توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي

أ. د. فارس مطشر حسن

جامعة بابل/ كلية التربية للعلوم الانسانية

hum.faris.mtasher@uobabylon.edu.iq

07811349433

أ.م.د. خمائل شاكر غانم

جامعة بغداد/ كلية العلوم الإسلامية

dr.khamael@rashc.uobaghdad.edu.iq

07707268690

ملخص البحث

يعدّ الذكاء الاصطناعي من العلوم الحديثة،التي نشأت بسبب الالتقاء بين الثورة التقنية في مجال علم النظم والحاسب والتحكم الالي من جهة، وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى، وذلك لأنه علم يبحث في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده ومن ثم محاكاة بعض خواصه باستعمال برامج حاسوبية، حيث اصبح الذكاء الاصطناعي من الميادين الناجحة في الوقت الحاضر ، والذي شهد تطورات مستمرة في مستقبل البشرية، فقد اثبتت تطبيقاتها كفاءتها في المجالات كلها، سواء الإدارية والعلمية والصحية والأمنية والصناعية والاقتصادية ودفع بمختلف المؤسسات الى تبنيه لما يتسم به من كفاءة ودقة وسرعة، ولهذا اخذت الدول تتسابق لقيادة العالم في مجال الذكاء الاصطناعي بمختلف قطاعات الدولة، ومن ضمنها قطاعا التعليم والموارد البشرية، ومن هذه الدول ، أمريكا، الصين بريطانيا. كندا وألمانيا، عن طريق وضع استراتجية واضحة للذكاء الاصطناعي.

كما أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي يتطلب بيئة تعليمية قادرة على استثمار قدراته في التخصيص، التقييم التلقائي، وتحليل البيانات التعليمية، وهو ما تعجز عنه بعض المؤسسات بسبب فجوات تقنية وبشرية.

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، لكونه الأنسب لدراسة واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي، وتحليل التحديات والعوامل المرتبطة به، واستنتاج حلول قائمة على الأدلة والدراسات السابقة .

الكلمات المفتاحية : توظيف، الذكاء الاصطناعي، التعليم الرقمي .

توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي

أ. د. فارس مطشر حسن أ.م.د. خمائل شاكر غانم

The Use of Artificial Intelligence in Digital Education

Prof. Dr. Fares Mutashar Hassan
University of Babylon / College of Education for Human Sciences
hum.faris.mtasher@uobabylon.edu.iq
07811349433
Asst. Prof. Dr. Khamael Shakir Ghanem
University of Baghdad/College of Islamic Sciences
dr.khamael@rashc.uobaghdad.edu.iq
07707268690

Abstract

Artificial intelligence (AI) is a modern science that arose from the convergence of the technological revolution in systems science, computer science, and automatic control on the one hand, and logic, mathematics, linguistics, and psychology on the other. This is because it is a science that explores the definition of human intelligence, identifies its dimensions, and then simulates some of its characteristics using computer programs. AI has become a successful field in the present day, witnessing continuous developments that will shape the future of humanity. Its applications have proven their efficiency in all fields, including administrative, scientific, health, security, industrial, and economic sectors. This has led various institutions to adopt it due to its efficiency, accuracy, and speed. Consequently, countries are competing to lead the world in the field of AI across various sectors, including education and human resources. Among these countries are the United States, China, the United Kingdom, Canada, and Germany, all of which have developed clear AI strategies.

Furthermore, integrating artificial intelligence (AI) into digital education requires a learning environment capable of leveraging its capabilities in personalization, automated assessment, and educational data analysis—something some institutions lack due to technological and human resource gaps.

This research employs a descriptive-analytical approach, deemed the most suitable for examining the current state of AI implementation in digital education, analyzing associated challenges and factors, and developing evidence-based solutions informed by previous studies.

Keywords: implementation, artificial intelligence, digital education.

الفصل الأول

التعريف بالبحث

المقدمة :

يُعدّ الذكاء الاصطناعي أحد أهم مجالات التكنولوجيا الحديثة وأكثرها تأثيرًا في حياة الإنسان. فقد أصبح عنصرًا محوريًا في تطوير القطاعات الطبية والصناعية والتعليمية والاقتصادية. يعتمد الذكاء الاصطناعي على تصميم أنظمة قادرة على محاكاة القدرات البشرية مثل التفكير، التعلم، اتخاذ القرار، والتعرف على الأنماط. وقد تطور هذا المجال بسرعة هائلة خلال العقود الأخيرة، مما جعله نقطة تحول في مستقبل البشرية.

