IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الأكاديمية العلمية
مجلة كلية الكوت الجامعة
ISSN (E) : 2616 - 7808 II ISSN (P) : 2414 - 7419
www.kutcollegejournal.alkutcollege.edu.iq
k.u.c.j.sci@alkutcollege.edu.iq
عدد خاص لبحوث المؤتمر العلمي الدولي الخامس للإبداع والابتكار للمدة من 13 - 14 كانون الأول 2023

اهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم

م.م. اسراء سامي رزاق نجار[1]

انتساب الباحث
[1] مديرية تربية النجف الاشرف، العراق، النجف،54001

[1]esraas.najjar@uokufa.edu.iq

[1] المؤلف المراسل

معلومات البحث
تاريخ النشر: حزيران 2024

المستخلص

في ظل التقدم الكبير للتكنولوجيا نحن بحاجةٍ إلى ثورة في التعليم لمواكبة هذا التطور، تهدف هذه الدراسة لإبراز أهمية التعرف على نظم الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير العملية التعليمية في ظل الازمات التي تمر بها البلدان، وبالتالي برزت اهمية استخدام التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد كحلول جاهزة لمواجهة مختلف الازمات كجائحة كورونا. أول هذه التوجهات المستقبلية التوسع في استخدام التعليم الإلكتروني وتقنيات الذكاء الاصطناعي. حيث تم تناول الإطار النظري والفكري للذكاء الاصطناعي. تم تصميم استبيان مفتوح لتحديد أهم المشاكل والتحديات التي تواجه العملية التعليمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهتها وتم عرضها على عدد من المسؤولين في العملية التعليمية في التعليم الجامعي والمدرسي بلغ عددهم (100). أهم ما توصلت له هذه الدراسة هو عدم إمكانية إنكار مساهمة الذكاء الاصطناعي في الارتقاء وتطوير التعليم عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم من محتوى ذكي وأنظمة التعليم الذكي والواقع الافتراضي والواقع المعزز التي تم دمجها في التعليم عن بعد لمحاكاة تجربة الواقع. بالإضافة لضرورة اعتماد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ونشر الثقافة التكنولوجية بين الأوساط التعليمية وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع بآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي، أنظمة التعليم الذكي، المحتوى الذكي

The Importance of Artificial Intelligence In Developing Education

Esraa Sami Razzaq Najjar [1]

Affiliation of Author
[1] General Directorate of Education in Najaf Governorate, Iraq, Najaf, 54001

[1]esraas.najjar@uokufa.edu.iq

[1] Corresponding Author

Paper Info.
Published: June 2024

Abstract

With the great progress of technology, we need a revolution in education to keep pace with this development. This study aims to highlight the importance of identifying artificial intelligence systems in the development of the educational process, which forced it to use E-Learning and distance learning as solutions ready and on the table to face crises such as the challenges of (COVID-19). The first of these future trends is the expansion of the use of e-learning and artificial intelligence technologies. The theoretical and intellectual framework of artificial intelligence was addressed. An open questionnaire was designed to determine the most important problems and challenges facing the educational process and the role of artificial intelligence applications in facing them. It was presented to some (100) officials in the educational process of university and school education. The most important finding of this study is the inability to deny the contribution of artificial intelligence In upgrading and developing education through artificial intelligence applications used in education from smart content, smart education systems, virtual reality, and augmented reality that has been integrated into distance education to simulate the experience of reality. The necessity of adopting some applications of artificial intelligence in the educational process, spreading the technological culture among the educational circles, and raising the awareness of educational institutions and society about the positive effects of artificial intelligence.

Keywords: Artificial Intelligence, Intelligent Education Systems, Smart Content.

المقدمة

احتل الذكاء الاصطناعي اليوم مكانة مهمة في مختلف دول العالم وأصبح بؤرة جديدة للمنافسة الدولية ومؤشرًا مهمًا لتقدم الدول نحو المستقبل، حيث ترى الدول المتقدمة الرئيسية في العالم ان تطوير الذكاء الاصطناعي استراتيجية رئيسية لتعزيز التنافسية الوطنية والتقدم المنشود لبلدانهم في مختلف المجالات الاقتصادية والأمنية والسياسية والتنموية للرعاية الصحية والاجتماعية والتعليمية وغيرها[1].

يوجد اليوم تعريفات عديدة للذكاء الاصطناعي، لكن يمكن تلخيصها في حقيقة أنه علم من أقسام الحاسوب يهتم بتزويد الآلات بخوارزميات أو برمجيات لمحاكاة القدرات العقلية للعقل البشري وكيف يعمل. ومن أهمها القدرة على التعلم والاستدلال من خلال كمية المعلومات التي توفرها الآلة للتحليل ومحاكاة ما هو مطلوب منها [2].

