تقييم تطبيقات الـذكـاء الاصطناعي الموظفة في تعليم طلبة معاهد الفنون الجميلة

Evaluating the applications of artificial intelligence employed in the education of students of fine arts institutes

أ. م.د.نورا عبد الله علي

الكلية التربوية المفتوحة / مركز الكرخ الدراسي

Noora.art2019@gmail.com

أ.م.د. اخلاص عبد القادر طاهر حسين

dr.ikhlas_taher@uomustansiriyah.edu.iq

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية/ قسم التربية الفنية

المقدمة :

حظيَ الـذكـاءُ الاصطناعي في الحقبة الرابعة من الثورة الصناعية في الآونة الأخيرة تطوراً سريعاً؛ فلم يعد مجرد أداة، بل أصبح مكوناً مهماً يجبُ استخدامَهُ وفرضَ التفاعل معها، بوصفها مستجداتٍ لا غِنى عنها، ومع توسّعِ نطاقِ تطبيقاتِهِ في مختلفِ المجالات، وقد تسلّلَ بالفعل إلى قِطاعِ التعليم والتعلّمِ؛ حيثُ خلَقَ فرصاً وتحدياتٍ جديدةٍ في إطارِ المؤسساتِ التربويةِ العديدة، حيثُ تقدّمُ إمكانيات للمتعلمينَ ممّا يرفَعُ من جودةِ التعليمِ وتخصيصِهِ، ويتيحُ للمعلّمينَ والمُتعلّمين التركيز على الأبعاد الإبداعية وتعزيز الكفاءةِ ومنحِهم إمكانية الوصولِ إلى مجموعةٍ واسعةٍ من الموادِ التعليمية والوصولِ إلى الحلولِ وتقديمِ الموادِ ومعالجتِها بطرقٍ متأقلمةٍ مع الاحتياجاتِ الفرديةِ ومهْما كان نوعُها وبطرقٍ آليةٍ أو نصفَ آليةٍ.إنّ استخدامَ الـذكـاءِ الاصطناعي فتحَ آفاقاً جديدةً لتطويرِ أنشطةٍ تعليميةٍ تُغْني المناهِجَ الدراسيةِ من خلالِ التفاعُلِ والفهْمِ للموادِ التعليميةِ المعزَّزةِ بالتكنولوجيا بناءً على احتياجاتِهم وتخصُصاتِهم، من خلالِ الاستخدامِ الأمثلِ والمسؤولِ لهذِه التطبيقات.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الـذكـاء الاصطناعي، التدريسيين، التعليم.

ملخص البحث:

يهدفُ الـبحثُ إلى تقييمِ تطبيقاتِ الـذكـاءِ الاصطناعي الموظَّفةِ في تعليمِ طلبةِ معاهِدِ الفنونِ الجميلة. واتّبعتِ الباحثتان المنهجَ الوصْفي التحْليلي واختارتِ الباحثتان عينةً قصْديةً تكوّنت من (20) تدْريسياً في معاهدِ الفنونِ الجميلة الرصافة الأولى/ الدراسة الصباحية(بنين وبنات) بواقعِ (10) تدريسيينَ من الذكورِ ومثلِهِم من الإناث،وقد تمّ بناءُ أداةِ البحثِ بعد الاطلاعِ على أدبياتِ التخصّصِ في الـذكـاءِ الاصطناعي وعلى الدراساتِ السابقِ وما أسفَرَ عنهُ الإطارُ النظريُّ من مؤشراتْ. وفقاً لهذِهِ الأسسِ بَنتِ الباحثتانِ أداةَ البحثِ المتكوّنة من (28) فقرة بصورتِها الأولية وبعدَ الحصولِ على صِدْقِ الأداةِ باستخدامِ معادلَةِ كوبر فأصبحتِ الاستمارةُ بِصيغَتِها النهائيةِ تَتكونُ مِن (26) فقرة. وفي ضوءِ ذلك تَمّ تحقيقُ الثباتْ بعدَ أن زَوّدتِ الباحثتان (5) تدريسياً من الذكورِ والإناث استمارةَ التقييمِ للإجابةِ عن فَقَراتِها، ثمّ إعادةُ تطبيقِ استمارة التقييمِ على التدريسيينَ أنفسهِم، وكانتِ المدةُ بينَ التطبيقِ الأولِ والثاني (15) يوماً، وتعدُّ مدةً زمنيةً مناسِبة،ولإيجادِ معامَلِ الثباتِ بينَ التقْييمينِ الأول والثاني، اسْتخدمتِ الباحثتان (مَعامِلَ ارتباطِ بيرسون)، إذْ بَلَغَ معامِلُ الثباتِ (89%) وتعدُّ نسبةَ ثباتٍ جيدةً.

وتمّ تطبيقُ الأداةِ على العينةِ الأصلية وبعدَ الانتهاءِ من عمليةِ التقييمِ جُمعَتِ الاستماراتُ وبُوّبتِ النتائِجْ. وقد حَصلتِ النتائِجُ في أغلَبِ فَقراتِها ومِنْ خِلالِ دَرجاتِها وَجَدتِ الباحثتانِ أنّ النتائِجَ لا ترْتَقي إلى المستوى المطلوبِ،إذا ما عَلِمْنا أنّ التقنياتِ الذكيةِ فائقةٌ في أدائِها وفْقَ برْمجتِها وإمكاناتِها الذكيةِ عليْه، كما تحْتاجُ إلى مُدرسينَ مُتمرسينَ ذوي خِبرةٍ واسعةٍ على هذا النوعِ المُتطوّرِ من التعليمِ بجودةٍ عاليةٍ ما يُؤهّلهُم من كفاياتٍ باسْتعمالِ برامِجِ الـذكـاءِ الاصطناعي ودمْجِ المُحتوى التعليمي بها،كما أنّ المُستقبلَ للتعليمِ أنْ يكونَ على درايةٍ كافيةٍ باسْتعمالِ برامِجِ الحاسوبِ والذكاءِ الاصْطناعي.

وتوصّلتِ الباحثتانِ إلى عدّةِ استنتاجاتٍ منها:

1 – حداثةُ التجربةِ الذكيةِ في بلدانِنا، وعدمِ توفّرِ بيئةٍ تعليميةٍ تواكبُ التجربةَ الذكيةَ مع دولِ العالَم.

2 – عدمُ جاهزيةِ التدريسيينَ والوعْيِ التامّ في استخدامِ وإدارةِ التقنيةِ الذكيةِ في التعْليم.

3- ندرةُ الدوراتِ التأهيليةِ أثناء الخدمةِ للمدرسينَ وعَدمِ تزْويدهِم بكلِّ ما هو جديدْ.