ويمثل الذكاء الاصطناعي أحد أهم فروع علوم الحاسوب الحديثة، وقد أصبح جزءاً أساسياً من التطور التكنولوجي في مختلف قطاعات الحياة .يهدف هذا البحث إلى تقديم نظرة شاملة حول مفهوم الذكاء الاصطناعي، تاريخه، أنواعه، تطبيقاته، إضافة إلى تسليط الضوء على فوائده وتحدياته والمستقبل المتوقع له.

ويعد من العلوم الحديثة ، التي نشأت بسبب الالتقاء بين الثورة التقنية في مجال علم النظم والحاسب والتحكم الالي من جهة ، وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى ، وذلك لأنه علم يبحث في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده ومن ثم محاكاة بعض خواصه باستعمال برامج حاسوبية، حيث اصبح الذكاء الاصطناعي من الميادين الناجحة في الوقت الحاضر ، والذي شهد تطورات مستمرة في مستقبل البشرية، فقد اثبتت تطبيقاتها كفاءتها في المجالات كلها ، سواء الإدارية والعلمية والصحية والأمنية والصناعية والاقتصادية ودفع بمختلف المؤسسات الى تبنيه لما يتسم به من كفاءة ودقة وسرعة، ولهذا اخذت الدول تتسابق لقيادة العالم في مجال الذكاء الاصطناعي بمختلف قطاعات الدولة، ومن ضمنها قطاعا التعليم والموارد البشرية، ومن هذه الدول ، أمريكا، الصين بريطانيا. كندا وألمانيا، عن طريق وضع استراتجية واضحة للذكاء الاصطناعي.

أ. د. فارس مطشر حسن أ.م.د. خمائل شاكر غانم

مشكلة البحث:

على الرغم من الانتشار المتزايد لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة، لا يزال توظيفها في التعليم الرقمي داخل المؤسسات التعليمية يواجه عددًا من التحديات. تتمثل المشكلة في ضعف البنية الرقمية، نقص مهارات المعلمين في التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي، غياب التشريعات والسياسات المنظمة، ومخاوف تتعلق بالخصوصية والاعتماد المفرط على التقنية.

وبناءً على ذلك تُصاغ مشكلة البحث:

"ما التحديات التي تعيق توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي، وكيف تؤثر هذه التحديات على جودة العملية التعليمية، وما الحلول الممكنة لتعزيز تبني هذه التقنيات في المؤسسات التعليمية العربية؟"

ثانياً: أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من عدة جوانب:

1- الأهمية النظرية

1- يساهم في إثراء الأدبيات العربية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعليم.

2- يقدم إطارًا علميًا لفهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتطوير التعليم الرقمي.

3- يساعد الباحثين على تحديد الفجوات العلمية في هذا المجال المتنامي.

2- الأهمية التطبيقية

1- يسلّط الضوء على التحديات التقنية والبشرية والتنظيمية التي تواجه المؤسسات التعليمية.

2- يقدم حلولًا عملية تدعم صناع القرار في تطوير سياسات التحول الرقمي.

3- يساعد المعلمين على تبني أدوات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحسين التعلم.

4- يدعم جهود تطوير منصات التعليم الإلكتروني وتخصيص التعلم حسب قدرات الطلبة.

أهداف البحث

الهدف العام:

تحليل التحديات والفرص المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي داخل المؤسسات التعليمية العربية، واقتراح حلول عملية لتعزيز تبنيه وتحسين جودة العملية التعليمية.

الأهداف الخاصة:

1-تحديد واقع استعمال الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية الرقمية في الدول العربية.

2-تحليل التحديات التقنية التي تواجه المؤسسات التعليمية في تطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل البنية التحتية وشبكات الاتصال والبرمجيات.

3-رصد التحديات البشرية والمهنية المرتبطة بمهارات المعلمين، وتقبل الطلبة، ومستوى الوعي التربوي بالتقنيات الحديثة.

4-دراسة التحديات التنظيمية والتشريعية التي تعيق دمج الذكاء الاصطناعي، مثل غياب السياسات والاستراتيجيات التعليمية الداعمة.

5-تقييم أثر توظيف الذكاء الاصطناعي على جودة التعليم، بما يشمل التفاعل، التحصيل، وأساليب التقييم.