نظرا لأهمية الذكاء الاصطناعي لدى العديد من دول العالم، حيث تعتبر مقياس لتقدم الدول فيه، تم إنشاء مؤشر عالمي من خلال مؤسسة أوكسفورد إنسايت (Oxford Insights) في لندن بالتعاون مع مركز أبحاث التنمية الدولية (IDRC) في كندا في عام 2017 لمعرفة استعداد الحكومات لا استخدام الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم لما له من أهمية في تطور الدول وتقدمها. في الهدف الرابع من أهداف التنمية الشاملة المتعلقة بالتعليم، أكدت اليونسكو على أهمية ربط الذكاء الاصطناعي بالتعليم، كما أكدت الدول الأعضاء في اليونسكو والمنظمات الدولية والمؤسسات الأكاديمية ومؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص على هذه النقطة. في المؤتمر الدولي للذكاء الاصطناعي والتعليم الذي عقد في بكين في الفترة من 16 إلى 18 مايو 2019، توصلوا إلى توافق في الآراء بشأن الذكاء الاصطناعي والتعليم. وأكدت توصيات هذا الاجتماع على تنفيذ الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة لليونسكو، وكذلك نشر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتعاون لتحسين الذكاء البشري، وحماية حقوق الإنسان، وتعزيز التنمية المستدامة من خلال التعاون بين الإنسان والآلة في الحياة والدراسة والعمل.

استخدام أجهزة الكمبيوتر في التعليم لأكثر من 30 عامًا، ويعد التدريب القائم على الكمبيوتر وأنظمة التعلم بمساعدة الكمبيوتر من بين أولى محاولات التعلم بالكمبيوتر[3][4]. مما شجع البحث في مجال أنظمة التدريس الذكية توفر انظمة مرونة في عرض المادة العلمية وقدرة أكبر على الاستجابة لاحتياجات الطالب. تكتسب هذه الأنظمة خاصية الذكاء من خلال قدرتها على تقديم قرارات تعليمية حول كيفية مرور عملية التعلم وكذلك الحصول على معلومات حول شخصية المتعلم[5]. هذا يسمح بقدر كبير من التنوع من خلال تغيير تفاعلات النظام مع الطالب. أظهرت الدراسات الميدانية أن أنظمة التعلم الذكية فعالة للغاية[6][7].

ماتزال ازمات المتعددة التي تمر بها الدول منها فيروس كورونا وانتشاره له اثر كبير على العملية التعليمية، صار لا بد من مواجهة هذه الأزمة والحد من آثارها السلبية بأكبر قدر ممكن، والبحث في كيف تطوير عمليتي التعليم والتعلم، وضمان حصول جميع المتعلمين على فرص تعليم متكافئة.

يمكن أن يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقاً جديدة في المناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس وتقنيات التعليم للحقول المعرفية كافة، فلابد للتربويين لاغتنام هذه المزايا الفريدة للذكاء الاصطناعي والخروج من المشاكل التقليدية الموجودة في المدارس والاستفادة من الجائحة في ايجاد الحلول لمعظم المشاكل منها اعداد الطلاب كثيرة في الصف الواحد، فلا يستطيع المحاضر توزيع وقت المحاضرة على الطلاب، أو لن يتمكن من شرح المنهج المقرر خلال وقت المحاضرة. عادة ما تكون هناك اختلافات في مستويات الطالب وقدرتهم على التعلم، بعض الطلاب لديهم القدرة على فهم الدرس من المرة الأولى عندما يشرحها المحاضر للطلاب، وهناك طلاب آخرون يحتاجون إلى إعادة شرح الدرس مرتين أو ثلاث مرات أو أكثر ولا يمكن للمحاضر القيام بذلك خلال وقت المحاضرة.

هناك مشكلة أخرى وهي أن هناك طلاب خجولون ولا يشاركون أثناء الدرس وليس لديهم القدرة على طرح الأسئلة على المحاضر عند وجود أي مشكلة في الدرس. كما أن هناك بعض الطلاب لا يستطيعون فهم الدرس من المحاضر بالرغم من كل محاولاته. بالإضافة أن هناك بعض الدروس تحتاج إلى وقت أكثر من المحاضرة المخصصة ولا يمكن للمحاضر أن يكون مع الطالب طوال اليوم.

اهداف البحث

الهدف الاساسي للبحث القاء الضوء على اهمية علم الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير العملية التعليمية في مواجهة الازمات والتعرف على خصائص المشاريع التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في العملية التعليمية ودورها في عملية التنمية، ومن ثم دراسة الاساسيات لتحسين وتفعيل دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية وتوعية المؤسسات التعليمية عن ضرورة التقدم والاعتماد على كل ما هو جديد والخروج من الجانب الإداري التقليدي الكلاسيكي.

