

اهمية استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم المدرسي:

مدارس مديرية تربية الرصافة الثالثة أنموذجاً

م.م. ابتسام عبد الناصر عبد الله جمعة

وزارة التربية- العراق

مقدمة:

لاشك أن التطور المتسارع في مجالات التقنيات والذكاء الاصطناعي التي ألفت بظلالها على مجالات الحياة المختلفة، ولاسيما مجال التعليم الذي كان له النصيب الاكبر في مجال التحول التقني الذي يشهده العالم ككل، والذي ادى الى تأثر النماذج والمفاهيم واسلوب التدريس والتقييم، والمحتوى التدريسي، وطرق التواصل والاتصال، وجميع الجوانب العلمية والتعليمية الاخرى، لتصبح متكيفة مع المستجدات التقنيات الذكية، بل اصبحت دول العلم تتنافس فيما بينها لتنفيذ سياسات تعليمية هدفها الاساس تعزيز التحول التقني.

مشكلة البحث:

تشهد دول العالم في العقد الأخير ثورة علمية رقمية هائلة، أثرت بشكل مباشر على القطاعات بمختلف انواعها، ولاسيما قطاع التعليم، إذ يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز أدوات هذه الثورة؛ لكونه يشكل دوراً محورياً في تطوير أساليب التعليم وتحسين جودتها داخل المؤسسات التعليمية، اذ اصبحت بوساطته يمكن تحليل أداء الطلاب وتقديم المحتوى التعليمي بما يتناسب مع مستواهم وسرعتهم في التعلم، ويُتيح تكييف الدروس التي تناسب قدراتهم، بما يعزز فهمهم وزيادة تحصيلهم العلمي. (العوضي، 2018، ص، 87)

أسئلة البحث:

- ما اهمية استعمال تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عرض المحتوى التعليمي من وجهة نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
- ما اهمية استعمال تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال استعمال طرائق التدريس من وجهة نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
- ما اهمية استعمال تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التواصل من وجهة نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟

- ما اهمية استعمال تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال المعلم من وجهة نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
- ما اهمية استعمال تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال الطالب من وجهة نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
- ما اهمية استعمال تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التقييم من وجهة نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على اهمية استعمال تقنية الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة (عرض المحتوى، والمعلم، والطالب، والتقييم، وطرائق التدريس، والتواصل) من وجهة نظر مدرسي المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية الرصافة الثالثة.

أهمية البحث:

تنبع اهمية البحث الحالي في كونه من الموضوعات التي قد تسهم في نشر المعرفة العلمية، ولا سيما من حيث اهمية الذكاء الاصطناعي في التعلم والتعليم المدرسي، فضلاً عن انه يقدم رؤية واضحة حول اهمية هذه التقنية في التعلم من وجهة نظر المدرسين، وتصميم سياسات تعليمية وتدريبية اكثر تكاملاً وتناسقاً، وتسليط الضوء على تجارب ميدانية تحتاج الى المزيد من الاستقصاء والتطوير بما يسمح بفتح افاق جديدة للباحثين نحو التطرق الى هذا الموضوع.

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج الوصفي النوعي، لوصف الظواهر وفهم التجارب بشكل اكثر تفصيلاً، فقد تم جمع البيانات، واستمارة الاستبانة، والمقابلات الشخصية، وتدوين الملاحظات، للكشف عن اهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والتعلمية من وجهة نظر مدرسات المدارس الحكومية ضمن مديرية تربية الرصافة الثالثة، وتحليل البيانات بشكل نوعي والتوصل الى النتائج.

الكلمات المفتاحية: استعمال، تقنيات، الذكاء الاصطناعي، التعليم المدرسي، مديرية الرصافة الثالثة.

Importance of Using Artificial Intelligence Technologies in School Education and Learning The Third Rusafa Education Directorate as a Model

Ibtisam Abdel Nasser Abdullah Jum

Abstract:

The current research aims to identify the importance of using artificial intelligence technology in the field of learning and school education. The researcher used a descriptive qualitative approach through an open-ended questionnaire, which was completed by (10) teachers who use artificial intelligence technologies in public schools within the Third Rusafa Education Directorate. The research reached several results, perhaps the most important of which is that artificial intelligence technologies have been used in several areas: (content presentation, teaching methods, assessment, teacher, communication, and student). It also showed that content presentation adds an element of suspense to the presentation material and simplifies the educational content. In the field of teaching methods, artificial intelligence contributes to creating an interactive environment between teacher and student and provides attractive learning methods for students. In the field of assessment, artificial intelligence technologies have contributed to saving time and effort while achieving objectivity and accuracy. In the field of communication, artificial intelligence technologies have facilitated the method of personal response and follow-up. In the field of teachers, smart technologies have contributed to managing the teaching and learning process by providing references and resources and analyzing student data. In the field of students, smart technologies have contributed to meeting students' individual

requirements, in addition to improve the learning process and build outcomes, the researcher also made several recommendations, most notably the Ministry of Education providing a virtual training platform that includes workshops and programs explaining how to use artificial intelligence technologies in school teaching and learning.

Keywords: Use, technologies, artificial intelligence, school education, Third Rusafa Directorate.

المقدمة:

لاشك من التطور المتسارع في مجالات التقنيات والذكاء الاصطناعي التي القت بظلالها على مجالات الحياة المختلفة لاسيما في مجال التعليم الذي كان له النصيب الاكبر في مجال التحول التقني الذي يشهده العالم ككل والذي ادى الى تأثر النماذج والمفاهيم واسلوب التدريس والتقييم، والمحتوى التدريسي، وطرق التواصل والاتصال، وجميع الجوانب العلمية والتعليمية الاخرى، لتصبح متكيفة مع المستجدات التقنيات الذكية، بل اصبحت دول العالم تتنافس فيما بينها لتنفيذ سياسات تعليمية هدفها الاساسي تعزيز التحول التقني، ويعد العراق من الدول التي بدأت بتبني هذا التحول على المستوى الرسمي منذ سنوات عديدة، كما ازداد استخدام هذه التقنية الذكية في التعليم المدرسي من قبل المدرسين، لذا اصبح من الضروري التعرف على اهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لجميع الجوانب المختلفة للتعليم المدرسي من وجهة نظر المدرسات، من خلال توظيفهن له وممارستهن التعليمية، وتبسيط الضوء على مجالات واجراء التجارب الميدانية، من اجل التطوير والانطلاق نحو استخدام هذه التقنية بشكل اعمق واكثر تأثيراً. (عبد السلام، 2023، ص23).