6-تحليل قدرات الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم التكيفي Personalized Learning ودعم اتخاذ القرار التعليمي.

7-اقتراح حلول واستراتيجيات لتعزيز تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي داخل المؤسسات التعليمية العربية.

8- تقديم تصور مستقبلي لإمكانية تطوير بيئات تعليمية ذكية تعتمد على التحليل الآلي لبيانات الطلبة .

اسئلة البحث

1- ما التحديات التي تعيق توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي داخل المؤسسات التعليمية العربية، وما أثر هذه التحديات على جودة العملية التعليمية، وما الحلول المقترحة لتعزيز تبنيه؟

2-ما واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي في المؤسسات التعليمية العربية؟

3-ما أبرز التحديات التقنية (مثل البنية الرقمية، البرمجيات، الاتصال) التي تواجه دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي؟

4-ما التحديات البشرية والمهنية التي تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين والطلبة؟
5- كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم الرقمي من حيث التفاعل والتحصيل الدراسي والتقويم؟
6-ما مدى تقبّل المعلمين والطلبة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟
7-ما الحلول والاستراتيجيات الممكنة لتعزيز دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي داخل المؤسسات التعليمية العربية؟

منهجية البحث

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، لكونه الأنسب لدراسة واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي، وتحليل التحديات والعوامل المرتبطة به، واستنتاج حلول قائمة على الأدلة والدراسات السابقة.

مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من :
1- مدرسون يستعملون التعليم الرقمي.
2-طلبة في مراحل التعليم العام أو الجامعي.
3- مختصين في تقنيات التعليم أو التحول الرقمي.

تحديد المصطلحات

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي

أ- **تعريف الذكاء لغةً:**الذَّكاءُ: حِدَّة الفؤاد. والذَّكاءُ: سُرْعة الفِطْنَة. قال الليث: الذَّكاءُ من قولك قلبٌ ذَكِيٌّ إذا كان سريع الفِطْنَةِ وقد ذكِيَ بالكسر يَذْكى ذَكا. ويقال: ذَكا يَذْكو ذكاءً، وذكُوَ فهو ذكيٌّ. ويقال: ذكُوَ قَلْبُه يَذْكو إذا حَيَّ بَعْدَ بلادَةٍ ، فهو ذكيٌّ على فعيل(ابن هو: القدرة على فهم (Webster)منظور، 2005،ج 6: 38) والذكاء حسب قاموس الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة؛ أي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة . (العبيدي، 2022 :26)

ب: تعريف الاصطناعي لغةً:

صنع: صَنَعَه يصْنَعهُ صُنْعاً، فهو مَصْنوعٌ وصُنْعٌ: عَملَه، قال تعالى: (وَتَرَى ٱلْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ ٱلسَّحَابِ ۚ صُنْعَ ٱللَّهِ ٱلَّذِيٓ أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ ۚ إِنَّهُۥ خَبِيرٌۢ بِمَا تَفْعَلُونَ) (النمل: ٨٨). والصِّناعةُ حِرْفةُ الصانع وعَمَلهُ الصَّنَعةُ، والصِّناعة: ما تَستَصنْعُ من أمر، والاصطناع: افتعالٌ من الصنيعة، واصطنع فلان خاتماً إذا سأل رجلاً أن يصنع له خاتماً، واسْتَصْنَعَ الشيء: دعا إلى صُنْعِهِ(ابن منظور، 2005،ج8: 291)، والاصطناعي هو: "ما كان مصنوعاً غير طبيعي(عمر ، د.ت ، 287)

ج: تعريف الذكاء الاصطناعي اصطلاحاً:

عرفه عبد النور بأنه: "علم يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية" (عبد النور ،2005 :7)

عُرّفه عرنوس بأنه: "ذلك الفرع من علوم الحاسب (computer science) الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج للحاسبات تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة وذلك بدلاً من الإنسان" (عرنوس ،2008 :9)

عرفه غنيم بأنه: " العلم المعني بجعل الحاسبات الآلية تقوم بمهام مشابهة – وبشكل تقريبي– لعمليات الذكاء البشرية ومنها التعلم، والاستنباط، واتخاذ القرارات". (غنيم ،2017 :19)

كما عرفه الفضلي بأنه: " القدرة على التصرف كما لو كان الإنسان هو الذي يتصرف عن طريق محاولة خداع المستجوب وإظهار كما لو إن إنساناً هو الذي يقوم بالإجابة على الاسئلة المطروحة من قبل المستجوب "(الفضلي ،2019 :147)