اهمية البحث

تعتبر الاستخدامات المفيدة للذكاء الاصطناعي متنوعة و تغطي مجالات واسعة يمكن الاستفادة منها لأداره الازمات والتعامل مع الظروف الطارئة. أحد أهم تلك المجالات، وربما أقلها بحثا من قبل خبراء الذكاء الاصطناعي هو المجال التعليمي. تظهر اهمية الدراسة من خلال الكشف عن الدور يمكن ان تساعد نماذج ونظم الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية. إلى جانب قلة الدراسات الأكاديمية المتناولة للموضوع، رغم كونها في امس

الحاجة لمثل هذه الدراسة للتعامل مع العديد من الأنظمة والتطبيقات التي تدعم التعليم بمختلف مجالاته[8].

اطار البحث

لمعالجة موضوع الدراسة تم تقسيمها الى ثلاثة مباحث كما يلي :

1- المحور الأول :الذكاء الاصطناعي(مفهوم، خصائصه، أهميته).
2- المحور الثاني :تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتنا.
3- المحور الثالث :تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في مواجهة ازمات (جائحة كورونا).

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي مفهوم، خصائصه، أهميته

اولا: مفهوم الذكاء الاصطناعي

العالم الأمريكي جون ماكارثي John McCarthy هومن صك مصطلح الذكاء الاصطناعي في ١٩٥٦م، وقد عرفه بانه علم هندسة صناعة الآلات الذكية وخاصة برامج الحاسوب الذكية[9]. والذكاء الاصطناعي في أبسط تعريفاته هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري من خلال برامج حاسوبية. حيث يشير إلى قدرة الحاسب أو أية آلة أخرى على تنفيذ مجموعة الأنشطة التي عادة تتطلب الذكاء، يعمل على بطوير الآلات وإضافة هذه القدرة لها، ويمكن تعريفه أنه الحقل الفرعي لعلوم الحاسب المعنية بمفاهيم وأساليب الاستدلال الرمزي بواسطة الحاسب، كما يمكن رؤية الذكاء الاصطناعي، على أنه محاولة لنمذجة جوانب من التفكير البشرى على أجهزة الكمبيوتر[10].

يُطلق على الذكاء الاصطناعي مجموعة من الأساليب الجديدة لبرمجة أنظمة الكمبيوتر، والتي يمكن استخدامها لتطوير أنظمة تحاكي عناصر معينة من الذكاء البشري وتسمح له باستنتاج الحقائق والقوانين الممثلة في ذاكرة الكمبيوتر، المفهوم الحديث للذكاء الاصطناعي يعني بناء آلات يمكنها أداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشريًا تمامًا مثل البشر[11].

يتضمن الذكاء الاصطناعي تصميم أنظمة تظهر الذكاء البشري، مثل فهم اللغة، وتعلم معلومات جديدة، والتفكير وحل المشكلات، واكتشاف الجوانب المختلفة للنشاط العقلي البشري، مثل: الفهم، والإبداع، والتعليم، والإدراك، وحل المشكلات، والشعور؛ يتم تطبيقه على أجهزة الكمبيوتر[12].

مما سبق، الذكاء الاصطناعي علم حديث نسبياً من علوم الحاسوب، من اهدافه ابتكار وتصميم أنظمة الحاسبات الذكية، التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري نفسه لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلاً من الإنسان، ومحاكاة وظائفه وقدراته باستخدام الخواص الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية.

ثانياً :خصائص الذكاء الاصطناعي

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات منها[13]:

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- القدرة على التفكير و الإدراك.
- القدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة.
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات الجديدة.
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استكشاف أشياء مختلفة باستخدام التجربة والخطأ.
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة التعامل مع الغموض في غياب المعلومة.
- القدرة على التصور والإبداع وفهمها وإدراكها.
- القدرة على توفير المعلومات لدعم اتخاذ القرار الإداري.

ثالثا: اهمية الذكاء الاصطناعي

مجال الذكاء الاصطناعي مجال واسع وله تطبيقات عديدة ومختلفة وتستخدم في العديد من المجالات فيمكنه أن يقدم فوائد كثيرة بفضل التكنولوجيا الحديثة العالية الجودة التي يتمتع بها، ظهرت أهميته ودوره الواضح في تحسين وتطوير مجالات الحياة المختلفة من خلال تطوير أنظمة الحاسب الآلي فهي تعمل بكفاءة ممتازة تشبه كفاءة الانسان الخبير. وبتعدد استخداماته وتطبيقاته، أصبح الذكاء الاصطناعي، أحد العلوم التطبيقية، وعماد الحياة اليومية ويؤثر على حاضر البشرية ومستقبلها، ولم يصبح حقيقة ملموسة فحسب، بل أصبح حقيقة واقعية أيضًا. بالنظر إلى أن العالم اليوم يشهد تطورًا تكنولوجيًا هائلاً، فلا غنى عنه، اصبحت حياة الإنسان تعتمد كليًا على أجهزة الكمبيوتر في أصغر تفاصيله اليومية، من خلال الثورة التي احدثها في جميع المجالات، بالإضافة للتواصل الاجتماعي والثقافي والتكنولوجي بين الناس في أنحاء مختلفة من العالم.[14].