يعتبر الذكاء الاصطناعي احد اهم مجالات الدراسات والابتكارات التي بلغت اعلى ذروتها ضمن اجهزة الحاسوب الالي، التي تتصف بذكاء مشابه ذكاء الانسان، من حيث قدراته المعرفية والتكيف، واتخاذ القرارات، بل انه تطور تطوراً كبيراً فاصبح من اهم حقول علم الحاسوب الحديث، لكونه يفهم طبيعة الذكاء الانساني ومحركاتها لخلق حاسوب ذكي ذو قدرة عالية على استنتاج واستنباط وادراك الحلول التي تمكنه من انجاز الكثير من المهام المناطة اليه. (خالد، 2024، ص54).

مشكلة البحث:

تشهد دول العالم في العقد الأخير ثورة علمية رقمية هائلة، أثرت بشكل مباشر على القطاعات بمختلف انواعها، لاسيما قطاع التعليم، اذ يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز أدوات هذه الثورة، لكونه يشكل دوراً محورياً في تطوير أساليب التعليم وتحسين جودتها

داخل المؤسسات التعليمية، اذ اصبح من خلاله تحليل أداء الطلبة وتقديم المحتوى التعليمي بما يتناسب مع مستواهم وسرعتهم في التعلم، كما يُتيح تكييف الدروس التي تناسب قدراتهم بما يعزز فهمهم وزيادة تحصيلهم العلمي. (العوضي، 2018، ص، 87)

تبلورت مشكلة البحث بالسؤال الرئيس الاتي :

- ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجالات التعليم والتعلم المدرسي من وجه نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
يتفرع منه عدة اسئلة فرعية هي:

1. ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عرض المحتوى التعليمي من وجه نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
2. ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال استخدام طرائق التدريس من وجه نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
3. ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التقييم من وجه نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
4. ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التواصل من وجه نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
5. ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال المدرس من وجه نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟
6. ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال الطالب من وجه نظر مدرسي المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي للتعرف على اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة (عرض المحتوى، والمدرس، والطالب، والتقييم، وطرائق التدريس، والتواصل) من وجه نظر مدرسي المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية الرصافة الثالثة.

اهمية البحث:

تتبع أهمية البحث الحالي في كونه من الموضوعات التي قد تسهم في نشر المعرفة العلمية من حيث أهمية الذكاء الاصطناعي في التعلم والتعليم المدرسي، بالإضافة الى انه يقدم رؤية واضحة حول أهمية هذه التقنية في التعلم من وجهة نظر المدرسات، وتصميم سياسات تعليمية وتدريبية أكثر تكاملاً وتناسقاً، كما انها تسلط الضوء على تجارب ميدانية تحتاج الى المزيد من الاستقصاء والتطوير بما يسمح بفتح افاق جديدة للباحثين نحو التطرق الى هذا الموضوع.

منهجية البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج الوصفي النوعي، لأجل وصف الظواهر وفهم التجارب بشكل أكثر تفصيلاً، فقد تم جمع البيانات، واستمارة الاستبانة، والمقابلات الشخصية، وتدوين الملاحظات، من اجل الكشف عن أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والتعليمية من وجهة نظر مدرسات المدارس الحكومية ضمن مديرية تربية الرصافة الثالثة، وتحليل البيانات بشكل نوعي والتوصل الى النتائج.

حدود البحث:

- الحدود المكانية: أهمية استخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في مجالات التعليم والتعلم في مدارس مديرية تربية الرصافة الثالثة.
- الحدود الزمانية: العام الدراسي (2024-2025) م.

مصطلحات البحث:

1. الذكاء الاصطناعي: عرفه (الاحمد، 2022).

بأنه (هو العلم الذي يحاكي الذكاء البشري، من خلال تقليد افعال الانسان على اجهزة الحاسوب، لأداء المهام الذكية وعمليات فكرية كالتفكير، واكتشاف المعنى، أو التعلم من التجارب القديمة لغرض التعلم والادراك والتفكير) (الاحمد، 2022، ص12). عرفه (مكارثي، 1998).

بأنه (هو النظام الذي يهدف الى تفهم طبيعة الذكاء البشري، من خلال بناء برنامج عن طريق الحاسوب الالي، تتمكن من تقليد ومحاكاة التصرفات الذكية والحكم عليها وفق مقاييس

محددة منها: التعميم، والاستنتاج، والتكيف مع المواقف الجديدة، وكشف الأخطاء وتصحيحها لغرض تحسين الأداء لاحقاً).

التعريف الاجرائي للذكاء الاصطناعي:

(هو نظام يعتمد بالدرجة الاساس على البرمجيات وانظمة الحاسوب، لتنفيذ المهام بطرق تحاكي العملية الذهنية للإنسان، لغرض حل المشكلات واتخاذ القرارات الصائبة التي تلبي احتياجات المدرس والطلبة في عملية التعليم والتعلم المدرسي).

التعريف الاجرائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

(مجموعة من الاساليب والمهارات والبرامج والادوات التي من شأنها ترتبط بالذكاء الاصطناعي التي تستخدم في عمليتي التعليم والتعلم).

التعريف الاجرائي لمجالات التعليم والتعلم المدرسي:

(هي المكونات الاساسية لأي نظام تعليمي، وتتضمن ستة مكونات هي، المحتوى، والطالب، والمدرس، والتقييم، والتواصل، وطرائق التدريس).