ثانياً : التعليم الرقمي

عرفته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بأنه :" التعليم الرقمي هو عملية تعليم وتعلّم تعتمد على استخدام التقنيات الرقمية مثل الإنترنت، الحواسيب، الأجهزة الذكية، والمنصات التعليمية الإلكترونية لتقديم المحتوى التعليمي، وتنظيم الأنشطة، وتسهيل التفاعل بين المعلم والمتعلم بشكل مرن ومتجدد" .(المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم،1999: 77)

عرفه علي بأنه : " هو توظيف الأدوات الإلكترونية والموارد الرقمية في العملية التعليمية بهدف دعم التعلم الذاتي، وتوفير بيئات تعليمية تفاعلية تسمح للمتعلمين بالوصول إلى المعرفة في أي وقت ومن أي مكان، مع إمكانية تخصيص مسارات التعلم وفق احتياجات الطلاب" (علي ، د.ت : 54)

الفصل الثاني

الجوانب النظرية والدراسات السابقة

أولاً : التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي

1-البدايات الفلسفية (قبل القرن العشرين)

بدأت جذور الذكاء الاصطناعي منذ الفلسفة اليونانية القديمة عندما ناقش الفلاسفة فكرة "الآلة المفكّرة"، مثل أرسطو الذي وضع مبادئ المنطق الصوري، والتي أصبحت لاحقًا أساسًا للخوارزميات الحاسوبية(شريف ،2005 : 76)

2- مرحلة التأسيس العلمي (1940 –1956)

أهم المحطات:

1943–1 : نشر "ماكولوتش" و"بيتس" بحثهما حول الشبكات العصبية الاصطناعية.

1950–2: وضع عالم الحاسوب "آلان تورينغ" اختبار تورينغ الذي أصبح أساسًا لمفهوم "الآلة الذكية."

3-1956 : مؤتمر "دارتموث" الذي يُعد الولادة الرسمية لعلم الذكاء الاصطناعي كمجال أكاديمي.(الجزار ، 2010 : 43-44)

3-مرحلة النمو والتوسع (1956 – 1980)

شهدت هذه المرحلة ظهور:

1- لغات برمجة الذكاء الاصطناعي مثل .LISP

2- نماذج الأنظمة الخبيرة.Expert Systems

3- برامج محاكاة التفكير البشري في الرياضيات واللغويات.(عطية ، 1999 : 176)

4 - مرحلة الأنظمة الخبيرة (1980 – 1999)

ازدادت شهرة الذكاء الاصطناعي بسبب:

1- الأنظمة الخبيرة التي تُحاكي خبراء البشر في مجالات مثل الطب والهندسة .

ثانياً: نظريات الذكاء الإصطناعي في التعليم الرقمي

1- لنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا(UTAUT)

هذه النظرية تُستعمل كثيرًا في دراسات تقبل المعلمين أو الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

مثال: دراسة العوامل المؤثرة على قبول الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس باستخدامUTAUT. ResearchGate+2drasah.com+2 (عفيفي ، وسالم 2022 : 37)

2- نظرية العقل(Theory of Mind)

هذه النظرية في سياق الذكاء الاصطناعي تشير إلى قدرة النظام على فهم الحالات العقلية للإنسان (نوايا، معتقدات، عواطف ...) والتفاعل معها .

3- نظرية التعلم المعرفي(Cognitive Learning Theory)

في سياق الذكاء الاصطناعي، بعض الأطروحات تربط بين تصميم أنظمة تعليمية ذكية وبين نظريات التعلم المعرفي: كيف يفكر المتعلم، كيف يُكوّن المعرفة، وكيف يُقيّم الذكاء الاصطناعي ذلك. مثلاً في كتاب"الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم" يُذكر البُعد المعرفي للذكاء الاصطناعي ودوره في محاكاة بعض العمليات المعرفية للمتعلمين.dalailcentre.com.

4- النظرية المتكاملة لبناء المعرفة(Integrated Learning Theory)

مقالة حديثة ذكرت "نظرية تعلم متكاملة" تربط الذكاء الاصطناعي بعملية بناء المعرفة في بيئات تفاعلية: تفترض هذه النظرية أن الذكاء الاصطناعي يلعب دور "شريك تفاعلي" في التعلم، وليس مجرد أداة، وأن التعلم ليس خطيًّا بل تفاعلي وتكيفي .