المحور الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتنا

بدأت تقنية الذكاء الاصطناعي بالانتشار على نطاق واسع في العديد من المجالات خلال نضوج تكنولوجيا البيانات الضخمة في عام 2016 ودمج الحوسبة عالية الأداء والذكاء الاصطناعي، جعل

البلدان في جميع أنحاء العالم ترى القيمة الاقتصادية الكبيرة لتطوير الذكاء الاصطناعي[15]، حيث تتفق البلدان في جميع أنحاء العالم على أن الذكاء الاصطناعي هو نقطة تركيز جديدة للمنافسة الدولية، ومحرك جديد للتنمية الاقتصادية ، وفرصة جديدة للبناء الاجتماعي. وخصوصا في التعليم لأن العديد من الشركات الناشئة تعمل على تطبيق مفاهيم الذكاء الاصطناعي من أجل الحصول على أفضل تجربة عملية تعليمية[16].

ومن تلك المجالات التي تعتبر من اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما ذكره [17]:

1. الالعاب

هي برامج حاسوب تفاعلية، حيث يتم تتبع أهداف الذكاء الاصطناعي بالمستوى البشري والألعاب تصنع بواسطة إنشاء كيانات ذكاء اصطناعي بالمستوى البشري، مثلا :الأعداء، والشركاء، والشخوص الداعمة التي تعمل تقريبا مثل البشر كلعبة الداما والشطرنج واللغز وبالتالي ادت الالعاب الى تقدم الذكاء الاصطناعي.

2. الانظمة الخبيرة

تم إنشاؤها من خلال الحصول المعرفة من خبير بشري وترميزها في شكل أن الكمبيوتر قد ينطبق على مشاكل مماثلة. هذا بالاعتماد على معرفة خبير المجال البشري لمشكلة النظام حيث ان استراتيجيات الحل هي سمة رئيسية للأنظمة الخبيرة. وقد اثرت بشكل كبير في علوم كثيرة مثل الكيمياء، علوم الادارة، بحوث العمليات، والهندسة الميدانية، وصناعة البترول.

3. اللغات الطبيعية

فهم اللغة الطبيعية ودلالاتها أحد الأهداف طويلة الأمد للذكاء الاصطناعي هو إنشاء البرامج قادر على فهم اللغة البشرية وتوليدها. لا يقتصر الأمر على القدرة على الاستخدام وفهم اللغة الطبيعية يبدو أنهما جانب أساسي من جوانب الذكاء البشري. تم بذل الكثير من الجهد في كتابة البرامج تفهم اللغة الطبيعية. على الرغم من أن هذه البرامج قد حققت نجاحًا في داخل السياقات المقيدة، يتضمن فهم اللغة الطبيعية أكثر بكثير من مجرد تحليل الجمل إلى الأجزاء الفردية من الكلام والبحث عن هذه الكلمات في القاموس. فهم حقيقي يعتمد على خلفية المعرفة الواسعة حول مجال الخطاب والتعابير المستخدمة في هذا المجال بالإضافة إلى القدرة على تطبيق المعرفة السياقية العامة على حل الإغفالات والغموض التي هي جزء طبيعي من الكلام البشري.

4. التعرف على الكلام

عملية تحويل إشارات الكلام إلى سلسلة من الكلمات، وفي عام ١٩٩٠ م توصل علماء التعرف على الكلام إلى مستوى تطبقي تحقق أغراض محدودة.

5. رؤية الحاسوب

هي خليط من المفاهيم، والتقنيات والأفكار من مجالاته كمعالجة الصور الرقمية والتعرف على الانماط والذكاء الاصطناعي والرسم بالحاسوب. المجالات التي يطبق فيها الذكاء الاصطناعي في العصر الحالي اصبحت كثيرة، مما أثر على طبيعة الحياة مختلف جوانبها وشملت عدة أنظمة، من أهمها :تصميم النظم الخبيرة، الاستدلال المنطقي، الألعاب، تمثيل المعرفة، الروبوتات، الصورة، التعرف على الكلام والكتابة، التفاعل بين الشخص والآلة، فهم اللغات الطبيعية، نظام متعدد المواهب، التخطيط، التخلص من القيود، اللغويات الحاسوبية الشبكات العصبية، والتعليم بأنشاء تقنيات مبتكرة[18] .