المبحث الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

اولاً: الإطار النظري

1. اهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم.

على مدى السنوات العشر الاخيرة كان لتأثير الذكاء الاصطناعي واضحاً على كافة المجالات المختلفة، لاسيما التعليم منها لكونه تناول الجوانب العلمية ومدى تطور الآلات التي بإمكانها ان محاكاة عمليات التفكير البشرية، مما يحدث تفاعل نشط بين العناصر الاساسية للعملية التعليمية (المدرس، التعليم، المؤسسة التعليمية)، بما يحقق الهدف منها (اختصار للوقت والجهد، وسهولة الوصول الى المعلومات، ... الخ) (الفرماوي، 2021، ص 65).

اعتمدت المؤسسات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع بسبب قدراته العالية وبأشكال متنوعة، اذ استخدم الحاسوب والتقنيات المتعلقة به في بداية

الامر، ثم تم الانتقال الى اجهزة وانظمة ذكية تستند الى الويب عبر شبكات الانترنت، ليتطور مؤخراً من خلال استخدام انظمة حاسوبية مدمجة مع تقنيات اخرى، فضلاً عن استخدام الروبوت البشري وروبوت الدردشة الذي يستند الى انظمة الويب لأنجاز المهام. (chen، 2022، p66).

كما ان هذه التقنية وفرت للمدرسين ثروة كبيرة من الادوات والخدمات ذات مستوى عالي من الذكاء سهلت عمليات التعلم، ومكنتهم من اداء وظائفهم الادارية المختلفة كمراجعة واجبات الطلبة، وتحديد اهم الصعوبات التي تواجههم، من خلال نتائج تقييمهم لأدائهم الفوري للاختبارات والتدريبات المناطة اليهم. (شحاته، 2022، ص76).

2. مجالات استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم المدرسي:

لاشك من ان للتطور المتسارع للتعليم المدرسي المندمج مع تقنيات الذكاء الاصطناعي اثراً واضحاً في تحسين عملية التعلم، بل انه يقدم تجارب تعليمية ذات تفاعل وفعالية، اذ تعددت مجالات استخدام تقنياته في التعليم والتعلم المدرسي، ولعل دراسة (تشاسينول، 2018) التي اوضحت مجالات استخدامه ضمن اربعة مجالات (المحتوى، التواصل، طرائق التدريس، التقييم)، كما بين ان المحتوى يتضمن جميع المهارات والمعارف والمعلومات التي يقوم المدرس بتدريسها، ويتوقع الطلبة ان يتعلمونها ضمن موضوع او مجال محدد، في حين ان مجال طرائق التدريس فهو يتضمن جميع الاستراتيجيات المتنوعة التي يستخدمها المدرس من اجل تعلم الطلبة وايصال مضمون المحتوى. اليهم، و يتوقف ذلك على حسب طبيعة الموضوع والمتعلم، كما اوضحت الدراسة ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحقيق التعلم الشخصي، فضلاً عن تخصيص محتوى التعليم والروبوت التعليمي، أما في مجال التقييم الذي تضمن اساليب وادوات عديدة يستخدمها المدرس من اجل تقييم وقياس جميع الخبرات التعليمية المتوفرة لدى الطلبة، ولتحديد احتياجاتهم التعليمية ومدى تقدمهم في مجال التعليم واكتساب المهارات، بالإضافة الى ان عملية التواصل ضرورية من اجل

التفاعل ما بين الطلبة والمدرس من جهة، وبين الطلبة انفسهم من جهة اخرى.
(chassignol، 2018، 77).

شكل (1) مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم المدرسي

المحتوى	التواصل
طرائق التدريس	التقييم

3. استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مجال عرض المحتوى التعليمي.
لاشك من ان الانتشار الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي اثر بشكل كبير على المحتوى التعليمي، بل انه اضاف قدراً كبيراً من الانشطة والتدريبات والبرامج التي ساهمت في توضيح المحتوى التعليمي وبطرق سهلت طريقة العرض، اذ قدمت هذه التقنيات محتوى افتراضي يستخدم وثيقة سمعية وبصرية، فضلاً عن وسائل تعليمية يسرت للمتعلم استخدامه لمحاكاة مفاهيم ومعارف كان يصعب عليه ممارستها داخل القاعة الدراسية. (المهدي، 2022، ص 43).

كما ان تقنية الذكاء الاصطناعي مكنت المدرس من مشاركة الطلبة لمصادر تعلم متنوعة، مثل المحاضرات، والكتب الالكترونية، ومقاطع الفيديوهات، والمقالات الالكترونية، بالإضافة الى اصبح بالإمكان انتاج برامج تعليم قادرة على التحوار والتفاعل بين المدرس والطالب، كما انها سهلت البحث عن اي مادة علمية أو مقالة أو كتاب، ومشاركة وايجاد محتوى الكتب الرقمية المبرمجة بشكل اسرع واسهل، كما انها وفرت منصات لجميع مستخدمي الدورات التدريبية عبر شبكات الانترنت من مختلف انحاء العالم مرتبة حسب اهتمام المتعلم. (Fitria، 2022، 323).

4. استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال طرائق التدريس:
في ظل الانتشار الكبير لتقنية الذكاء الاصطناعي، شهدت قطاعات الدول تحولاً جذرياً، لاسيما في قطاع التعليم، اذ اسهمت في تعزيز وتحسن طرائق التدريس المبتكرة، وتوفير منصة

تعلم عن بعد، وطرق جديدة لتفاعل المعلومات والافكار، مما سهلت عملية التعلم الشخصية الذي يركز على الطلبة. (شلتوت، 2022، ص 87).