كما أوصتِ الباحثتانِ بتوسيعِ التجربةِ الذكيةِ في مختلِفِ مراحِلِ التعليمِ من خلالِ تجهيزِ بيئةٍ تعليميةٍ وموارِدَ ماليةٍ تدعمُ التقنيةَ الذكيةَ في التعليمِ وتدريبِ المدرسينَ على استخدامِ التقنيةِ الذكيةِ في التعليمِ وإقامة دوراتٍ تعليميةٍ مجانيةٍ للطلبةِ حولَ استعمالِ التقنيةِ الذكية.

Keywords: artificial intelligence applications, teaching, education.

Research summary:

The research aims to evaluate the applications of artificial intelligence and the applications of artificial intelligence employed in the education of students of fine arts institutes. The two researchers followed the descriptive analytical approach and chose an intentional sample consisting of (20) teachers in the first Rusafa Fine Arts Institutes / Morning Study - (for boys and girls) with (10) male teachers and the same number of females. The research tool was built after reviewing the literature on specialization in artificial intelligence and previous studies and the indicators resulting from the theoretical framework.

According to these foundations, the two researchers built the research tool consisting of (28) items in its initial form, and after obtaining the validity of the tool, they used Cooper's equation, so the form in its final form became consisting of (26) items. In light of this, stability was achieved after the two researchers provided (5) male and female teachers with the evaluation form to answer its paragraphs, then reapplied the evaluation form to the teachers themselves.

The period between the first and second applications was (15) days, which is an appropriate period of time. To find the

stability coefficient between the first and second evaluations, the two researchers used (Pearson's correlation coefficient), as the stability coefficient reached (89%) Which is a good stability ratio.

The tool was applied to the original sample, and after completing the evaluation process, the forms were collected and the results were tabulated.

The results were obtained in most of its paragraphs and through their scores, the researchers found that the results do not rise to the required level if we know that smart technologies are superior in their performance according to their programming and smart capabilities, and they also require experienced teachers with extensive experience in this advanced type of education with high quality, which qualifies them with the competencies to use artificial intelligence programs and integrate educational content with them, and the future of education is to have sufficient knowledge of the use of computer programs and artificial intelligence.

The two researchers reached several conclusions, including:

1 - The novelty of the smart experience in our countries, and the lack of an educational environment that keeps pace with the global smart experience.

2 - The lack of preparedness and full awareness among teachers regarding the use and management of smart technology in education.

3 - The scarcity of in-service training courses for teachers and the failure to provide them with all the latest developments.

The two researchers also recommended: expanding the smart experience at various levels of education by providing an educational environment and financial resources that support smart technology in education, training teachers to use smart technology in education, and holding free educational courses for students on the use of smart technology.

الفصل الأول الإطار المنـهجي

مشكلة البحث:

تعدُّ تقنياتِ المعلوماتِ في العالمِ وخلالَ الأعوام الأخيرة، ثورةً علميةً وأساسية من مُتَطلباتِ مُعظمِ المؤسساتِ على اختلافِ تَخصُصاتِها وأشكالِها، وظهرتْ آثارَها في مُعظمِ مجالاتِ الحياة، وقد فَرضتِ التفاعُلَ مع هذهِ المُسْتجداتِ بوصفِها ضروراتٍ، وأصبحَ توظيفُ هذهِ التطبيقاتُ ومِنْها الـذكـاءُ الاصطناعي ضرورةً مهمةً تقعُ على عاتِقِ المؤسسةِ التربويةِ تطويرُ سياستِها واستراتيجياتِها ومناهجِها لمواكبةِ الساحةِ الجديدةِ من إثراءِ ثقافةِ الـذكـاءِ الاصطناعي لدى التدريسيين، وتطبيقُهُ وتضمينُهُ عمليًا وتطبيقيًا ونظريًا في مراحلِ التعليمِ للمعالجة والفهمِ بأساليبَ تختلفُ عمّا كانت عليهِ وعلى اختلافِ مستوياتِها.

لذلك ظهرتْ دعواتٌ مختلفةٌ لاستخدامِ ودراسةِ وتوظيفِ هذه التطبيقاتُ الذكيةُ المعلومات، ومنها تطبيقاتٌ الـذكـاء الاصطناعي وتأهيلِ العاملينَ والمعلمينَ في البيئةِ التعليميةِ لهذهِ البيئةِ الجديدة، فقد طالَ تأثيرُها على مستوى المنظومةِ البيئيةِ والمجتمعِ ككُل، وكانَ لزامًا على الإداراتِ التربويةِ والتعليميةِ أنْ تكونَ قادرةً على الوعْيِ بالتأثيراتِ والتغيْيراتِ التي تُحيطُ بالمنظومةِ التعليميةِ والتي تؤثّرُ على جميع مكوناتِها، ولأنّ عمليةَ البحثِ في أيّ مجالٍ تستغرقُ وقتًا طويلاً، أو تحتاجُ إلى مُؤهلينَ في هذا المجالِ لِمساعدةِ المُستخدمينَ في تحديدِ المهامِ المطلوبةِ بناءً على بياناتٍ جديدة؛ لذا، وللحصولِ على أفضلِ حلٍّ من خلالِ البحثِ المباشرِ أصبَحتْ هذه التطبيقاتُ ومن خلالِ تطويرِ التقنياتِ الذكيةِ لتطبيقِها على أجهزةِ الكمبيوتر والهواتِفِ الذكيةِ المُتعددة،

بحيثُ يكونُ لها سلوكياتٌ ذكيةٌ عندَ أداءِ المهامِ أو حلِّ المشكلاتِ بأقلِّ وقتٍ وجُهْدٍ وبأفضلِ أداء.

إنّ ارتفاعَ المعرفةِ والتطوراتِ الهائلةِ في المجالاتِ التكنولوجيةِ المتنوعة، أدّى الى توسيعِ استخدامِ التكنولوجيا في المنظومةِ التعليمية وفي البيئةِ التعليميةِ والفصولِ الدراسيةِ وتشتركُ جميعُها في خصائِصَ مُميزةٍ تحدّدُ أبعادَ هذا العصر، كما وإنّ جدّيةَ الإدارةِ ترْتكِزُ بتطبيقِ التكنولوجيا والـذكـاءِ الاصطناعي في تنفيذِ جميعِ الأنشطةِ التعليميةِ وفي سياقاتٍ مختلفةٍ في المجتمعِ التعليمي.