المحور الثالث: تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في مواجهة فيروس كورونا"كوفيد-19"

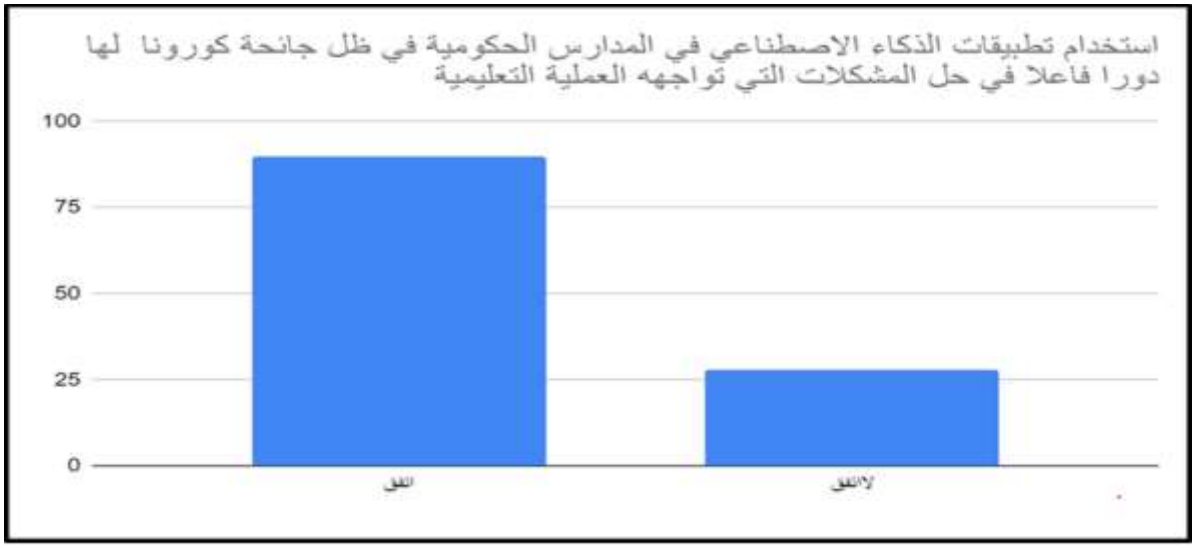
لقد تسارعت وتيرة استخدام الذكاء الاصطناعي للتصدي لـ "كوفيد-19" منذ الأشهر الأولى من عام 2020[19]، وهذا التوسع السريع في استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات، وخصوصا في العملية التعليمية والتربوية الحديثة، حيث انعكست ملامح الثورة التكنولوجية الجارية الآن في جميع أنحاء العالم، والتي يتوقع أن تغير شكل العالم مستقبلاً. وأهمها الحاجة إلى تطوير تقنيات تنظيمية معترف بها عالمياً بشأن التعليم. يتوقع الخبراء أن ينمو استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بنسبة 43٪ في الفترة من 2018 إلى 2022. وقد كان تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم موضوعًا للبحث خلال الثلاثين عامًا الماضية. تقرير صادر عن **Research and Markets** في عام 2019 بلغ سوق تعليم الذكاء الاصطناعي العالمي 1.1 مليار دولار ومن المتوقع أن يصل إلى أكثر من 25.7 مليار دولار بحلول عام 2030]20[.

سيلعب الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته دوراً كبير في المعركة لمجابهة " كوفيد-**19** " . فيمثل ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنه، حيث اشارت نتائج العديد من الدراسات والأبحاث أهمية تلك التطبيقات في العملية التعليمية، والتي يمكن من خلالها تحقيق عدة مزايا، أهمها: تحسن عملية اتخاذ القرار، وتحسين جودة التعليم، وتنمية المهارات الحياتية، وتنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين بالإضافة للعديد من المزايا التي تسهم بشكل كبير في تعزيز العملية

التربوية، وإنتاج أجيال قادرة على مواجهة تحديات العصر الذي يعيشون به.

تم عمل استبانة للوقوف على واقع العملية التعليمية في العراق وتوزيعها على مجموعة متنوعة من قيادات العملية التربوية على مستوى التعليم الجامعي والمدرسي بلغ عددهم (100) بمختلف الاعمار والاختصاصات من الادارة الجامعية(2.5%) واساتذة جامعيين بنسبة(7.6%)والادارات المدرسية بنسبة(17.8%) والمدرسين(33.9%)والمعلمين بنسبة(1.7%) والطلاب(32.2%) واولياء الامور(4.2%).

كانت النتيجة من خلال اجابات الاستبانة إلى أن (78.8%) من مجموعة البحث يرون أن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً فاعلاً ومهماً في حل المشكلات التي تواجه العملية في مختلف جوانبها، و(21.2%) يعتقدون صعوبة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل تلك المشكلات في ظل ظروف الحالية والإمكانيات المتوفرة كما في الشكل(1).



شكل (1): استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية في ظل جائحة كورونا لها دورا فاعلا في حل المشكلات التي تواجهه العملية التعليمية

وكان من أهم المشكلات التعليمية في المدارس التي أشارت إليها مجموعة البحث:

1. الكثافة العددية للمتعلمين ف الفصول المدرسية بما لا يتيح التواصل الفاعل والنشط بين المعلم والمتعلمين.
2. الاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية التي تتسم بالصعوبة في التعديل والتطوير بشكل سريع يتواكب وطبيعة العصر الحالي.
3. ضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة.
4. عدم قدرة أولياء الأمور على مساعدة أبنائهم في واجباتهم المدرسية في المنزل، وقيام بعضهم بحل الواجبات بدلاً عنهم في بعض الحالات.
5. ضعف التواصل الفعال بين المدرسة وعناصر البيئة المحيطة بها والمجتمع المحلي.
6. تفضيل بعض المتعلمين الطرائق التقليدية في التعليم عن الطرائق الحديثة التي تعتمد على بعض التقنيات التكنولوجية.
7. عدم ملائمة المنهج في كثير من الاحيان مع مستوى الطلبة.
8. عدم وجود دعم مالي لتوفير جميع المستلزمات والاحتياجات في المدارس.