كما تعد هذه الطريقة نوع من انواع التعلم بأسلوب واداة تعليمية واحدة لتفعيل التعلم الشخصي من جهة، ومن جهة اخرى فان هذه التقنية توفر التعلم الالكتروني وانظمة تدريس ذات مستوى عالي من الذكاء، تعتمد على الروبوتات سواء أكان (مدرس، او مساعد، او تعلم فردي، او فصل ذكي)، اي بمعنى انها تقدم الية جديدة لمحاكاة العمليات التعليمية، كما يمكن استخدام تقنية (chat gpt) كأحد طرق التعلم المعكوس، بما يسهم في تفاعل الطلبة في عمليتي التعليم والتعلم، مما يتيح لهم الاحتفاظ به. (المهدي، 2022، ص 56).

5. استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مجال التقييم:

ان للتطورات الكبيرة التي حدثت لتقنية الذكاء الاصطناعي والتي عملت على التقييم الذاتي لأداء الطلبة، اثر واضح وكبير في موضوع تقييم معارفهم ومهاراتهم، من اجل التحقق من النتائج بسرعة اكبر، واختصار جهد ووقت المدرسين، فضلاً عن انها تحلل اجابات الطلبة، وتقدم تقرير مفصل عن المادة الدراسية، وتصمم اختبارات عن بعد وفق انظمة رقابية، كما يمكنها تصميم اسئلة ذات مستويات متنوعة، كما انها تتيح للمدرسين تصميم الاختبارات والاسئلة، أما من ناحية التقييم، فأنها توفر التقييم السريع للطلاب من خلال رصد الاجابة الصحيحة من الخطأ، لغرض مساعدتهم في تطوير ادائهم التعليمي، كما تقدم لهم التغذية الراجعة بشكل فوري ومستمر. (شحاتة، 2022، ص 85).

كما تعمل هذه التقنية على تفعيل التعلم المتمايز الشامل، الذي يكشف عن اوجه القصور في تعلم الطلبة لمعالجها بوقت أسرع من خلال تطبيقات التدخل الكيفي الذكية. (الخيرى، 2023، ص 23).

6. استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مجال التواصل:

تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في تعزيز طرق التواصل والاتصال بين الطلبة، فهي تعمل على معالجة جميع القضايا العلمية والتعليمية سواء كان من خلال التعلم بصورة مباشرة، او

من خلال تفاعل الطلبة مع اقرانهم، بالإضافة الى انها تقدم منصة تعليمية ذكية للتواصل عن بعد، مع امكانية المشاركة والتواصل على مدار ساعات اليوم وطيلة ايام الاسبوع، كما انها تعمل على توظيف تكنولوجية الذكاء الاصطناعي في انتاج مادة تعليمية لها القدرة على التحوار والتفاعل مع الطلبة، وبما يتناسب مع احتياجاتهم وتساعدهم للوصول الى موارد تعليمية مختلفة. (الفرماوي، 2022، ص 45).

7. اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي للمدرس:

تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في ادارة عمل المدرس، من خلال تخفيف العبء الاداري، او تحويل النظم الادارية الى نظم الكترونية تسهم في اصدار القرار الاداري، وتوزيع الحصص والمقرر الدراسي على المدرسين حسب قدراتهم، فضلاً عن اكتشاف الطلبة الموهوبين، والذين يعانون من صعوبة التعلم. (حسني، 2023، ص 54).

كما تساهم هذه التقنية في اعداد المدرس لجميع الاختبارات بمختلف انواعها واجراء عملية التصحيح التلقائي، وتعزيز تجارب عملية التدريس لجعلها اكثر سهولة واقل عبأ عليهم، فضلاً عن انها توفر احصاءات وبيانات عن اداء الطلبة، مما تساعد على زيادة تركيزهم على جزء كبير من المناهج، كما انها تمكن المدرسين من الحصول على المعارف، وتعلم القواعد التجريبية التي لا تتيحها المصادر او الكتب، وقد ذكر العديد من العلماء ان هناك مجموعة من القواعد الاساسية تساهم من خلالها تقنية الذكاء الاصطناعي على تعزيز دور المدرس، منها (تحليل البيانات، اثاره دافعية الطلبة واستمرارهم في التعلم، اكتشاف نقاط الضعف والقوة لدى الطلبة، فضلاً عن تقديم اساليب تعلم مناسبة لكل طالب. (المالكي، 2019، ص 92).

8. اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال الطلبة:

ان تقنية الذكاء الاصطناعي تؤثر على الطلبة من نواحي عديدة، اذ تعمل على تحسن مهارة الكتابة واللغة، وتجارب التعلم، فتجعلهم اكثر عمقاً لحل اي مشكلة تواجههم ليحققوا بذلك استدامة التعليم، وتعددهم مستقبلاً لحياة مهنية، كما تمكنهم من الانخراط في عملياتي التعليم والتعلم بفعالية كبيرة، ويصبحوا قادرين على الاحتفاظ بتعلمهم، بالإضافة الى ان

هذه التقنية تراعي الفروق الفردية للطلبة، وتقدم لهم مجموعة متنوعة وكبيرة من الأدوات والخدمات ذات مستوى عالي من الذكاء لتسهيل عملية تعلمهم وتطوير اداءهم الدراسي، بالإضافة الى انها تقدم لهم التغذية الراجعة المستمرة والالية بما ينمي من مهارات تفكيرهم المنطومي، أما من حيث المصادر والكتب فإنه هذه التقنية تسهل عليهم العثور على هذه الكتب مع قابلية تصنيفها بسرعة ودقة اكبر، مع امكانية تلخيص المواد الدراسية. (شاهين، 2019، ص23).

ثانياً: الدراسات السابقة:

1. دراسة (علام، 2022):

اتبعت هذه الدراسة المنهج التحليلي، والبحث في كيف التعلم، وتقييم المدرسين، وروبرت التدريس الذكي، والفصل الدراسي الافتراضي، وتوصلت هذه الدراسة ان انظمة تقييم الطلبة الذكية هي ادوات قوية لمكافحة مخطط الفساد في المنظومة التعليمية، لاسيما في بلدان العالم الثالث، كما تبين مدى تأثير هذه التقنية على جودة التعليم من خلال نتائج التعلم للطلبة. (علام، 2022، ص44).