ومن خلالِ إعادةِ النظرِ في المنظومةِ التربويةِ والتعليميةِ على اختلافِ أنواعِها، يظهرُ تساؤلٌ واضحٌ حولَ استخدامِ التطبيقاتِ في البيئةِ التعليميةِ وعلى الأخصّ في معاهِدِ الفنونِ الجميلة، وهذا التساؤلُ فيما إذا كانتِ هذه التطبيقاتُ ستصبح جزءاً لا يتجزأُ من المنهاجِ الجديدِ في البيئةِ التعليميةِ لرفْعِ مستوى مُخْرجاتِها الفنية وتحقيقِ الأهدافِ المرجوةِ منها. وقد لاحَظتِ الباحثتانِ من خلالِ زيارةٍ ميدانيةٍ لمعاهِدِ الفنون، إنّ توظيفَ الوسائلِ التكنولوجيةِ وآلياتِ استخدامِها في المحاضراتِ الفنيةِ كانتْ متفاوتةً، ومن هذا المُنطلق جاءتْ الدراسةُ الحاليةُ للكشفِ عن درجةِ توظيفِ التقنياتِ من وجهةِ نَظرِ التربويينَ القائمينَ على التدريسَ في معهد الفنون:

وبالتالي حاولتِ الدراسةُ الإجابةَ على التساؤل الآتي: ما هيَ تقنياتُ الـذكـاءِ الاصطناعي الموظَّفة في تعليمِ طلبةِ معهدِ الفنونِ الجميلة؟

هدفُ البحث: يهدفُ البحثُ إلى تقييمِ تطبيقاتِ الـذكـاءِ الاصطناعي الموظَفةِ في تعليمِ طلبةِ معاهدِ الفنونِ الجميلة.

أهميةُ البحْث: تبرزُ أهميةُ الدراسةِ الحالية:

1- الوقوفُ على مُستجداتِ ومُتغيّراتِ هذا المجال في البيئةِ التعليميةِ الفنية في معاهِدِ الفنون، وخاصةً هذا المجال من أكثرِ المجالاتِ المستجدّة والمتطورةِ في التعليم.
2- قد يفيدُ البحثُ الحالي في تطويرِ المناهِجِ الفنيةِ المبْتكرةِ من خلالِ البياناتِ والمعلوماتِ حولَ استخدامِ التطبيقاتِ الاصطناعيةِ الذكيةِ في مجْتمعِ البحث، وجعلَها أكثرَ فعاليةً وفاعليةً للمتعلمين.
3- قد يفيدُ البحثُ الحالي المدرسينَ في مجتمعِ البحثِ ذاتِهْ لمعرفةِ التطور أو الإخفاق في توظيف التكنولوجيا وبالأخص تطبيقات الـذكـاء الاصطناعي المرنة في البيئة الفنية.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: تقنيات الـذكـاء الاصطناعي.

الحدود المكانية: معاهد الفنون الجميلة في بغداد/ الرصافة الأولى/ الدراسة الصباحية (البنين والبنات).

الحدود الزمانية: 2024-2025 م.

مصطلحات البحث:

تقييم: هو عمليةٌ بحثيةٌ منهجيةٌ تعملُ على تفسيرِ المعلوماتِ من خلالِ جمْعِ وتحليلِ البياناتِ لتحدِّدَ مدى تحقيق الهدفِ لتحسينِ النتائِج في المستقبل. (القحطاني، 2023، ص19)

وتعرّفُهُ الباحثتانِ إجرائياً:

درجةُ استجابةِ إفراد العينةِ (التدريسيين) على أداةِ (الاستبانة) المُعدّة لأغراضِ الدراسة، بناءً على المعيارِ الإحصائي المُستخدم في تقديرِ الدرجة.

تطبيقاتُ الـذكاءِ الاصطـناعي:

- بأنها أجهزةٌ قادرةٌ على تقليدِ وظائِفِ الذكاءِ البشري مثلَ الإدراك والتعلُّمِ وحلِّ المشكلاتِ والتفاعُلِ وإنتاجِ عملٍ إبداعي. (موسى وبلال، ص9)
- هي أنظمةٌ وبرامجياتٌ تُستخدمُ لتقليدِ القدرةِ العقليةِ في فهمِ بيئةٍ معينةٍ وتقديمِ مَهامٍ في مستوى مُحدَّد من الذكاءِ ومعالجةِ معلوماتٍ وتحْويلِها إلى مُخرجاتٍ بفاعليةٍ وكفاءة. (التركي، 2023، ص3)

وتعرّف إجرائيا:

كلُّ ما يَستخدمُهُ التدريسيّ في معاهِدِ الفنونِ الجميلةِ في البيئةِ التعليميةِ أثناءَ محاضرتِهِ من وَسائلَ وأدواتٍ حديثةٍ رئيسيةٍ ومُساندةٍ تؤدّي إلى مُعالجةِ المعلوماتِ الفنيةِ النظريةِ والتطبيقيةِ واسْترجاعِ البياناتِ والمعلوماتِ وإنتاجِ عملٍ فنّيٍ مُميّزٍ وجديدٍ من قبل طَلبةِ معاهِدِ الفنون الجميلة.

الفصل الثاني

الإطار النظري

الـذكـاء الاصطناعيArtificial Intelligence

لتطوير قطاع التربية والتعليم أهمية كبيرة وبخاصة ما يتعلق بتوفير احتياجات سوق العمل من أصحاب التخصصات والمهارات المختلفة ذات الصلة الوثيقة بسياسات وبرامج التطوير، فلا مجال لأي تطوير للتعليم ما لم يتم تجذيره لكل جديد يتم الأخذ به، والجديد هنا هو تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ففي السنوات الأخيرة شهدت التكنولوجيا تطورا كبيرا في مجالات عديدة ومنها التربية والتعليم، وكانت هذه التكنولوجيا كالشرارة في مجال التعليم والتي أضاءت أمام التربويين مساحات جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الـذكـاء الاصطناعي ويمكنه من مواجهة تحديات المستقبل مما يضع على عاتق الوزارات المعنية بالتعليم مسؤوليات جسيمة لتطوير سياساتها ومناهجها واستراتيجياتها لمواكبة معطيات الثورة الاصطناعية الحديثة في مراحل التعليم المختلفة حتى يكون أفراده على بينة بالمدلولات المختلفة لهذه التطبيقات، نظريا وتطبيقيا، ومعرفة ألوانها، وتحديد سبل توظيفها واستثمارها في جنبات التدريس بما يتواكب مع المستجدات الحادثة فيه.

