)، ودراسة (الخيبري، 2022م)، ودراسة (Chaudhry & Kazim, 2022) التي أشارت إلى تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في بيئات تعليمية مختلفة.

ولمعرفة مدى اتفاق عينة الدراسة حول التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية أُستخدم الانحراف المعياري، وقد دلت نتائج الجدول رقم(4) على أن أكثر الفقرات اتفاقًا كانت الفقرة رقم (6) المتعلقة بـ "ندرة ورش العمل التي تعمل على تطوير مهارات الطالبات في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ورفع مهاراتهن"، حيث بلغ الانحراف المعياري لهذه الفقرة (1.05941)، يليها من حيث

اتفاق الآراء الفقرة رقم (10) المتعلقة بـ" ندرة المتخصصين في القسم والكلية في تقديم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتنفيذها في التدريس بطريقة صحيحة"، حيث بلغ الانحراف المعياري (1.12190 .0).

ولتعميم النتائج أُستخدم اختبار t لعينة واحدة One-Sample t Test، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (5) على النحو التالي:

- تبين من النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات نتائج الدراسة الميدانية والمتوسط الفرضي المعتمد في الدراسة البالغ (3.4) لصالح الدراسة الميدانية في الفقرات (3، 4،6، 7، 8، 10)، وكانت الفروق لصالح الدراسة الميدانية، حيث تراوح متوسط الفرق على التوالي (0.78121) و(0.224162)، وبلغت قيمة (t) عند هذا المستوى من الفرق بين (9.001) و (2.007)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، الأمر الذي يعني وجود تحديات مرتفعة في هذه الفقرات في مجتمع الدراسة.
- تبين من النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات نتائج الدراسة الميدانية وبين المتوسط الفرضي المعتمد في الدراسة البالغ (3.4) لصالح المتوسط الفرضي في الفقرة (1)، وكانت الفروق لصالح المتوسط الفرضي، حيث بلغ متوسط الفرق (0.38658-) وبلغت قيمة(t) عند هذا المستوى من الفرق بين (2.706-)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، الأمر الذي يعني وجود تحديات متوسطة في عينة الدراسة، ولا يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة.
- أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات نتائج الدراسة الميدانية وبين المتوسط الفرضي المعتمد في الدراسة البالغ (3.4) في الفقرات (2 ، 5) حيث بلغت مستوى الدلالة أكبر من 0.05 .
- وبشكل عام بلغ متوسط الفرق بين الدرجة الكلية لإجمالي الفقرات وبين المتوسط الفرضي المعتمد في الدراسة (0.33020)، وبلغت قيمة (t) عند هذا المستوى من الفرق (3.659)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، الأمر الذي يشير إلى وجود مستوى مرتفع في التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية، ويعزو الباحث ذلك إلى قلة الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية وتنمية المهارات اللغوية لأبنائها ولغيرهم، وضعف الاهتمام بخدمة اللغة العربية

تقنيًا بخلاف اللغة الإنجليزية مثلاً التي تجد اهتمامًا كبيرًا من أهلها، إضافة إلى التكاليف المادية العالية التي تحتاجها تقنيات الذكاء الاصطناعي...

- الإجابة على السؤال الفرعي الثاني: ما مقترحات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر طالبات قسم اللغة العربية وآدابها في كلية العلوم والدراسات الإنسانية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ولتعميم النتائج أُستخدم اختبار t لعينة واحدة One-Sample t Test كما هو موضح في الجدولين (6) و (7):

جدول (6) المتوسطات الحسابية وترتيبها تنازليا لإجابات عينة الدراسة حول مقترحات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية.