5- نظرية التفاعل الاجتماعي + التعلم التوليدي (Generative AI & Social Interaction Theory)

بعض الدراسات المعاصِرة تربط الذكاء الاصطناعي التوليدي (مثل نماذج اللغة الكبيرة) بنظريات التعلم الاجتماعي، حيث إن التوليد اللغوي يساعد في المحاكاة والتفاعل الاجتماعي داخل البيئات التعليمية الرقمية.

https://drgawdat.edutech-portal.net/archives/19086?utm_source=chatgpt.com

ثالثاً: اهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي

1- تخصيص التعلم:(Personalization)

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المتعلمين (أداء، تفضيلات، سرعة فهم) لتقديم محتوى تعليمي مخصص لكل طالب، مما يُحسِّن من فعالية التعلم.(مبادرة العطاء الرقمي ، 2020 : 1)

2- تحسين التقييم والتغذية الراجعة:

أنظمة التقييم الذكية المدعومة بالذكاء الاصطناعي قادرة على تصحيح الاختبارات، تقديم ملاحظات فورية، وتحديد نقاط ضعف المتعلم.(كرزون ، 2025 : 28)

3- رفع كفاءة المعلم وإدارة الوقت:

باستعمال الذكاء الاصطناعي، يمكن أتمتة بعض المهام الإدارية والتعليمية (مثل تصحيح الاختبارات، تنظيم المحتوى)، مما يتيح للمعلمين توفير الوقت للتركيز على التفاعل الإنساني والتوجيه الفردي.(مبادرة العطاء الرقمي ، 2020 : 3)

4- تحسين الأمان الرقمي وتجربة التعلم:

يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز تجربة التعلم الرقمي عن طريق التنبؤ بالمشكلات الأمنية، الكشف عن السلوكيات غير الآمنة، وتوفير بيئات تعلم أكثر موثوقية.(أمل ، 2024 : 6)

5-تطوير استراتيجيات التعليم الجامعي:

يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات لتحسين استراتيجيات التعليم، مثل تصميم المناهج، التنبؤ بصعوبات الطلاب، أو تقديم دعم تفاعلي للطلبة.(عبد القادر ، 2024 : 78)

6- دعم تطوير المناهج الرقمية والفنية:

في تخصصات مثل التربية الفنية، يمكن استخدام AI لتطوير مناهج تفاعلية تُثري التفكير الإبداعي والفني لدى الطلبة.(زكريا ، 2023 : 33-34)

7- تسريع الابتكار التعليمي والمحتوى التعليمي:

عن طريق الذكاء الاصطناعي يمكن توليد محتوى تعليمي جديد مثل التمارين، الشروحات، أو حتى ألعاب تعليمية، ما يدعم الابتكار في التعليم الرقمي.(خليدة ، 2023: 132)

رابعاً: خصائص الذكاء الإصطناعي في التعليم

1- التعلم المخصّص(Personalized Learning) التعلم المخصّص

يعتمد الذكاء الاصطناعي على تحليل بيانات الطالب لتقديم:

- أنشطة تعليمية مناسبة .
- سرعة تعلم تتناسب مع قدراته .
- توصيات تعليمية فردية .(البارودي،2020 :78)

2- التعلم التكيفي(Adaptive Learning)

يقوم بتعديل المحتوى والاختبارات تلقائياً بناءً على أداء المتعلم في اللحظة نفسها.(العلي، 2020، 17 :)

3-الأتمتة الإدارية وتصحيح الاختبارات

يستخدم الذكاء الاصطناعي في:

- تصحيح الواجبات والاختبارات.
- إدارة نظام التعلم .
- تتبع تقدم الطلبة . (عبد الحميد ، 2020: 45)

4- تحليل البيانات التعليمية واتخاذ القرار(Learning Analytics)

يمكن للذكاء الاصطناعي:

- التنبؤ بالطلبة ذوي المخاطر التعليمية.
- دعم قرارات الإرشاد الأكاديمي.
- تحسين تصميم المناهج.(اليحيى ، 2019: 76)

5- دعم المعلم وتحسين جودة التدريس

الذكاء الاصطناعي يساعد المعلم في:

- إعداد المحتوى.
- تقييم الطلبة.
- تحديد استراتيجيات التدريس المناسبة. (العسيري ، 2020: 32)

6- تعزيز التفاعل والتحفيز

عن طريق :