فالمؤسسات التربوية والتعليمية وهي تتجه نحو إصلاح تعليمه في أمس الحاجة إلى رؤى تربوية أصيلة تبنى على المبادئ والغايات الثابتة للمجتمع، لقدرتها على استيعاب أية رؤى مغايرة، لـ "تتحول عمليات تطوير تعليمه فيه إلى جزء أصيل من ثقافته، ويتسلح من خلالها بالقدرات والخبرات اللازمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العصر الجديد، وبآليات تكنولوجية مناسبة تمكنه من التعاطي مع مفرداته، وبعُدَّة أُحْسِن إعدادُها من علم ومعرفة التي هي أدوات العصر وأسلحة المستقبل.(مجدي، 2021، ص100)

كما أن الـذكـاء الاصطناعي هو فرع للمعلوماتية، يدرس تطوير التقنيات الذكية لتطبيق هذه التقنيات من خلال أجهزة الكمبيوتر، بحيث يكون لأجهزة الكمبيوتر سلوكيات ذكية عند أداء المهام أو حل المشكلات، والحصول على أفضل حل بالبحث المباشر لأنها عملية تستغرق وقتًا طويلاً، أو تحتاج إلى مؤهلين بخبرة كافية في مجال معين لمساعد المستخدم في الوصول إلى قرارات سديدة.(المطيري، 2022، ص158)

كما وتجدر الإشارة إلى أن المبدأ الأساسي الذي يقوم عليه علم الـذكـاء الاصطناعي لا يكمن في حل الإشكاليات بسرعة أكبر أو حتى في معالجة المزيد من البيانات أو في

حفظ أكبر عدد ممكن من المعلومات التي تستقى من العقل البشري، إنما المبدأ الأصح الذي يبنى عليه هذا المجال هو في الواقع مبدأ معالجة للمعلومات مهما كانت طبيعتها وحجمها بطريقة آلية أو نصف آلية وبشكل مناسب ومتوافق مع هدف معين. (مهرية، 2023 ص315)

على الرغم من ان هذه التطبيقات بعيدة عن تربة المجتمع الأصيلة لتركزها في البلدان المتقدمة، فالبحث عن التعليم وتقييم التطبيقات الحديثة وتوظيفها في ضوء مستجدات الذكاء الاصطناعي من أولويات قائمة اهتمامات المنظرين والمسؤولين عن التربية والتعليم في المجتمع.

أهداف الـذكاء الاصطناعي:

زادت الاستخدامات بالانتشار في عدد من القطاعات ومن ذلك التعليم،بهدف أن تصل أفضل تجربة للتعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات، من خلال فهم آلية الذكاء البشري ومحاكات الطبيعة الذكية لسلوك الإنسان، وهذه نقطة مركزية مهمة تتعدى ما يسمى بتقنية المعلومات، أما الـذكـاء الاصطناعي يعمل على حل المشكلات أو التصرف وفقًا للحالة حتى وان كانت معقدة. (المطيري، 2022، ص158)

من خلال ما تقدم يمكن حصر أهداف الـذكـاء الاصطناعي في الآتي:

- تمكين الآلات على حل المشكلات المعقدة بشكل يحاكي تفكير الإنسان في حلها.

- قدرة الآلات على التعلم من المعلومات السابقة في إيجاد حلول بالمواقف الجديدة والتكيُّف مع المستجدات المستقبلية.

الـذكـاء الاصطناعي في التعليم:

منح المنظومات التعليمية قدرة هائلة على التطوير وتحقيق الأهداف، فهي تكنولوجيا جديدة ومتطورة في التعليم، علمت على تقديم المعلومات والمعارف المطلوبة بجودة عالية دون تكاليف مادية باهظة ولا مجهود بدني كبير وتسهيل مهام المستخدمين التعليمية.ومن خصائص الـذكـاء الاصطناعي في هذا المجال:

- يسهم تطبيقات الـذكـاء الاصطناعي عبر آلية ذكية لأداء جميع المهام التشغيلية من التصحيح والتقويم وغيره.

- معالجة النقص في الهيئات التربوية والتعليمية الأكفاء وتسهيل المهام الموكلة إليهم.

- استخدام التقنيات في التدريس بفاعلية بالتالي زيادة الجودة في التعليم ومساعد المتعلمين في الوصول إلى الأهداف المطلوبة وزيادة مشاركاتهم العلمية.

- تعمل على إذابة الفواصل بين المتعلمين وفهم الأمور المرئية وإدراكها.

- تحسين حصول المتعلمين بمختلف فئاتهم العمرية إلى فهم موادهم التعليمية بجودة عالية مما يسهم بالارتقاء بجودة التعليم.

- دعم الطلبة والفروق الفردية بينهم وفهم متطلباتهم وسلوكهم وتقديم المعارف والعلوم بصورة تتناسب وقدراتهم. (الطهريوي، 2025، ص19-20)

- التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة وتوظيفها في مواقف جديدة.

-التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.

- تقديم المعلومة لإسناد القرار. (مهرية، 2023، ص316)

أدوار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية:

- التقييم الفوري للطالب ورصد درجاتهم؛ وذلك لمساعدتهم على تطوير أدائهم الدراسي.

- التغذية المرتدة المستمرة والفورية للطالب.

- توفر وكلاء افتراضيين لمساعدة المتعلمين، وإفادتهم بالإجابات الصحيحة.

- تبين الصعوبات الموجودة لدى المتعلمين من خلال التدريبات والاختبارات ويوجه المعلمين للتركيز على أجزاء محددة من المنهج، الأمر الذي يصب في جودة التعلم.

- تدعم التعلم الفردي والمؤقلم، وتقدم تقريرا توفر للمتعلم تعلما تكيفيا حول وضع المتعلم ونتيجة تعلمه لمساعدتهم في إحراز التقدم المطلوب.

- تنظيم عملية التعلم وتيسير فهم وتطبيق النظريات والقواعد والقوانين، حيث تحدد توقيت الكل هدف أو مهمة تعليمية.

- توفير الوقت الكافي للمتعلم في فهم المحتوى العلمي وتطبيقه.

- زيادة دافعيه المتعلم للتعلم وتزويده بالمعلومات المتنوعة والدقيقة.

- تعمل على إبقاء اثر التعلم والمعرفة لدى المتعلمين، من خلال إتاحة قدر كبير من المشاركة النشطة التي تجذب انتباهه.

- لها دور مهم وفعال في حل المشكلات والإرشاد للمتعلمين، حيث يمكن للنظم الخبيرة تقديم النصائح والتوجيهات للمتعلمين بشكل فردي.

- توفر قاعدة معلوماتية واسعة وموارد تعليمية وبـأي زمان ومكان يعمل على استمرارية التعلم.

- دعم عملية التعلم القائمة على المشاريع من خلال توفير منصات تعاونية افتراضية جماعية وتوفير الموارد لتنفيذ الواجبات والمشاريع. (الطهريوي، 2025، ص21-22)

ولتحقيق هذه الأدوار، لا بد من مواجهة عدة تحديات تواجه ممارسة تقنيات الـذكـاء الاصطناعي في التعليم واكدت العديد من الدراسات على أهمية الارتقاء بممارستها منها دراسة (Lyu،2023 et al) المساهمة في معالجة الصعوبات التي تواجه GPTChat في مجال التعليم وذلك من خلال الفهم الشامل لإمكانيات Chat GPT واقتراح إطار للتكامل المسؤول والفعال الذي يأخذ في الاعتبار المعنيين من الإداريين والتدريسيين والطلاب والمطورين لتحفيزهم على تنفيذ GALالأخلاقي من اجل التحول الايجابي للتعليم.