م	مفردات مقترحات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	مدلول الاستجابة
7	تطوير البيئة التعليمية في أقسام اللغة العربية وكلياتها بما يساعد على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم.	4.4631	0.78434	1	مرتفع جدا
6	إقامة ورش عمل للطالبات لشرح كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم.	4.4295	0.90236	2	مرتفع جدا
8	توظيف بيئات التعلم المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التعلم لدى طالبات القسم.	4.4161	0.78068	3	مرتفع جدا
1	إضافة برامج وتطبيقات ذكاء اصطناعي واستخدامها في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	4.4027	0.78774	4	مرتفع جدا
9	توظيف حلول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم وتعلم اللغة العربية في أقسام اللغة العربية وكلياتها.	4.3758	0.82590	5	مرتفع جدا
4	تبني منظومة واضحة ومعلنة للطالبات بالقواعد التي تنظم عملية توظيف الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	4.3221	0.90246	6	مرتفع جدا
10	دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع التعليم الافتراضي لتنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	4.3221	0.93193	7	مرتفع جدا
3	توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة في تشخيص صعوبات التعلم لدى الطالبات.	4.2617	0.88833	8	مرتفع جدا
2	دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التخطيط الإستراتيجي لأقسام اللغة العربية وكلياتها.	4.2215	1.01905	9	مرتفع جدا
5	وضع نظام يفرض على الطالبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم.	4.1141	1.09378	10	مرتفع
المتوسط		4.3329	0.77985		مرتفع جدا

جدول رقم (7) نتائج اختبار t لعينه واحدة، وترتيبها تنازليا لإجابات عينة الدراسة حول مقترحات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية

م	مفردات مقترحات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية	قيمة (t)	درجة الحرية	مستوى المعنوية	متوسط الفرق
7	تطوير البيئة التعليمية في أقسام اللغة العربية وكلياتها بما يساعد على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم.	16.545	148	0.000	1.06309
6	إقامة ورش عمل للطالبات لشرح كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم.	13.927	148	0.000	1.02953
8	توظيف بيئات التعلم المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التعلم لدى طالبات القسم.	15.888	148	0.000	1.01611
1	إضافة برامج وتطبيقات ذكاء اصطناعي واستخدامها في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	15.537	148	0.000	1.00268
9	توظيف حلول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم وتعلم اللغة العربية في أقسام اللغة العربية وكلياتها.	14.423	148	0.000	0.97584
4	تبني منظومة واضحة ومعلنة للطالبات بالقواعد التي تنظم عملية توظيف الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	12.473	148	0.000	0.92215
10	دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع التعليم الافتراضي لتنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات.	12.078	148	0.000	0.92215
3	توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة في تشخيص صعوبات التعلم لدى الطالبات.	11.841	148	0.000	0.86174
2	دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التخطيط الإستراتيجي لأقسام اللغة العربية وكلياتها.	9.840	148	0.000	0.82148
5	وضع نظام يفرض على الطالبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم.	7.969	148	0.000	0.71409
المتوسط		14.602	148	0.000	0.93289

يتضح من النتائج الإحصائية في جدول رقم (6) أن مقترحات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية من وجهة نظر عينة الدراسة جاءت بنسبة مرتفعة جدًا، وأن المتوسط العام لاستجابة عينة الدراسة كانت (4.3329) وهو مستوى مرتفع جدًا، حيث جاءت المقترحات بالترتيب التصاعدي كما هو موضح في الجدول رقم (6) ويرى الباحث أن هذه النتائج قد تعود إلى إحساس عينة الدراسة بحجم المشكلة وضرورة الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، إذ لابد من تطوير البيئة التعليمية في أقسام اللغة العربية وكلياتها بما يساعد على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم، وإقامة ورش عمل للأساتذة وللطالبات لشرح كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم، وتوظيف بيئات التعلم المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التعلم لدى طالبات القسم،

وإضافة برامج وتطبيقات ذكاء اصطناعي واستخدامها في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات، وتوظيف حلول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم وتعلم اللغة العربية في أقسام اللغة العربية وكلياتها، و تبني منظومة واضحة ومعلنة للطالبات بالقواعد التي تنظم عملية توظيف الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات، و دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع التعليم الافتراضي لتنمية مهارات اللغة العربية لدى الطالبات، وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة في تشخيص صعوبات التعلم لدى الطالبات، ودمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التخطيط الإستراتيجي لأقسام اللغة العربية وكلياتها، ووضع نظام يفرض على الطالبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم...وقد جاءت هذه النتائج متفقة مع دراساتٍ، منها: دراسة (السيد، ومهدي، 2023م)، ودراسة (محمد، 2023م)، ودراسة (الخيبري، 2022م)، ودراسة (الغامدي، والعباسي، 2022م)، ودراسة (Chaudhry & Kazim, 2022).