أما عن دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية حسب الاستبانة في جدول(1):

جدول (1): دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	النسبة	
	اتفق	لا اتفق
إيجاد نظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي لضمان جودة برامجها وتوحيدها	%94.1	%5.9
تصميم برامج دراسية ذات محتوى رقمي ذكي باستخدام الذكاء الاصطناعي	%83.1	%16.9
تحفيز أعضاء هيئة التدريس على توظيف برامج التعليم الإلكتروني في التدريس	%86.4	%13.6
تدريب أعضاء هيئة التدريس على الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	%93.2	%6.8
توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمته تقييم الطلبة لمتابعة تحصيلهم	%93.2	%6.8
تجهيز البنية التحتية الرقمية التي تدعم وتعزز تقنيات الواقع الافتراضي	%90.6	%9.4
توعية أولياء الأمور بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعلم أبنائهم	%95.8	%4.2
توفير برامج تعتمد التقنيات التكنولوجية للتعامل مع الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة	%94.9	%5.1

ستمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من اكتشاف حدود جديدة للتعلم وتسرّع في إنشاء تقنيات مبتكرة. يوفر الذكاء الاصطناعي المجسد لخبرة المعلمين من خلال تبسيط مهام التدريس الأساسية لقادة المدارس خيارات جديدة لمعالجة ثلاثة ظروف صعبة [**21**].

في حالة افتقار المدارس إلى عدد من المعلمين الخبراء يمكن ان يدعم الذكاء الصناعي المجسد خبرة الى المعلمين حيث يساهم بشكل فعال من زيادة فعالية المعلمين الحاليين .اظهرت الأبحاث الحديثة إلى أن وضع مناهج عالية الجودة ومواد التعليمية عبر الإنترنت تحت تصرف المعلمين الأقل جودة يمكن أن يحسن الأداء الأكاديمي للطلاب.

المدرسون الاكفاء يجدون صعوبة في تلبية احتياجات التعليمية المختلفة للطلاب. على الرغم من قيام المدارس بتدريب المدرسين بدورات. لكن تنفيذ التعليمات المتباينة بإخلاص على أساس يومي يمكن أن يكون أمرًا صعبًا جدا. لحسن الحظ، يمكن للذكاء الاصطناعي التغلب على هذه المشكلة بتوفير العديد من جوانب المحتوى الأساسي ومهارات التدريس، وإعطاء المعلمين بيانات تقييم أفضل، وتقديم توصيات حول مصادر التعلم بالإضافة لمنح المعلمين مزيدًا من الوقت والطاقة للعمل بشكل فردي وفي مجموعات صغيرة مع طلابهم.

يحتاج المعلمون الخبراء تدريس المواد اكثر من المحتوى الاكاديمي، حيث ظهرت مجموعة ممن الأبحاث أن التعلم الاضافي والمهارات الغير معرفية تلعب دورًا اساسيا إلى جانب إتقان المحتوى في تحديد النتائج الاكاديمية وحياة الطلاب. يمنح الذكاء الاصطناعي المجسد لخبرة المعلمين قدرة أكبر للمعلمين على مساعدة الطلاب على تطوير هذه المهارات المهمة.

يجب على المعلمين الاستفادة من الطرق التي تتيحها التكنلوجيا والذكاء الاصطناعي بدلا من رؤيتها كتهديد . حيث تعتبر أجهزة الكمبيوتر مثالية لاستهداف المحتوى الأساسي للطلاب والفجوات في المهارات وتزويد المعلم ببيانات تقييم في الوقت المناسب . يوفر المعلمين غير الخبراء مثل المساعدين التقنيين والمعلمين المبتدئين اللمسة الإنسانية اللازمة للإشراف على الطلاب وتحفيزهم واستكشاف صعوبات التعلم غير الأكاديمي. يقوم المعلمون الخبراء بمهام تدريس معقدة، بما في ذلك تطوير مناهج تعليمية جديدة، وتشخيص ومعالجة صعوبات التعلم غير الأكاديمية للطلاب، وتقديم ملاحظات حول التواصل الشفهي والكتابي، وتعزيز ثقافة الفصل الدراسي الموجهة نحو التحصيل، والتحدث مع أولياء الأمور عن خطط التعليم الفردية لطلابهم.