ودراسة (Yang et al, 2023) أكدت على ضرورة الـتنمية المستدامة لـلبرامج الذكية في التعليم كالتحدي التقني ويتمثل بأهمية تطوير تقنيات ذكاء اصطناعي جديدة ومتطورة تلبي الحاجات التعليمية والتحدي المنهجي بتوفير مناهج تعليمية لتعليم تقنيات الـذكـاء الاصطناعي والتحدي التنظيمي من خلال تطوير أنظمة دعم تنظيمية لبرامج الذكاء الاصطناعي.

ومن خلال تسليط الضوء على أهمية الـذكـاء الاصطناعي وأدواره في تطوير أنظمة تعليمية ملائمة ومساهمتها في التكيف والإبداع من خلال الممارسات المستخدمين لها والعمل على تحسين كفاءة التعليم من خلال تأهيل أفراد قادرين على النجاح في عالم متحول بقوة تحويلية نحو الذكاء الاصطناعي.

من خلال ما تقدم ترى (الباحثتان) ان الـذكـاء الاصطناعي يلعب دوراً بارزاً في نمو المهارات المختلفة لدى الطلبة وذلك في مختلف المجالات التعليمية وإثارة اهتمامهم للتعلم وتنمية مهارات حل المشكلات وتقدم له مساعدات متنوعة وفضاء

تنافسي كبير لتجيب عن تساؤلات واستفسارات المتعلم وتوفير واقع بديل للطالب.كما أنها تؤدي عديداً من العمليات كما يؤديها المعلم، كمراقبة أداء الطالب، وتقييم قراراته تلقائيا بدرجة تقييم أثناء اختبار التعلم وتوضيح مناطق الضعف الموجودة لديه لمحاولة حلها،كما تساعد المعلمين في فهم الوضع التعليمي لطلابهم بشكل أفضل، بينما يكون الطلاب أكثر وعيا بتحصيلهم التعليمي وإتقانهم للمعرفة المقدمة لهم وخاصة في مجالات الفنون لما لتطبيقات الـذكـاء الاصطناعي من مهارات متنوعة و وبرامج توفر بيئات تعليمية متطورة في هذا المجال.

فالاهتمام بتقنيات الـذكـاء الإصطناعي دفع بالكثير من المؤسسات التعليمية والمنظمات إلى اعتماده كاستراتيجية أساسية لتطوير الأداء فيها بغية ضمان بقائها واستمرارها وتعزيز فرص نموها، ومن خلال ما ذكر تظهر أهمية البحث الحالي في توضيح طبيعة استخدام هذه التطبيقات في تعلم وتقييم أداء المتعلمين في معاهد الفنون الجميلة.

ومن التطبيقات التي يقدمها الـذكـاء الاصطناعي في التعليم:

إن مساهمات الـذكـاء الاصطناعي في مجال التعليم بالغة الأهمية، وحققت العديد من مميزات نذكر منها:

1- المحتوى الذكي: من خلال تحويل الكتب التعليمية التقليدية إلى كتب رقمية ذكية وثيقة الصلة بالغايات التعليمية وقابلة للتطبيق.

2- أنظمة التعليم الذكي: تقوم بتوفير دروس فورية دون الحاجة لتدخل بشري (Holstein,et al,2018 pp. 154–168)

3- التدريس الخصوصي الذكي Smart tutoring

يعني"توظيف أساليب الـذكـاء الاصطناعي في محاكاة التدريس الخصوصي البشري دون ضرورة حضور المعلم، وتقديم أنشطة التعلم الأكثر تطابقاً للاحتياجات المعرفية للمتعلم،وتقديم التغذية الراجعة الفورية(Lukin et al. 2016, p19)كما وباتت العديد من نظم التدريس الخصوصي الذكي في الآونة الأخيرة تستخدم العديد من تطبيقات الاصطناعي في محاولة لجعلها تتخذ القرارات الملائمة حول طبيعة المحتوى التعليمي الذي يتعين تقديمه للمتعلم (Han, 2018, p609 ومن خلال أساليب متأصلة في نظم التدريس الخصوصي الذكي، يستطيع الـذكـاء الاصطناعي تقديم التدريس الصفي والتعليم الشخصي للطلاب باستخدام ثلاثة مكونات مهمة:

- نموذج المستخدم الذي يمثل نموذج الملف التعريفي للطالب.

- نموذج التفاعل الذي يعد الوسيط أو حلقة الوصل بين المستخدم والتطبيق.

- نموذج المجال الذي يشتمل على موديلات التدريس الضرورية،والوظائف الحاسوبية والتنبؤية ووظائف ضرورية للحصول على النواتج المنشودة من التطبيق.

(Kavitha et. al, 2018, p 166)

4- بيئات التعلم التكيفيةAdaptive learning environment

تهدف جميع تطبيقات الـذكـاء الاصطناعي في مجال التعليم على تقديم مساحة للتعلم تلبي احتياجات المتعلمين، من خلال إتاحة فرص للتعلم وفقاً لتفضيلات المتعلمين،يعني هذا أنه عوضاً عن تبني تدخل" مقاربة واحدة مناسبة للجميع"،من شأن توظيف الـذكـاء الاصطناعي في التعليم أن يتيح تعلماً مصمماً خصيصاً لكل متعلم (Gaskell & Bozkurt, 2019, p 231)

4- استخدام الـذكـاء الاصطناعي لأغراض التقويم Embedded - AssessmentsAI-supported: تعمل هذه التطبيقات على تقويم المتعلمين وتصحيح الواجبات المنزلية واختبارات الأداء المختلفة وغير ذلك الكثير. (Jin, 2019, p3)

6- أتمتة المهام الإداريةAdministrative Tasks Automation : يتمتع الـذكـاء الاصطناعي بإمكانات كبيرة وتسهيل المهام الإدارية من خلال تسهيل وتصحيح الاختبارات بشكل آلي والإجابة على كل ما يطرحه المتعلمين من خلال Chabot بأي زمان أو مكان. (Subramanian & Swati, 2018, p 5)