2. دراسة (الفرماوي، 2021)

كشفت الدراسة فاعلية الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارة الطلبة في بناء برامج قائمة على نظرية الاتصال باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، اذ كشفت عن فاعليتها في تنمية مهارة التفكير المنظم لمادة الدراسات الاجتماعية، لدى طلاب المرحلة الثانوية، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج منها، ان التكنولوجيا الذكية ساهمت في انتاج برامج تعليم لها القدرة للتفاعل والتحاور بين الطلبة، كما انها تؤثر بشكل كبير لبرامج تنمية مهارة التفكير المنظم للمجموعة التجريبية. (الفرماوي، 2021، ص33).

المبحث الثالث/ منهجية البحث واجراءاته

1. منهجية البحث:

اتباع البحث الحالي المنهج الوصفي لوصف وفهم الظواهر والتجارب بشكل اكثر تفصيلاً، وتم استخدام ادوات نوعية لجمع البيانات (الاستبيان، والمقابلة، وملاحظة الظواهر)، اذ

يعد المنهج الوصفي النوعي من اهم المناهج التي تستكشف عمق تجارب المشاركين من حيث الافكار والمشاعر ضمن سياقها الطبيعي، كما تتضمن عمليات تحليل البيانات وفق هذه المنهجية، اذ يتم تصنيف وتنظيم البيانات حسب المواضيع الانماط، باستخدام اسلوب الترميزات الموضوعية، لكونها تساعد في تحديد الهيكلية الاساسية للظاهرة المدروسة. (Flick، 2019، p22).

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي النوعي، من اجل الكشف عن اهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والتعليمية من وجهة نظر مدرسات المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية الرصافة الثالثة)، وتحليل البيانات نوعياً لأجل فهم الآراء والافكار التي تم طرحها من قبل عينة البحث، من خلال اجابتهن على استمارة الاستبيان المفتوحة، وتم استخدام ترميز الاجابة لتحديد النمط والموضوع، ومن ثم تصنيفها الى محاور عديدة، لاستخلاص النتائج لأهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في التعلم والتعليم المدرسي.

2. اداة البحث:

تضمنت اداة البحث (الاستبانة) محورين هما:

- أ. المحور الاول: تضمن المعلومات الديموغرافية لعينة البحث (المؤهل العلمي، التخصص، المرحلة الدراسية التي تدرسها عينة البحث)
- ب. المحور الثاني، يتضمن اسئلة مفتوحة تدور حول مجال استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، وماهي اهم التقنيات التي تستخدمها عينة البحث في عملية التعليم والتعلم، وأهميته استخدام هذه التقنية لمجال (المحتوى، طرائق التدريس، التواصل، التقييم، الطالب، المدرس).

جدول (1) خصائص عينة البحث

ت	الرمز	المؤهل العلمي	التخصص	عدد سنوات الخدمة	المرحلة الدراسية
1	M1	ماجستير	فيزياء	5	ثانوية
2	M2	دكتوراه	جغرافية	10-6	ثانوية
3	M3	بكلوريوس	كيمياء	10-6	اعدادية
4	M4	بكلوريوس	رياضيات	اكثر من 10 سنوات	متوسطة
5	M5	دبلوم عالي	علوم	اكثر من 10 سنوات	اعدادية

الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبانة

3. صدق الاداة: لتحقيق صدق الاداة النوعي، تم عرض اداة البحث على مجموعة من المحكمين المختصين في هذا المجال، وبعد اجراء التعديلات اللازمة من اضافة وحذف وصياغة جديدة لفقرات الاستبانة، لتخرج الاستبانة بصيغتها النهائية.
4. ثبات اداة البحث: تم استخدام التحليل الزمني للتحقق من ثبات اداة البحث، اذ تم تحليل الاداة ثم اعادة تحليلها بعد مرور شهر، باستخدام معادلة (هويستي) وهي كالآتي:

$$\text{معدل الثبات} = \frac{\text{عدد فقرات التحليلين} \times 100}{\text{فقرات التحليل الاول} + \text{فقرات التحليل الثاني}} \times 100 \quad (\text{طعيمة، 2005، ص 33})$$

تبين من نتائج المعادلة ان معدل ثبات الاداة قد بلغت (83، 5٪).

5. اجراءات البحث:

هناك عدة اجراءات اتبعتها الباحثة منها:

- أ. اطلعت على الادبيات التربوية التي تتعلق بتقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مرحلة التعليم في المدارس.
- ب. تم بناء اداة البحث وعرضها على مجموعة من الخبراء، من اجل التعرف على مدى ارتباط الاداة مع اسئلة البحث، واجراء التعديلات الضرورية عليها.
- ت. اجراء المقابلات مع المدرسات اللاتي يستخدمن تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مديرية تربية الرصافة الثالثة.
- ث. توزيع اداة البحث (الاستبيان) على عينة البحث

- ج. تحليل اجابات عينة البحث وترميزها، ورصد نتائجها.
- ح. اعادة تحليل البيانات بعد مرور شهر، لحساب معدل الثبات.
- خ. رصد النتائج التي توصل اليها البحث وفق الإطار النظري والدراسات السابقة.
6. نتائج البحث:

- النتائج المتعلقة بالسؤال الاول الذي نص على (ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال عرض المحتوى التعليمي من وجهة نظر مدرسات المدارس الحكومية ضمن مديرية تربية الرصافة الثالثة؟).

تضمنت اجابات عينة البحث لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مجال عرض المحتوى لعدة نواحي، فقد كانت اجابة المدرسة (M1) بأن هذه التقنية تضيف عنصر التشويق لمادة عرض الدرس، أما (M2) فكانت اجابتها ان هذه التقنية تساعد على تخصيص التعليم حسب مستوى الطلبة، وتحدد احتياجاتهم، فضلاً عن انها تقدم الدعم الذي يحتاجه كل طالب، مما تساعد على تطوير ادائه لاسيما في الجوانب التي تحتاج الى تقوية، كما تطرقت (M3) ان تكييف تجربة التعلم المتزامنة مع احتياج وتفضيل الطلبة يجعلها اكثر جاذبية وفعالية، في حين كانت اجابة (M5) ان هذه التقنية تعمل على تبسيط المحتوى التعليمي واكثر سهولة وفي متناول الجميع.