يعتبر المعلمون الخبراء المورد الأكثر قيمة في النظام التعليمي ومن غير المعقول اختزال عمل المعلمين الخبراء إلى إجراءات موحدة في أي وقت قريب .لكن ضمان حصول كل طالب على تعليم ممتاز ليس مهمة تافهة لحسن الحظ، مع تبسيط الابتكارات وأتمته جوانب مميزة من التدريس عن طريق الذكاء الاصطناعي لضمان حصول جميع الطلاب على تعليم عالي الجودة.

من المتوقع أن تنتقل الفصول الدراسية من الإطار التقليدي للتعلم إلى استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم حسب الحاجة.

كثرة الأعمال المكتبية التي يعاني منها المعلمون يوميا، مثل تصحيح الامتحانات وتقييم الواجبات .تمكن الذكاء الاصطناعي من القيام بكثير من هذه المهمات، ويقل الوقت اللازم للتصحيح والعمل الإداري من أجل اعطاء هذا الوقت للطلاب.

وبخصوص للصف الدراسي نفسه، فإن خيارات الخدمات المتخصصة وفق الاحتياجات التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنها أن تساعد على تحسين استمتاع الطلاب خلال الحصص وتحسين درجاتهم في الوقت نفسه .كما إن الروبوتات المدرّبة على نحو جيد يمكنها استكمال دور المعلمين ذوي الخبرة في تقديم الدروس الخصوصية والحصص الإضافية لتقوية وتنمية مهارات الطلاب.

تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحد من مشكلة أخرى واثارها، وتتمثل في هذا الانفجار المعلوماتي والتطوّر التقني والمعرفي، لدرجة أنه من المتوقع أن تقتصر صلاحية المعارف التي يتعلمها المرء في المستقبل على خمس سنوات وإذا كان تطوي المناهج المدرسية وطباعة الكتب عبارة عن عملية طويلة ومعقّدة قد تستغرق هي بدورها خمس سنوات، فإنه مع الذكاء الاصطناعي في الأجهزة والبرمجيات التعليمية فستكون قادرة على استنتاج المعارف والمهارات المطلوبة في وقت معيّن، وبالتالي تحديث الدروس وتقديمها للطالب بشكل يناسب احتياجاته وقدراته.

في خارج الصف المدرسي ايضا، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تساعد في تقديم الدعم للطالب، فالطلبة يعتمدون في تعلم المبادئ الأساسية في القراءة والعلوم والرياضيات وغيرها من العلوم على الشرح من معلميهم واهلهم لفهم الدروس، ولما كان وقت المعلمين والأهالي ضيقا فهذا يضيف ضغطا على المعلم والاهل وقد لا تكون النتيجة مرضية فعند توفر المساعد الذكي والمتفرغ، والذي يستطيع فهم نفسية الطالب المختلفة ومعرفة قدراته ونقاط قوته وضعفه، والموضوعات التي يعاني فيها من قصور في الفهم أو نقص في المعلومات، فيمكنه مِن المساعدة المطلوبة عندئذ أن يكيف المادة العلمية بل حتى العملية التعليمية بأكملها بما يناسب إمكانات الفرد.

الاستنتاجات

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعتبر جزء مهم في المؤسسات التعليمية وهذا ضرورة حتمية يمكن أن تحسن كفاءة العملية التعليمية وفرص التطوير الجديدة باستخدام الذكاء من خلال دعم التطبيقات الحديثة المختلفة لنظام التعليم وتطوير الدورات ذات العناصر المتعددة، يساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات التعليمية على تحقيق المزيد من الأهداف في فترة زمنية أقصر، ومن ثم سيتم تنفيذ عملية التدريس والتعلم بشكل أكثر فاعلية في بيئة التدريس الجديدة، وتقديم الخدمات للبشرية، والتغلب على كل الصعوبات التي تواجهها في جميع مجالات الحياة. حيث تتفق البلدان في جميع أنحاء العالم على أن الذكاء الاصطناعي هو مجال تركيز جديد لتطوير العملية التعليمية وفرصة جديدة للبناء الاجتماعي. لذلك، تواجه المؤسسات التعليمية في العراق تحديًا مهمًا للغاية، حيث تختلف طرق البحث الخاصة بالخريجين المعاصرين تمامًا مقارنة بأقرانهم قبل بضع سنوات.

استخدام ملحقات ذكية جديدة في التعليم يمكن أن يزيد من تأثير تخصيص المعلومات، وهذا هو السبب في ذلك والأهم من ذلك بالنسبة لنا أن نكون قادرين على تقييم تطورهم بشكل صحيح. من أجل الاستفادة الكاملة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم، تحتاج المؤسسات التعليمية الى خبرة في كيفية إنشاء وإدارة أنظمة الذكاء الاصطناعي وتوفير البنية التحتية على نطاق واسع، فيجب تنفيذ الأدوات والعمليات والاستراتيجيات الإدارية اللازمة لضمان نجاح تقنية الذكاء الاصطناعي، ووضع قواعد واضحة لتحديد المدة وكيفية تعلم الدورات إلكترونيًا حتى تتمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أداء الوظائف الموكلة إليها ومن ضمنها:

1. تحويل الكتب المدرسية الى كتب رقمية قابلة لتخصيص لجميع المراحل المدرسية.
2. توفر تقنيات التعلم الذكية المستخدمة بتقنية الذكاء الاصطناعي والتي تتطلب معرفة خاصة بالمجال التعليمي. المنهج التخصصي المراد تقديمه أو تعلمه معرفة عن المتعلم، و معرفة استراتيجيات التعليم.
3. تدريب المعلمين والطلبة على التعامل مع تقنيات ونماذج الذكاء الاصطناعي.
4. الالتزام بتوفير البيئة التعليمية اللازمة لتدريس تقنيات ونماذج الذكاء الاصطناعي من أدوات ومختبرات ودورات شاملة.
5. تكثيف الابتكار التكنولوجي من خلال تدريب مهارات التعامل مع الروبوتات وتقنية الذكاء الاصطناعي.
6. التحول الذكي لنظام إدارة المدرسة إلى نظام إلكتروني يعتمد على الذكاء الاصطناعي، والذي سيساعد في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة وتوزيع الحصص والدروس على المعلمين وفقًا لقدراتهم واتجاهاتهم ، واكتشاف وترقية الطلاب الموهوبين والطلاب ذوي صعوبات التعلم، وتزويدهم بخطط خاصة، ومراقبة عملية التعلم لكل طالب مباشرة والتواصل مع أولياء أمور الطالب دون مجهود بشري.

المصادر

[1] و. ف. المالكي، "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات)،" مجلة العلوم التربوية و النفسية, vol. 7, no. 5, pp. 93–107, 2023.

[2] G. F. Luger, Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving. Pearson education, 2005.

[3] M. A. Madaio, A. Ogan, and J. Cassell, "The effect of friendship and tutoring roles on reciprocal peer tutoring strategies," in International Conference on Intelligent Tutoring Systems, 2016, pp. 423–429.

[4] J. A. Kulik and J. D. Fletcher, "Effectiveness of intelligent tutoring systems: a meta-analytic review," Rev. Educ. Res., vol. 86, no. 1, pp. 42–78, 2016.

[5] م. العزب، محمد and النشار، "الذكاء الاصطناعي وانعكاساته في التعليم،" المجلة الدولية للذكاء الإصطناعى فى التعليم والتدريب, vol. 2, no. 2, pp. 13–30, 2022.

[6] S. S. A. Naser, "ITSB: An Intelligent Tutoring System Authoring Tool," J. Sci. Eng. Res., vol. 3, no. 5, 2016.

[7] A. N. Akkila and S. S. Abu-Naser, "Teaching the right letter pronunciation in reciting the holy Quran using intelligent tutoring system," 2017.

[8] S. S. Abu-Naser, A. Ahmed, N. Al-Masri, A. Deeb, and E. Moshtaha, "An intelligent tutoring system for learning java objects," 2011.

[9] J. McCarthy, M. L. Minsky, N. Rochester, and C. E. Shannon, "A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence, august 31, 1955," AI Mag., vol. 27, no. 4, p. 12, 2006.

[10] W. Holmes, M. Bialik, and C. Fadel, "Artificial intelligence in education," Globethics Publications, 2023.

[11] ابوزقية and د. خ. منصور، "أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية،" 2018.

[12] J. Udvaros and N. Forman, "Artificial Intelligence and Education 4.0," in INTED2023 Proceedings, 2023, pp. 6309–6317.

[13] م. إ. إ. حسانين and م. إ. إبراهيم، "الذكاء الإصطناعي والمسئولية المدنية عن أضرار تطبيقه،" المجلة القانونية , vol. 15, no. 1, pp. 177–270, 2023.

[14] ي. أمـــــــــــال and يـــــــــــوب، "تحديات الجامعة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي،" المجله الدوليه للتعليم بالانترنت, vol. 21, no. 2, pp. 1–12, 2022.

[15] عيشاوي، فريدة، بكري، نعيمة، عيـــــاد and , ليلى/مؤطر، "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية." جامعة احمد دراية- ادرار، 2021.

[16] H. Crompton and D. Burke, "Artificial intelligence in higher education: the state of the field," Int. J. Educ. Technol. High. Educ., vol. 20, no. 1, pp. 1–22, 2023.

[17] R. Caferra, Logique pour l'informatique et pour l'intelligence artificielle. Hermes Science Publication, 2011.

[18] Y. I. Dhshan, Criminal Liability for Artificial Intelligence Crimes. YDhshan, 2020.

[19] C. M. Toquero, "Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context.," Pedagog. Res., vol. 5, no. 4, 2020.

[20] G. Zini, "Artificial intelligence in Hematology Artificial intelligence in Hematology," vol. 8454, no. 2005, 2013.

[21] T. Arnett, "Teaching in the machine age: how innovation can make bad teachers good and good teachers better," Christ. Inst., 2016.