7 –استخدام الـذكـاء الاصطناعي بالتكامل مع تقنيات الواقع الافتراضي Intelligent Virtual Reality Teaching وتمكنهم من الاستكشاف بحرية والتعلم بشكل مستقل وتحقيق فهماً عميقاً للمعرفة وتوفر للمتعلمين ببيئة تعلم تفاعلية ومفعمة بالحياة التي لم يكن من الممكن تخيلها من قبل، من خلال دمج الـذكـاء الاصطناعي مع تكنولوجيا الواقع الافتراضي بحيث تمنح المتعلمين تحفيزاً بديهياً وبصرياً ومتعدد الحواس مما يسهم في التعلم بشكل اكبر وذلك من خلال سبر أغوار العلم خارج الحجرات التعليمية والسبورة، والعروض التقديمية. (Jin, 2019, p 5)

8- روبوتات المحادثة التعليمية: تستخدم خدمات حوسبة سحابية وتقنيات الـذكـاء الاصطناعي لإجراء محادثات محاكاة مع الأشخاص عبر التطبيقات. يكتب المستخدم سؤالا أو يصفه، وتستجيب روبوتات المحادثة، وتوفر الإجابات أو تقوم بمهمات توضيحية. (Holstein,et al,2018 ,pp 154–168)

9- تطبيقات تعلم الآلة في التعليم- Machine learning

تعد من أكثر التطبيقات المستخدمة لتعلم الآلة في مجال التعليم هي النظم (الآلية المؤتمتة) التي تقدر درجات المتعلمين على الأسئلة المقالية والتعرف على المتعلمين المتعثرين أكاديمياً ودراسيا ومن هم عرضة للتسرب من التعليم دون إتمام شهاداتهم وتعليمهم بطرق ونظم الإنذار والكشف الآلي المبكر.(Murphy, 2019, p8)

عطفا على كل ما طرحته (الباحثتان) فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تفتح آفاقا جديدة لتطوير أنشطة تعليمية أكثر فعالية، وتطبيقات أو بيئات تعليمية أفضل معززة بالتطبيقات التكنولوجية الحديثة والمتمثلة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفي مجالات الفنون الجميلة وما يمكن ان يقدمه للمعلمين والمتعلمين من مهارات وادوار جديدة وابتكارات تقنية من خامات وألوان وما تمنحه للمستخدم من معارف وثقافات وعلوم وإمكانيات لا حصر لها، والتي تخلق فضاءات من الإبداع التقني والإداري وتوسيع آفاق المعرفة الفنية من خلال تطبيقاتها الذكية.

مؤشرات الإطار النظري:

مما تقدم توصلت الباحثتان إلى جملة من المؤشرات:

1- يمثل الذكاء الاصطناعي تطورات نوعية في مجال التعليم، يتطلب الاستثمار في البنية التحتية للتعليم لتحقيق جودة التعليم.
2- يجب استخدامه بحذر ومسؤولية مع الحفاظ على دور المعلم كمرشد وموجه للطلاب.
3- أن الذكاء الاصطناعي هو عملية محاكاة الذكاء البشري عبر أنظمة الكمبيوتر المعقدة، محاولة محاكاة سلوك الإنسان وردود أفعاله ونمط تفكيره في حل المشكلات وطريقة اتخاذ القرارات.
4- من النظم الذكية استخدام الحاسوب والبرمجيات التعليمية والوسائط المتعددة والتعليم الإلكتروني وغيرها من الأدوات التكنولوجية في التدريس والتعلم التي تعمل على تيسير عملية التعلم وجعلها عملية تفاعلية ومشوقة ومبتكرة وتسهم في توليد التفكير النقدي بين الطلبة.
5- تعزيز الإبداع والابتكار والارتقاء بجودة التعليم من خلال الحد من أوجه الاختلاف الاجتماعي والمادي وغيره.
6- تحسين الوصول إلى التعليم عن بعد وتسهل عملية التعلم، مما يجعل التعليم متاحا لجميع الطلاب.

7- دعم الفروق الفردية بين الطلبة وذوي الاحتياجات الخاصة وذلك بتوفير أدوات مساعدة خاصة لهم.
8- التعلم التكيفي: إحراز متقدمات ملحوظة من خلال تعليم الطلاب بشكل فردي، كما يتم التعديل لمناهج، وتقديم تقرير تفصيلي للمعلم عن المواد.
9 - تهدف جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم على تقديم مساحة للتعلم تلبي احتياجات المتعلمين من خلال إتاحة فرص للتعلم وفقاً لتفضيلات المتعلمين

10- يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانات كبيرة وتسهيل المهام الإدارية من خلال تسريع وأتمتة تصحيح الاختبارات بشكل آلي والإجابة على تساؤلات المتعلمين في أي مكان أو زمان.

الفصل الثالث

إجراءات البحث

منهج البحث: اتبعت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته وتحقيقه هدف البحث.

مجتمع البحث:تألف مجتمع البحث من تدريسيي معاهد الفنون الجميلة في بغداد والبالغ تعدادهم (532) تدريسيا،موزعون على (15) معهد فنون الجميلة.

العينة:اختارت الباحثتان عينة قصدية تكونت من (20) تدريسياً في معاهد الفنون الجميلة الرصافة الأولى/ الدراسة الصباحية (للبنين والبنات) بوقع (10) تدريسيين من الذكور ومثلهم من الإناث وقد راعت الباحثتان الأسباب التالية في اختيار العينة:

1- المماثلة في العدد بين الذكور والإناث.
2- ان تكون العينة ممثلة لتنوع الاختصاصات في المعاهد الفنون.
3- مراعاة عدد سنوات الخدمة والخبرة التعليمية.

أداة البحث:

بما ان البحث الحالي يهدف الى: تقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الموظفة في تعليم طلبة معاهد الفنون الجميلة.

إذ تطلب ذلك من الباحثتان الاطلاع على أدبيات التخصص في الذكاء الاصطناعي وعلى الدراسات السابقة التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي،وآراء

الخبراء والأساتذة الذين يدرسون على وفق هذه التطبيقات وأهم مؤشرات الإطار النظري، ووفقاً لهذه الأسس،بنت الباحثتان أداة البحث المتكونة من (28) فقرة، بصورتها الأولية توضح الجوانب التي تغطيها في العملية التعليمية داخل الصف.

صدق الأداة:بعد عرض استمارة تقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصيغتها الأولية على الخبراء لبيان صلاحية فقراتها، وقد تم دمج فقرتين وتعديل فقرة واحدة لغوياً، وحذفت فقرة، واستخدمت في ذلك معادلة كوبر لبيان مدى اتفاق الخبراء حول فقرات الاستمارة والتي حصلت على نسبة اتفاق (94)% وهي نسبة جيدة، فأصبحت الاستمارة بصيغتها النهائية تتكون من (26) فقرة.