ولمعرفة مدى اتفاق عينة الدراسة على مقترحات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية، أُستخدم الانحراف المعياري، وقد دلت نتائج الجدول رقم (6) على أن أكثر الفقرات اتفاقًا كانت الفقرة رقم (8) المتعلقة بتوظيف بيئات التعلم المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التعلم لدى طالبات القسم، حيث بلغ الانحراف المعياري لهذه الفقرة (0.78068)، يليها من حيث اتفاق الآراء الفقرة (7) المتعلقة بتطوير البيئة التعليمية في أقسام اللغة العربية وكلياتها بما يساعد على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم، حيث بلغ الانحراف المعياري (0.78434) .

ولتعميم النتائج أُستخدام اختبار t لعينة واحدة One-Sample t Test، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (7) على النحو التالي:

- تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات نتائج الدراسة الميدانية وبين المتوسط الفرضي المعتمد في الدراسة والبالغ (3.4) في جميع الفقرات، وكانت الفروق لصالح الدراسة الميدانية، حيث تراوح متوسط الفرق على التوالي (1.06309) و (0.71409)، وبلغت قيمة (t) عند هذا المستوى من الفرق بين (16.545) و (7.969)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.05).

– بشكل عام بلغ متوسط الفرق بين الدرجة الكلية لإجمالي الفقرات وبين المتوسط الفرضي المعتمد في الدراسة (0.93289)، وبلغت قيمة (t) عند هذا المستوى من الفرق (14.602)، وهي قيمة دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، الأمر الذي يشير إلى وجود مستوى مرتفع جدًا لمقترحات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات اللغة العربية في مجتمع الدراسة، ويعزو الباحث ذلك إلى شعور عينة الدراسة بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعلم والتعليم، وأن المقترحات المقدمة قد تساهم بشكل أو بآخر في رقي العملية التعليمية وتطورها في أقسام اللغة العربية وكلياتها في جامعات المملكة العربية السعودية من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في النظام التعليمي لديها.

توصيات الدراسة:

يوصي الباحث من خلال دراسته الحالية بما يلي:

– ضرورة تطوير البنية التحتية بما يسهم في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم في التعليم الجامعي.

– ضرورة وضع تشريعات تلزم وزارات التعليم بتطوير التعليم الجامعي وفق معايير واضحة ومعلنة قابلة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم.

– ضرورة وضع مجموعة من الخطط الإستراتيجية واضحة الأدوار والمهام والمسؤوليات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

– الحرص على تطوير أساتذة الجامعات في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال زيادة الوعي لديهم بأهمية تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وعقد دورات تدريبية وورش عمل من شأنها تنمية مهارات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التدريسية.

– الحرص على استقطاب الكوادر المتخصصة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والاستفادة منهم في تدريب الأساتذة والطلاب.

– إعداد أدلة إرشادية وحقائب تدريبية من شأنها زيادة كفاءة أساتذة الجامعات لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم.

– الحرص على تطوير طلاب الجامعات وطالباتها في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال زيادة الوعي لديهم بأهمية تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية

التعلم، وعقد الدورات التدريبية وورش العمل التي من شأنها تنمية مهارات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم.

- ضرورة إعداد خطط سنوية للأنشطة الطلابية على مستوى الجامعات؛ لرفع المهارات التكنولوجية لدى الطلاب والطالبات، وزيادة الرغبة والاهتمام لديهم نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم.
- ضرورة إجراء التقويم المستمر لجودة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأساتذة الجامعات وطلابها وطالباتها في التعليم الجامعي، وتقديم التغذية الراجعة لهم التي من شأنها تطوير مهاراتهم في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعلم والتعليم.
- في ضوء النتائج التي تُوصل إليها في هذه الدراسة يقترح الباحث إجراء دراسات أخرى تعنى بدراسة أثر الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية لأبنائها ولغيرهم، ودوره في معالجة الضعف اللغوي لدى الطلاب في فروع اللغة العربية، وسبل علاج ذلك.