ومن كل ما تقدم يتبين ان اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مجال عرض المحتوى يتركز ضمن (ثلاثة) فقرات هي: (تخصيص المحتوى، وازفاء عنصر التشويق على مادة الدرس، وتبسيط المحتوى).

- نتائج السؤال الثاني (ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مجال طرائق التدريس من وجهة نظر مدرسات المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية الرصافة الثالثة؟).

اشارت (M3) ان تقنية الذكاء الاصطناعي ساهمت في وجود بيئة تفاعلية لدى الطلبة من خلال رد فعلهم السريع اعتماداً على التقنية المستخدمة، في حين ذكرت (M2) ان هذه التقنية لها القدرة على المحاكاة المواد التعليمية مما ادى الى

استبدالها بالطرق القديمة التقليدية لطرائق التدريس، اذ اصبح بالإمكان استخدام التكنولوجيا في عملية التعلم حسب موضوع الدرس واجراء عمليات التقييم عن بعد.

أما فيما يتعلق بموضوع أهمية استخدام هذه التقنية كأحد طرق التعلم الجاذبة، فقد تطرقت (M5) الى ان العروض التقديمية هي الاسرع والاكثر جاذبية من العروض التقليدية، ولها القدرة على انشاء مسار تعليمي مخصص للطلاب ينمى وفق احتياجاتهم وتفضيلاتهم الفردية. تبين من تحليل النتائج ان أهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مجال طرائق التدريس تتركز في ثلاثة فئات هي: (وجود بيئة تفاعلية، وطرائق تدريس جاذبة للطلبة، وطرق تعلم مخصصة لهذا الغرض).

- نتائج السؤال الثالث الذي ينص على (ما أهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التقييم في المدارس التابعة لتربية الرصافة الثالثة؟).

ذكرت (M2) ان تقنية الذكاء الاصطناعي تساعد المدرس في مجال التقييم بانها تختصر الجهد والوقت، بالإضافة على انها تكون اكثر دقة وموضوعية في توفر الدرجات، في حين اشارت (M4) ان هذه التقنية تستخدم فيها الخوارزميات للتعلم الالكتروني من اجل تقييم اداء الطلبة وتقديمها للملاحظات فهي بذلك تكون ذات دقة عالية واكثر موضوعية، وذكرت (M5) وباقي المدرسات ان هذه التقنية لها القدرة على تصنيف الاختبارات الموضوعية مثل (الاختيارات، والمقالة، والتوصيل، ...، الخ)، كما انها تساهم في توجيه الطلبة كلا حسب مستواهم التعليمي، مما يسهل عملية تشخيص الطلبة.

ظهر من التحليل السابق ان أهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن مجال التقييم تستند الى اربعة فئات هي: (توفير للجهد والوقت، تحقيق الدقة والموضوعية، تسهيل من عملية التقييم، وتشخيص الطلبة).

- النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع الي ينص على (ما أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي ضمن مجال التواصل من وجهة نظر مدرسات المدارس الحكومية في مديرية تربية الرصافة الثالثة؟).

ذكرت (M3) ان ربورت المحادثة المستخدم في هذه التقنية سهل من عملية الوصول الى الموارد والمعلومات، وتحديث (M1) ان هذه التقنية لها القدرة على دعم الطلبة شخصياً كونها تستخدم روبرت الدردشة، مما عاجلت اللغة الطبيعية لديهم، وفهم جميع استفساراتهم، والرد عليها، في اشارت (M4) انها تساعد على تسهيل عمليات التواصل بين عناصر العملية التعليمية (مدرسين، طلبة، اولياء الامور، ادارة المدرسة)، اي تحقق المشاركة والتميز وتوفير الجهد والوقت، كما اشارت (M5) ان هذه التقنية تساعد في تسهيل عملية الترجمة الفورية، فهي بذلك تكسر حاجز اللغة وتحسن من عامل التواصل.

يتبين من التحليل السابق ان اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التواصل تتركز في أربع فئات هي: (سهولة الرد المتابعة والتوجيه الشخصي، سهولة التواصل، سهولة الترجمة الفورية، اختصار للجهد والوقت وزيادة عنصر المشاركة)

- نتائج السؤال الخامس الذي ينص على: (ما اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر مدرسات المدارس الحكومية في مجال المدرس ضمن المدارس الحكومية في تربية الرصافة الثالثة؟)

اشارت ثلاث مدرسات الى ان تقنية الذكاء الاصطناعي تساعد المدرس في وضع الخطط التعليمية الملائمة، كما انها اسلوب جديد للتواصل بين المدرس والطالب، وتبسط المهام الادارية وتحسن من كفاءة النظام التعليمي، وتحدد المجالات التي يحتاج فيها الطلبة الى دعمهم بشكل اكبر وتعديل استراتيجيتهم التدريسية، كما اشارت (M4) ان هذه التقنية وفرت مصادر تعليمية بدرجة عالية من الثقة، مع ضمان وصول هذه المصادر والموارد الى الطلبة بسهولة، وأنها تسهل عملية تحليل اداء الطلبة بشكل أكثر فعالية والتعرف على مستوياتهم المعرفية.

اتضح من التحليل السابق ان اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي تستند الى اربع فئات (تحليل اداء الطلبة، توفر الموارد والمصادر، ادارة العملية التعليمية والتعلمية، وزيادة فاعليتها).

- نتائج السؤال السادس الذي ينص (ما أهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر مدرسات المدارس الحكومية في مجال الطالب في المدارس الحكومية لمديرية تربية الرصافة الثالثة؟).