ثبـــات الأداة:يشير(السيد،1979) "تكون الأداة ثابتة إذا أعطت النتائج نفسها عند إعادة تطبيقها على الأشخاص أنفسهم وتحت الظروف نفسها". (السيد،1979: 513)

وفي ضوء ذلك زودت الباحثتان (5) تدريسيا من الذكور والإناث استمارة التقييم للإجابة عن فقراتها، ثم إعادة تطبيق استمارة التقييم على التدريسيين أنفسهم وكانت المدة بين التطبيق الأول والثاني (15) يوماً والتي تعد مدة زمنية مناسبة،ولإيجاد معامل الثبات بين التقييمين الأول والثاني استخدمت الباحثتان (معامل ارتباط بيرسون) إذ بلغ معامل الثبات (89%) والتي تعد نسبة ثبات جيدة.

تطبيق الأداة:بعد ان أصبحت أداة البحث (استمارة تقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي)جاهزة للتطبيق بصورتها النهائية، شرعت الباحثتان بتطبيقها على عينة البحث الأساسية، من التدريسيين في معاهد الفنون الجميلة والبالغ أعدادهم (20) تدريسياً وبعد الانتهاء من عملية التقييم جمعت الاستمارات وبوبت النتائج.

الوسائل الإحصائية:استعملت الباحثتان الحقيبة الإحصائية spss في تحليل البيانات والحصول على النتائج وكما يأتي: معامل الاتفاق (كوبر) استخدمت لحساب نسبة اتفاق الخبراء حول صلاحية الفقرات،معامل ارتباط(بيرسون)،استخدم لحساب معامل الثبات لأداة التقويم، معادلة(fisher) لحساب الوسط المرجح للفقرات ودرجة الحدة،معادلة الوزن المئوي لوصف كل فقرة من فقرات الأداة، وترتيبها لحساب درجات أعلى حدة.

الفصل الرابع

النتائـج ومناقشتها

تضمن هذا الفصل عرضا لنتائج البحث، والكشف عن مدى تحقيق تطبيقات الـذكـاء الاصطناعي للفقرات أداة البحث الحالي والحكم على نسبة تحقيقها مع تفسير النتائج التي حددت بدائلها بـ (جـيد- متـوسط- مقـبول).

عرض النتائج

بعد تطبيق الأداة(استمارة تقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي) أظهرت نتائج البحث أن قيم الوسط المرجح، وأوزانها المئوية على مستوى فقرات استمارة التقييم تراوحت بين حد أعلى قدره (2.27) كما في الفقرة (1)وبوزن مئوي(75،66) وحد أدنى قدره (1.87) كما في الفقرة (26) وبوزن مئوي (62)،وتراوحت درجات الوسط المرجح لبقية الكفايات بين هاتين الدرجتين، حيث رتبت درجات هذه الفقرات ترتيباً تنازلياً ابتداءً من أعلاها حدة إلى أقلها حدة، ولغرض إعطاء صورة أكثر وضوحاً لكل فقرة من الفقرات بالمقارنة مع الوسط المرجح المقبول (2) مقابل وزن مئوي (66 , 66 %).

ينظر الجدول (1)

المرتبة	الفقرات	الوسط المرجح	الوزن المئوي
1	تراعي الفـروق الفـردية بين المتعلمين الطلبة	2.27	75.66
2	توفر تغـذية راجعة للأساتذة والطلبة	2.26	75.33
3	تعرض المحتوى التعليمي بمرونة عالية	2.25	75
4	توفر الوسائل التعليمية المناسبة للموقف التعليمي	2.25	75
5	تنمي آلية التخيل من خلال إنشاء محتوى بصري ثنائي وثلاثي الأبعاد	2.24	74.66
6	تعد أنواعاً من التقويم	2.23	74.6

			6
7	تجعل الأستاذ موجهاً لإدارة الصف	2.23	74.33
8	تساعد المتعلمين على اتخاذ القرارات المناسبة في التعليم	2.22	74
9	يحد من مشكلة النقص في أعداد التدريسيين	2.21	73.66
10	تعمل على تفريد التعليم لكل طالب	2.20	73.33
11	تحدد مستوى الطالب بشكل دقيق معرفياً ومهارياً	2.18	72.66
12	تتخطى حدود الزمان والمكان في تعليم الطلبة	2.16	72
13	تنظم البيئة التعليمية في الصف	2.14	71.33
14	تجعل الطلبة أكثر دافعية باتجاه العملية التعليمية	2.13	71
15	تساعد المعلم في التخطيط للدرس	2.11	70.33
16	تنمي الجوانب المهارية لدى الطلبة	2.10	70
17	تقلل عدد ساعات التعلم للمحتويات التعليمية	2.07	69
18	توفر عن شخصية الطالب معلومات ذات صلة بالتعليم.	2.05	68.33
19	.تنمي الجوانب الإبداعية لدى الطلبة	2.03	67.66
20	تساعد في عملية تقويم نتائج الطلبة واختباراتهم	2	66.66
21	تحدد الصعوبات التي تواجه الطلبة في المحتوى	1.98	65.66
22	تجعل الطالب يفكر في توظيف المعلومات بدلا من	1.94	64.3

	البحث عنها		3
23	تثري وتعزز المحتوى التعليمي	1.92	63.66
24	تلبي احتياجات الطلبة (ذوي الاحتياجات الخاصة)	1.90	63
25	تقدم قرارات تربوية وتعليمية عن الكيفية التي تمر بها العملية التعليمية .	1.87	62
26	تقدم أنشطة تعليمية تعزز المحتوى التعليمي	1.87	62

حصلت (19) فقرة على درجة تقييم جيد، بدءاً بالفقرة (1) (تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين الطلبة بدرجة (2.27) وبنسبة مئوية بلغت (75.66)،وانتهاءً بالفقرة(19) (تنمي الجوانب الإبداعية لدى الطلبة) بدرجة(2،03) وبوزن مئوي بلغ (67،66) اما البديل (متوسط) فقد ضم (7) فقرات ابتداءً بالفقرة (20) (تساعد في عملية تقويمنتائج الطلبة واختباراتهم) بدرجة(2) ووزن مئوي بلغ (66،66) وانتهت بالفقرة (26) (تقدم أنشطة تعليمية تعزز المحتوى التعليمي) بدرجة (1،87) ووزن مئوي بلغ (62).