فهرس المراجع

- المراجع العربية:

- أبو ضاوي، إبراهيم عبد الحفيظ. (2022م). استخدام بعض تطبيقات الهاتف الذكي في تعليم اللغة العربية للناطقين باللغة الإنجليزية بين الواقع الملموس والمستقبل المأمول، مجلة مهد اللغاتThe cradle of Languages ، المجلد (4)، العدد (3).
- أبو غالي، سليم. (2010م). أثر توظيف إستراتيجية (فكر ـ زاوج ـ شارك) على تنمية مهارات التفكير المنطقي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، فلسطين: كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
- إسماعيل، عبد الرؤوف محمد. (2017م). تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، القاهرة: عالم الكتب.
- بكاري، مختار (2022م). تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، 6(1)، 286_305. https://search.mandumah.com/Record/1278730/Description
- التركي، جهاد عبدربه (2023م). التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم الموهوبين وآفاقه المستقبلية، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، 1(110)، 1-37.
- الجابري، سلمان. (2019م). اتجاهات طلاب المنح نحو توظيف التطبيقات التكنولوجية في تعليم المهارات اللغوية ومعوقات توظيفها، المجلة العلمية لكلية التربية بجامعة أسيوط، مصر، المجلد (35)، العدد (6).
- الحديدي، شيماء سعيد؛ وإبراهيم، أسماء يوسف. (2023م). بناء محتوى ذكي في بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات تطوير البانوراما المعملية والثقة التكنولوجية لدى طلاب الشعب العلمية بكلية التربية، مصر، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، المجلد (20)، العدد (116)، ج(1)، 117-250.
- الحربي، مشاعل سرحان. (2021). تقنية الواقع المعزز ودورها في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب: دراسة نظرية، مجلة عالم التربية، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ع (73)، ج (2)، 112 -147.

- حسانين، نهى حسين. (2024م). توظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة اللغة العربية من وجهة نظر المعلمين، مجلة الناطقين بغير اللغة العربية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، 7 (20).
- الحناكي، منى ؛ الحارثي، محمد. (2023م). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنيات المعلومات، مجلة مستقبل التربية العربية، المجلد (3)، العدد (139).
- حوامدة، باسم علي. (2021). الذكاء الاصطناعي وأثره في مستقبل التعليم المدرسي في الأردن ما بعد جائحة كورونا من وجهة نظر الإدارات التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، الأردن: كلية الدراسات العليا، جامعة مؤتة.
- الحويطي، عليا؛ وبني أحمد، فادي (2022م). درجة تقبل أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT ، رسالة ماجستير، الأردن،كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.
- الخيبري، صبرية محمد. (2020م). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، (19)، 119- 152.
- زرقي، رياض؛ وفالتة، أميرة. (2020م). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، 4 (12)، 1-12.
- زهور، حسن. (2019م). أثر استخدام ربوت دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية، المجلة السعودية للعلوم التربوية، جامعة الملك سعود، (64)، 23-48.
- سوالمة، إيناس محمد؛ السعيد، خليل محمود (2023م). فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب في الأردن، مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، الأردن، المجلد (43).
- السيد، محمد ؛ وأبو دنيا عبدالجواد (2023م). تصميم بيئة تعلم رقمية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية بعض مهارات التدريس الرقمية والتقبل

التكنولوجي لدى الطلاب والمعلمين بكلية التربية ، جامعة الأزهر، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، 4(11).