- الدردشة التعليمية الذكية.
- الروبوتات التعليمية.
- الألعاب التعليمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي .(الحسيني ، 2022 :34)

7- تحسين الوصول والشمولية(Accessibility)

الذكاء الاصطناعي يساعد ذوي الإعاقة عبر:

- تحويل النصوص إلى كلام .
- الترجمة الفورية .
- دعم ضعاف السمع والبصر(تقرير منظمة اليونسكو ، 2020، 176)

خامساً: ملخص موجز لخصائص الذكاء الاصطناعي في التعليم

الشرح	الخاصية
تكييف المحتوى مع قدرات كل طالب	التخصيص
تعديل مستوى الصعوبة تلقائياً	التكيف اللحظي
تقليل المهام الإدارية وتصحيح الواجبات	الأتمتة
دعم اتخاذ القرار الأكاديمي	التحليل والتنبؤ
أدوات ذكية لتحسين التدريس	دعم المعلم
محادثات – روبوتات – محاكاة	التفاعل
تسهيل تعلم ذوي الإعاقة	الشمولية

سادساً: أهداف الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقميً

1- تخصيص التعليم(Personalization)

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تقديم محتوى تعليمي مخصص يتناسب مع احتياجات كل طالب من خلال تحليل أدائه والتكيف معه(خليدة ،2023 : 98)

2- تحسين كفاءة المعلم والإدارة التعليمية

باسعمال الذكاء الاصطناعي يمكن أتمتة بعض المهام الإدارية (مثل التصحيح أو التقييم) مما يوفر وقتًا للمعلم للتركيز على التفاعل التربوي(الشامي ، 2023 : 187)

3- تحليل البيانات واتخاذ القرار التربوي المبني على بيانات

عن طريق تحليلات التعلم **(Learning Analytics)** والتنقيب عن البيانات، يمكن للمدارس والمؤسسات التعليمية فهم الاتجاهات في تعلم الطلاب واتخاذ قرارات استراتيجية لتحسين النتائج(الشامي ، 2023 : 76- 77)

4-تعزيز التفاعل والتعلم التفاعلي

الذكاء الاصطناعي يتيح تصميم بيئات تعلم تفاعلية (مثل محاكاة، روبوتات تعليمية)، ما يجعل عملية التعلم أكثر جذبًا ومشاركة .

5- تطوير المحتوى التعليمي

يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في إنشاء محتوى تعليمي مثل دروس تفاعلية، اختبارات ذكية، عروض تقديمية، وحتى محتوى مخصص لغات مختلفة .

6- تعزيز الإبداع والتفكير النقدي

عن طريق أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي يُمكن تشجيع الطلاب على التفكير الإبداعي وصنع المحتوى، وتنمية مهاراتهم التصميمية والابتكارية.

7-ضمان الوصول والتعليم الشامل

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تقليص الفجوات التعليمية عن طريق توفير موارد تعليمية رقمية مخصصة للجميع، بغض النظر من اختلاف الخلفيات أو المواقع الجغرافية .

8- دعم التطوير المهني للمعلمين

عن طريق إشراك المعلمين في استعمال أدوات الذكاء الاصطناعي، يُمكن تدريبهم وتحسين كفاءاتهم الرقمية والتربوية .

9- تعزيز الابتكار في المناهج

إدماج الذكاء الاصطناعي يسمح بإعادة تصميم المناهج وأساليب التدريس لتكون أكثر مرونة وحداثة وتتماشى مع متطلبات التعليم الرقمي.

10-استعمال إطار مسؤول وأخلاقي

هناك هدف لضمان تطبيق الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة، مع مراعاة أخلاقيات الاستخدام، خصوصية البيانات، وضمان أن الاستخدام يخدم تحسين جودة التعليم دون استغلال سلبي. (كشميري وأخرون ،2024 : 199- 200)

سابعاً : أنواع الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي

1- تعلم الآلة(Machine Learning)

هو أحد أركان الذكاء الاصطناعي ويُستخدم لتطبيقات التخصيص **(personalization)** والتكيف .(adaptive learning) في مقال "تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم التعليم الرقمي" يذكر أن تعلم الآلة هو من التقنيات الأساسية المستعملةفي التعليم الرقمي .

2- تحليل التعلم(Learning Analytics)

تحليل البيانات التعليمية (مثل بيانات أداء الطلاب) باستخدام خوارزمياتAI ، لتحديد أنماط التعلم، التنبؤ بمشكلات، وتقديم دعم شخصي. موضّح أيضاً في نفس المصدر .