مناقشة النتائج

في ضوء ما تقدم من بيانات لنتائج البحث نجد ان (19)فقرة حصلت على درجة جيد من مجموع الفقرات (26)،إذ كانت أعلى درجة (2.27) كما في الفقرة (تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين الطلبة)وبوزن مئوي (75.66)،واقل درجة هي (2،03) وبوزن مئوي (66 ،67)،كما نجد ان الفقرات من (20) بدرجة (2) وبوزن مئوي (66 ، 66) إلى الفقرة (26) (بدرجة (187) وبوزن مئوي (62)، توصلت الباحثتان إلى ان هذه الفقرات ودرجاتها لا ترتقي إلى مستوى المطلوب، إذا ما علمنا ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي فائقة في أداء ما تم برمجتها عليه من معلومات وبيانات ومهام،وان العديد من دول العالم المتقدم قد حول نظامه التعليمي إلى نظام ذكي يعتمد الذكاء الاصطناعي،لكن ثمة تحديات تحيط بحداثة التجربة فالذكاء الاصطناعي يحتاج إلى توفير بيئة تعليمية تتناسب والحدث التكنولوجي المتطور وتوفير الأجهزة والآلات وعمليات الربط التقني،كما تحتاج إلى مدرسين متمرسين ذوي خبرة واسعة على أداء مهامهم التعليمية عبر التطبيقات الذكية ويمتلكون ما يؤهلهم من كفايات باستعمال برامج الذكاء الاصطناعي ودمج المحتوى التعليمي

بها،كما على الشخص المتعلم ان يكون ذا مهارات كافية باستعمال برامج الحاسوب والذكاء الاصطناعي،كذلك نجد عدم توسع قاعدة التعميم لتجربة الذكاء الاصطناعي،وإذا ما قارنّا ما تحقق من نتائج البحث الحالي مع الدراسات السابقة نجد شبه تطابق بينها وبين دراسة (et al Lyu،2023) من خلال الفهم الشامل لإمكانيات وقدرات التطبيقات الذكية واقتراح إطار متكامل وفعال لتهيئة المعنيين من الإداريين والتدريسيين والطلاب والمطورين لتحفيزهم من اجل التحول الايجابي للتعليم.ودراسة(Yang et al , 2023) أكدت على أهمية تطوير تقنيات ذكاء اصطناعي جديدة ومتطورة تلبي الحاجات التعليمية والتحدي المنهجي وتوفير مناهج تعليمية والتحدي التنظيمي من خلال تطوير أنظمة دعم تنظيمية لبرامج الذكاء الاصطناعي.

الاستنتاجات

تماشياً مع ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج،توصلت الباحثتان إلى الاستنتاجات التالية:

1 – حداثة التجربة الذكية في بلداننا.

2 – عدم توفر البيئة التعليمية المواكبة للتجربة الذكية في العراق.

3 – عدم جاهزية التدريسيين والوعي التام في استخدام وإدارة التقنية الذكية في التعليم.

4 – ندرة الدورات تأهيلية أثناء الخدمة للمدرسين وعدم تزويدهم بكل ما هو جديد.

5 – على الرغم من وجود الرغبة الجامحة للتعلم لدى الطلبة عن طريق التقنية الذكية،لكن اصطدامهم بالجهل التقني في استخدام هذه التقنية الذكية.

التوصيات:

وفي ضوء الاستنتاجات وضعت الباحثتان عدداً من التوصيات:

1 – توسيع التجربة الذكية في مختلف مستويات التعليم.

2 – توفير بيئة تعليمية وموارد مالية تدعم التقنية الذكية في التعليم.

3 – تدريب المدرسين على استخدام التقنية الذكية في التعليم.

4 – إقامة دورات تعليمية مجانية للطلبة حول استعمال التقنية الذكية.

المقترحات:

1 – تقييم استخدام طلبة قسم التربية الفنية للتقنيات الذكية في مادة تقنيات التصميم.

2 – إجراء دراسة مقارنة بين عدداً من التطبيقات في التعليم.

المصادر:

1 -التركي، جهاد عبد ربه محمد (2023)، التحديات التي تواجه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم الموهوبين وآفاقه المستقبلية. بحث منشور، المجلة التربوية، المجلد 110، العدد 1-37. الأردن.

2- السيد، فؤاد البهي (1979)، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري،دار الفكر العربي، القاهرة.

3- القحطاني، أمل سعيد (2023)، صور مقترح تدريبي لمعلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية في ضوء درجة الاستخدام والتحديات لتوظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم (بحث منشور)، المجلة التربوية الأردنية، المجلد 8، العدد 3، الأردن.

4- مجدي، صلاح طه مهدي (2021)، التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، كلية التربية - جامعة المنصورة، مجلة تكنلوجيا التعليم والتعلم الرقمي، المجلد 2، العدد 5، ص100، نوفمبر.

5- الطهريوي, مراد (2025)، دور الذكاء الاصطناعي في التعليم ,Volume 6 / Issue 21، (25) المجلد6، العدد 21.

6- المطيري، علياء زيد نايف (2022)، أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الإصطناعيفي تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية بجامعة أم القرى، مجلة المناهج وطرق التدريس، المركز القومي للبحوث غزة، مج1، ع7، ص158.

7- مهرية، خليدة (2023)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الالكتروني (التعليم الرقمي)، المجلة العربية للتربية النوعية،المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع25، ص315.

8- موسى، عبد الله وبلال احمد جبيب. (2019) الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر الحديث، ط1، المجموعة العربية للتدريب والنشر/ القاهرة، مصر.

المصادر الأجنبية

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

2- Han, L. (2018). Analysis of New Advances in the Application of Artificial Intelligence to Education. In 2018 3rd International Conference on Adobe Reader-(Education, E-learning and Management Technology (EEMT 2018).

3- Holstein, K., McLaren, B. M. and Aleven, V. 2018. Student learning benefits of a mixed-reality teacher awareness tool in AI-enhanced classrooms. C. Penstein Rosé, R. Martínez-Maldonado, H. U.

4- Jin, L. (2019). Investigation on Potential Application of Artificial Intelligence in Preschool Children's Education. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1288, No. 1, p. 012072). IOP Publishing

5- Kavitha, P., Mouthy, B. K., Sudharshan, P. S., & Aretha, T. (2018). Mapping Artificial Intelligence and Education. In 2018 International Conference on Communication, Computing and Internet of Things (IC3IoT) (pp. 165-168). IEEE.

6- luck in, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcer, L. B. (2016). Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. Pearson Education, London

7-Lyu, X; Yu, X; Peng, R. (2023). Vector relation acquisition and scene knowledge for solving arithmetic word problems. ELSEVIER Computers and Education: Artificial Intelligence. https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2023.101673.

8 -Murphy RF (2019) Artificial Intelligence Applications to Support Teachers and Teaching. Retrieved https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE315.html

9-Subramanian, V. V., & Swati, K. (2018). Artificial Intelligence and its Implications in Education. International Conference on Improved Access to Distance Higher Education Focus on Underserved Communities and Uncovered Regions, IDEA-2018, At Warangal.

10-Yang, Y; Qin, J; Lei, J; and Liu, Y. (2023). Research Status and Challenges on the Sustainable Development of Artificial

Intelligence Courses from a Global Perspective. Sustainability.

https://www.mdpi.com/journal/sustainability.