- السيد، محمد فرج؛ ومهدي، فاطمة محمد. (2023م). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم– أطر نظرية تطبيقات عملية، تجارب دولية، القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.
- الشاهد، مصطفى أحمد. (2021). برنامج إثرائي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، مصر، كلية التربية، جامعة دمياط.
- الصرايرة، دانا حكمت؛ وحوامدة، باسم علي (2021). الذكاء الاصطناعي وأثره على مستقبل التعليم المدرسي في الأردن ما بعد جائحة كورونا من وجهة نظر الإدارات التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، الأردن، جامعة مؤتة، كلية الدراسات العليا.
- ضاهر، مصطفى عمر. (2022). تطوير التعليم قبل الجامعي بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي – تصور مقترح، رسالة دكتوراه غير منشورة، مصر: كلية التربية بنين بالقاهرة، جامعة الأزهر.
- عائشة، عبد الفتاح الدجدج؛ ووافي، أشرف يسن. (2022). الجامعة الذكية والتحول الرقمي، القاهرة: دار العلا للنشر والتوزيع.
- عقيلي، محمد محمد؛ وعبد الرشيد، وحيد حامد؛ ومحمد، طاهر محمود؛ ومحمد، محمد سعد الدين . (2022م). النظم الكمبيوترية الخبيرة ودورها في تطوير المناهج الدراسية، القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.
- عوض، إبراهيم خضاري. (2017م). تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير المتشعب والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، مصر، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
- عوض، ميشيل عبد المسيح؛ وخطاب، عصام محمد؛ والسيد، محمد فرج. (2023أ). الثورة الصناعية الرابعة (تطبيقات رقمية، خدمات ذكية)، الجزء الأول، القاهرة: المعرفة اللا محدودة للنشر والتوزيع.

- عوض، ميشيل عبد المسيح؛ وخطاب، عصام محمد؛ والسيد، محمد فرج. (2023ب). الثورة الصناعية الرابعة (تطبيقات رقمية، خدمات ذكية)، الجزء الثاني، القاهرة: المعرفة اللا محدودة للنشر والتوزيع.
- الغامدي، أفنان؛ والفراني لينا. (2024م). وجهات نظر طالبات معهد اللغة العربية لغير الناطقين بها حول استخدام تطبيق قائم على الذكاء الاصطناعي (قلم) لتحسين الكتابة الأكاديمية، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، الإمارات العربية المتحدة، العدد (101).
- الغامدي، حنان، العباسي، دلال (2022م). واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية

- الفار، إبراهيم عبد الوكيل؛ وشاهين، ياسمين محمد.(2019م). فاعلية روبوتات الدردشة الذكية لاكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، مج (38)، ع (1)، 571-543.
- الفراني، لينا؛ والحجيلي، سمر (2020م). العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 4 (14).
- مجاهد، فايزة أحمد. (2022). رؤى تربوية معاصرة" تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة- التعليم الأخضر- المواطنة الرقمية- التعليم الإلكتروني -التعليم في عصر الأزمات- التاريخ المستقبلي"، الإسكندرية: دار التعليم الجامعي.
- محمد، هاني أبو النضر. (2023م). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين والطلاب، مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية، مصر، المجلد (4)، العدد (6)، الجزء (2).
- محمود، عبدالعزيز مختار. (2020م). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19)، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، 3 (4).

- منصور، عزام عبد الرازق. (2021م). الذكاء الاصطناعي بين الواقع والحقيقة والخيال في العملية التعليمية، مجلة القراءة والمعرفة، مصر، جامعة عين شمس، كلية التربية، العدد (235)، 15-48.
- مهدي، فاطمة محمد. (2022). رؤية مقترحة للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة المدرسية في ضوء خبرات بعض الدول، رسالة دكتوراه غير منشورة، مصر: كلية التربية، جامعة المنوفية.
- المهدي، مجدي صلاح. (2023). تعليم جديد لعصر جديد- عصر الذكاء الاصطناعي، القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.
- موسى، عبد الله؛ وبلال، أحمد حبيب. (2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