اشارت (M2) ان تقنية الذكاء الاصطناعي تخلق بيئة تعليمية فعالة من خلال التجارب التعلم بين المدرس والطالب، كما انها توفر تقنية تعلم مبتكرة من خلال تنوع وسائل التعلم فيها، كما اشارت (M1) ان هذه التقنية تلبي احتياجات الطلبة الفردية، وتوفر تقييم وتوجيه فردية للطلاب مبني على ادائهم وتقدمهم التعليمي، كما اشارت ثلاثة مدرسات ان هذه التقنية تساعد الطلبة على فهم وتحديد نقاط الضعف والقوة لأجل تحديد المجالات التي تحتاج الى تحسينها، وانها تحسن عملية التعليم والتعلم من خلال التقنيات الذكية المستخدمة فيها، مما تؤدي الى زيادة دافعية الطلبة وفعاليتهم وسهولة وصولهم للمعلومات، من خلال مواكبة عصرنا الحالي، وزيادة رغبتهم في التعلم.

تبين من التحليل السابق ان اهمية توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال الطالب تتركز في ثلاث فئات (خلق بيئة تعليمية فعالة، تحسين عملية التعليم والتعلم، تلبية احتياجات الطلبة).

7. مناقشة نتائج البحث: اظهرت النتائج التي توصل اليها البحث، ان استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي تتركز في (6) مجالات هي (عرض المحتوى، التقييم، طرائق التدريس، التواصل، المدرس، الطالب)، وهذه التقنية اهمية كبير لكل مجال من هذه المجالات وهي كالآتي:

أ. مجال عرض المحتوى تركزت اهميتها في انها:

- اضافة عنصر التشويق والانتباه في عملية التدريس
- جعلت التعليم أكثر فعاليةً وجاذبيةً من خلال عرض الدروس وبرامج الالعب والمحاكاة
- تبسيط محتوى الدرس لكون هذه التقنية وفرت موارد تناسب مع احتياجات الطلبة وتفضيلاتهم.

ان هذه النتائج كلها ترجع الى توفر السياسة الحكومية التي دعت المؤسسات الحكومية بمختلف انواعها نحو التحول الرقمي، لاسيما في وزارة التربية من خلال وضع الاستراتيجيات لتفعيل واستخدام الذكاء الاصطناعي، والتي بدأت بتنفيذها منذ سنوات، من خلال انشائها للبوابة التعليمية التي تضمنت العديد من الكتب والمصادر التعليمي لكافة المراحل الدراسية، والتي اصبحت في متناول الجميع، فضلا عن منصة الدروس التعليمي التي تبثها عبر قنواتها الافتراضية، وعن طريق مواقع التواصل الاجتماعية، بالإضافة الى توزيعها لأجهزة الحاسوب، وتوفيرها لشبكة الانترنت المجانية للمدارس الحكومية، والشاشة التفاعلية، لتوظيف جميع هذه الادوات من اجل التحول الرقمي ولعرض المحتوى بالطرق الحديثة.

ب. في مجال طرائق التدريس: تبين النتائج ان اهمية استخدام هذه التقنية تتحدد في كونها:

- وفرت طرق تعلم جاذبة كالتعلم عن طريق اللعب
- ايجاد بيئات تفاعلية للتعلم عن بعد
- توفر طرق تعلم متخصصة كالروبوت التعليمي

مما يؤكد ان هذه التقنية تساعد على جذب انتباه الطلبة، لكونها تتناسب مع ميولهم واهتماماتهم الشخصية، مما تجعلهم محور العمليات التعليمية، وتساعدهم على الاندماج في التعلم برغبة منهم، دون الاحساس بأي عبأ دراسي عليهم كما هو الحال في الطرق التقليدية، كما اشارت الباحثة الى ان هناك طرائق تدريس عديدة لم تذكرها المشاركات في البحث، مثل: انظمة التعليم الالكتروني، واستخدام طريقة الصف المقلوب، وانظمة التدريس الذكية، ولعل السبب الرئيس في عدم ذكر المشاركات لهذه الطرق، هو عدم المامهن بكيفية استخدام هذه الطرق، فضلا عن عدم تناسبها مع طبيعة المناهج الدراسية، التكلفة المرتفعة لتوظيف هذه التقنية في المدارس من تدريب الكادر التعليمي، وتوفير المستلزمات الاخرى.

ت. في مجال التواصل: اظهرت نتائج البحث ان عدم استخدام المدرسات لتقنية الذكاء الاصطناعي للتواصل مع اولياء امور الطلبة، بالرغم من اهميتها الكبيرة ولعل اهمها:

- انها تسهل عملية المتابعة والرد والتوجيه من خلال الرد الالكتروني
 - تسهل عملية التواصل مع اولياء امور الطلبة عن بعد
 - يتسهل عملية الترجمة السريعة للمواد التعليمية
 - تختصر الوقت والجهد بالإضافة لزيادة المشاركة الفعالة بين الطلبة
- كما تشير الباحثة ان السبب الرئيس لاستخدام هذه التقنية في عملية التعليم والتواصل، تم تفعيلها بشكل جدي في ازمة كورونا اذ تم تحويل عملية التعلم عن بعد بشكل الزامي في المؤسسات التربوية والتعليمية، كون هذه التقنية توفر بيئة تعليمية جاذبة وفعالة وهذه النتائج تتوافق مع الكثير من الدراسات.

ث. في مجال التقييم: توصلت نتائج البحث ان اهمية تقنية الذكاء الاصطناعي تتركز في:

- توفر الجهد والوقت في مجال التقييم
- تحقق الموضوعية

• تجعل عملية تقييم التعليم سهلة لكونها تستخدم التقييم الالكتروني بدلا

للطرق التقليدية

• تحدد نقاط الضعف والقوة لدى الطلبة

وترجح الباحثة ان السبب الاساسي لاستخدام هذه التقنية هو استخدام المدرسات التطبيقات الذكية خلال ازمة كورونا لتقييم الطلبة، والكشف عن نقاط الضعف لديهم، لتقديم الاساليب التعليمية الملائمة التي تتناسب مع قدراتهم وتنمي مهاراتهم المتنوعة.