- المراجع الأجنبية

- Abdul-Kader, S. A., & Woods, J. C. (2015). Survey on chatbot design techniques in speech conversation systems. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 6(7).
-Advani, V. (2021). What is Artificial Intelligence? How does AI work, Types and Future of it? Mygreatlearning. Com, Feb, 11.
- Al Farsi, G., Yusof, A. B. M., Fauzi, W. J. B., Rusli, M. E. B., Malik, S. I., Tawafak, R. M., ... & Jabbar, J. (2021). The practicality of virtual reality applications in education: Limitations and recommendations. Journal of Hunan University Natural Sciences, 48(7).
- Ana, A. (2020). Trends in expert system development: A practicum content analysis in vocational education for over grow pandemic learning problems. Indonesian Journal of Science and Technology, 5(2), 246-260.
- Arsovski, S., Osipyan, H., Oladele, M. I., & Cheok, A. D. (2019). Automatic knowledge extraction of any Chatbot from conversation. Expert Systems with Applications, 137, 343-348.
- 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.
- Chaudhry, M. A., & Kazim, E. (2022). Artificial Intelligence in Education (AIEd): A high-level academic and industry note 2021. AI and Ethics, 1-9.
- Chaudhry, M. A., & Kazim, E. (2022). Artificial Intelligence in Education (AIEd): A high-level academic and industry note 2021. AI and Ethics, 1-9.
- Chong, J. V. V. (2020). Perspectives on Artificial Intelligence in Education: A Study of Public Elementary School Teachers (Doctoral dissertation, Biola University).

- Farkash. Z (2018). Chatbot for University-4 Challenges Facing Higher Education and How Chatbots Can Solve Them.
- Gary Wang, Joha Huan & Xiaojuan Ma .)2020). Broadening artificial intelligence education in K-12: Where to start? s .ACM Inroad.
- Hall, M. (2022). Content Intelligence: The New Frontier of Content Marketing Technology. Curata Content Analytics. Retrieved from: http://www.curata.com/blog/content-intelligence/
- Kaimara, P., Oikonomou, A., & Deliyannis, I. (2022). Could virtual reality applications pose real risks to children and adolescents? A systematic review of ethical issues and concerns. Virtual Reality, 26(2), 697-735.
- Karandish, D. (2021). Benefits of AI in Education. The Journal. https://thejournal. com/Articles/2021/06/23/7-Benefits-of-AI-in-Education. Aspx.
- Kengam, J. (2020). Artificial intelligence in education. Science and Technology Department, Bournemouth University, Bournemouth, United Kingdom.
- Kerly, A & Hall, P. & Bull, S (2006). Bringing Chatbots into Education:Towards Natural Language Negotiation of Open Learner Models. Proceedings of Al-2006, 26th SGAI International Conference on Innovative Techniques and Applications of Artificial Intelligence, Springer.
- Muntean, M. V. (2017, September). Intelligent agent based expert system for blended learning evaluation. In 2017 16th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet) (pp. 1-4). IEEE.
- Murphy, R. F. (2019). Artificial intelligence applications to support K-12 teachers and teaching. Rand Corporation, 10.
- Nadkarni, T. (2020). Artificial Intelligence Based Education, Recent Trends in Parallel Computing, 7(3).
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100-120.
- Simsek, I., Balaban, M. E., & Ergin, H. (2019). The Use of Expert Systems in Individualized Online Exams. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 18(2), 116-127.
- Stella, N. N., & Madhu, B. K. (2017). Impact of expert system as tools for efficient teaching and learning process in educational system in Nigeria. International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication, 5(11), 129-133.
- Swain, A. (2022). Advantages and Challenges of AI in Education for Teachers and Schools.
- Thomas Arnett (2016). Teaching in The Machine Age .christensen institute .
- Tutorials Point. (2015). Artificial Intelligence, Tutorials Point (I) Pvt.Ltd.
- UNESCO. (2019, 19-21 May). Higher Education Global Data Report. Contribution for the third World Higher Education Conference, Barcelona, Spain.
- Woolf, B. P. (2015). AI and Education: Celebrating 30 Years of Marriage. In AIED Workshops (Vol. 4, pp. 38-47).

-The Fountech Team .(2019, October, 25).Artificial Intelligence in Educational Technology, Yioupis Tower, 31, Agiou Ioannou Prodromou, Vol.31, NO. 302, 4002, Limassol, Cyprus.

-Zanetti, M., Iseppi, G., & Cassese, F. P. (2019). A “psychopathic” Artificial Intelligence: the possible risks of a deviating AI in Education. Research on Education and Media, 11(1), 93-99.