ج. في مجال المدرس: اظهرت النتائج ان اهمية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي تتركز في:

• انها توفر موارد ومصادر تعليمية

• تحلل اداء الطلبة

- يتم الكشف عن الطلبة الموهوبين وتعزيزهم
- تقلل من اعباء العمل على المدرسين من خلال الوقت المخصص للتخطيط والتقييم
- وتعزو الباحثة ان هذه النتائج كون المدرسات يستخدمن هذه التقنية لمواكبة التطورات التكنولوجية، فضلاً عن انها تمكنهن من اداء وظائفهن الادارية المتنوعة بسهولة، وانها توفر بيانات عن اداء الطلبة.
- ح. في مجال الطلبة: اظهرت النتائج انها اهمية هذه التقنية تتركز في كونها:
 - تساعد على خلق بيئات فعالة وجاذبة بين الطلبة
 - انها تلبي احتياجات الطلبة الفردية
 - تحسن من عمليات التعلم كونها تزيد من دافعيتهم والوصول الى تعليم أوسع
 - تنمي مهارات الطلبة التعليمية
- وتعزو الباحثة ان استخدام المدرسات المشاركات لتقنية الذكاء الاصطناعي لازالت في بداية مشوارها، وتتطلب منهن التدريب على طرق استخدام هذه التقنيات في عملية التعليم والتعلم لتنمية مهارة الطلبة، وتنفيذ النشاطات التعليمية التي تجعل منهم محور هذه العملية، وتسمح لهم بالتفاعل مع اقرانهم من جهة ومع المواد الدراسية من جهة اخرى.

التوصيات والمقترحات:

1. ضرورة توفير منصات للتدريب الافتراضية من قبل وزارة التربية تضم برامج تدريبية تبين كيفية استخدام التقنية الذكية في مجال التعلم والتعليم المدرسي، لاسيما للطلاب والكوادر التعليمية.
2. ضرورة اطلاع الهيئات التدريسية على البحوث والدراسات الدولية حول احدث التقنيات الذكية، وكيفية توظيف هذه التقنيات في عملية التعلم والتعليم المدرسي، من خلال قسم الاعداد والتدريب ضمن المديرية التابعة للوزارة، او عن طريق مركز البحوث والدراسات في وزارة التربية.
3. يوصي البحث بضرورة ادخال تقنية الذكاء الاصطناعي ضمن المناهج التعليمية، من اجل تعزيز التفاعل لدى الطلبة وتنمية تفكيرهم النقدي.
4. تفعيل شراكة بين وزارة التربية وشركة تكنولوجيا التعليم، من اجل تمويل ودعم مبادرة الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية.
5. تقترح الباحثة بأجراء بحوث ودراسات مستقبلية في توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي، للمواد الدراسية الاساسية، للكشف عن اثر هذه التقنية في تلبية احتياجات الطلبة، ورفع مستوى تحصيلهم، وزيادة دافعتهم نحو التعلم.
6. تقترح الباحثة بأجراء دراسة مستقبلية مقارنة بين نتائج الطلبة في بيئة تعليمية تقليدية واخرى مدعمة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

المصادر والمراجع:

1. عبد السلام، استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات في الدول العربية، المجلة الليبية للدراسات المعاصرة، العدد 19، ليبيا، 2023.
2. الاحمد، مريم، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمته التعليم، مؤتمر التعليم في زمن كورونا، مجلة الجامعة العراقية، العدد 13، العراق، 2022.
3. الخيري، صبري، درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، مجلة الدراسات العربية، العدد 28، 2023.
4. خالد، ماهر حسن، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الالكتروني، المجلة العربية، العدد 25، 2024.
5. شاهين، هالة احمد، الذكاء الاصطناعي وتحويل التعليم من التلقين الى تطبيق ادوات تضمن استدامة التعليم، المجلة العربية للتربية النوعية، العدد، 26، 2019.
6. شحاته، نشوى حسنين، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمي، مجلة الجمعية المصرية الالكترونية، العدد، 2، مصر، 2022.
7. شلتوت، محمد طعمة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مكتبة الملك فهد الوطنية، ط1، الرياض، السعودية، 2022.
8. الفرماوي، ايمان محمد، برنامج قائم على النظرية الاتصالية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واثره في تنمية التفكير المنظومي في الدراسات الاجتماعية، مجلة بحوث، العدد 5، 2021.
9. مكارثي، مختار احمد، تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بالتعليم، مجلة منتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية، العدد 6، الاردن، 2018.
10. حسني، ليل مقاتل، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية العلمية والتعليمية، مجلة علوم الانسان والمجتمع، العدد، 10، مصر، 2023.
11. المهدي، مجدي رائد، التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، العدد 5، الاردن، 2022.

12. المالكي، سليم. (2019). استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم والتعليم المدرسي. دار الفكر التربوي، بغداد.
13. شاهين، عادل، الذكاء الاصطناعي في التعليم: المفهوم والتطبيقات. مجلة التربية الحديثة، عدد 2، 2019.
14. علام، محمود، تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في التعليم المدرسي. المركز القومي للبحوث التربوية، القاهرة، 2023ز
15. العوضي، فهد، أثر الذكاء الاصطناعي على تطوير العملية التعليمية في المدارس. مجلة العلوم التربوية، جامعة الكويت، العدد 21، 2019.
16. تشاسيول، هان، الذكاء الاصطناعي والتعليم: الفرص والتحديات. مجلة التكنولوجيا التربوية، جامعة سيول، العدد 12، 2018.
17. Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
18. Fitria, T. N. (2021). Artificial intelligence (AI) in education: Using AI tools for teaching and learning process. *Prosiding Seminar Nasional & Call for Paper STIE AAS*, 2021, 4(1), 134–147. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/357472234>
19. Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.