3- التنقيب عن البيانات(Data Mining)

استخراج "أنماط" من البيانات التعليمية الضخمة (مثل سجلات التعلم الطلابي) لاستعمالها في تحسين تصميم التعليم والتدخلات التربوية. أيضاً من "تقنيات الذكاء الاصطناعي لتصميم التعليم الرقمي .

4- الذكاء الاصطناعي التوليدي(Generative AI)

يشمل أدوات مثل **ChatGPT** ونماذج اللغة الكبيرة التي تولد النصوص أو المحتوى التعليمي. يُشير تقرير من المركز الوطني للتعليم الإلكتروني إلى "طفرة" الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم الرقمي .

5- أنظمة التعلُّم التكيفي(Adaptive Learning Systems)

أنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتكييف المحتوى وسير التعلم حسب احتياجات كل متعلم. في بحث "البحث العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم" تم ذكر "التعلم التكيفي" كأحد الأنواع المهمةecsme.ksu.edu.sa .

6- التقييم الذكي(Intelligent Tutoring / Assessment)

استعمال الذكاء الاصطناعي لتقديم تغذية راجعة فورية، وتصميم اختبارات ذكية، وأنظمة دعم تعلم فردية.

7- المحتوى الذكي والتفاعل الذكي

مثل المحتوى التفاعلي المخصّص، المساعدات الذكية (شات بوت)، وأنظمة إنشاء المحتوى التعليمي. في "الذكاء الاصطناعي "رؤى متعددة التخصصات" يُذكَر أن من تطبيقات AI في التعليم: أنظمة(Intelligent Tutoring Systems) ITS ، المساعد الصوتي، المحتوى الذكي، التقييم الذكي. (الشامي ، 2023 : 4)

أ. د. فارس مطشر حسن أ.م.د. خمائل شاكر غانم

الدراسات السابقة

يتضمن عرضاً لبعض الدراسات السابقة التي تناولت توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي بعد إطلاع الباحثان عليها :

1- دراسة البياتي (2025):

هدفت الدراسة إلى_(استراتيجيات التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي) تسلّط الضوء على استراتيجيات تعليمية (تكيّفية، توصيات، أنظمة روبوتات، تحليل سلوك المتعلم) باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم الرقمي. (البياتي ،2025 : د- ذ)

2- كشميري واخرون (2024)

هدفت الدراسة إلى (استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في العالم العربي) سلط الباحثون الضوءعلى مراجعة منهجية لأبحاث من عام 2020 إلى نوفمبر 2023 حول كيفية توظيف AI في التعليم في الدول العربية، مع تحليل للفوائد والتحديات .(كشميري وأخرون ، 2024 : 1)

3- دراسة حبيب (2024)

هدفت الدراسة إلى (الوقوف على تصورات معلمات رياض الأطفال لتوظيف الذكاء الاصطناعي في رياض الأطفال بدولة الكويت) . وقد تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، ولأجل ذلك أعدت استبانة تضمنت (70) عبارة. وقد تم توزيعها إلكترونيا على مجموعات المعلمات، وتكونت العينة (630) معلمة. وكشفت النتائج أن تقديرات المعلمات لمستوى معرفتهن بتطبيقات الذكاء الاصطناعي منخفضة، وأنهن يرون أن جدوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رياض الأطفال قليلة، وتبين أن مستوى اتجاهاتهن نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي متوسطاً، وأن هناك عدد من التحديات تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رياض الأطفال ، وهناك عدد من المتطلبات اللازمة لتوظيف هذه التطبيقات ترى العينة أنها ضرورية بدرجة كبيرة . كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والآراء حول جدوى توظيفها، وكذلك في مستوى الاتجاهات نحو توظيفها تبعا لمتغير المؤهل العلمي، لصالح المعلمات الحاصلات على مؤهلات دراسات عليا. ووجدت فروق في مستوى الاتجاهات تبعا لمتغير عدد سنوات الخبرة لصالح المعلمات في الشريحة (أقل من 5

سنوات) . وفروق في تقدير متطلبات التوظيف لصالح المعلمات ممن لديهن خبرة (10 سنوات فأكثر).

وقد أوصت الباحثة بعدد من التوصيات؛ منها: اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخلاً مهما لتطوير رياض الأطفال، مع ضرورة توفير التمويل اللازم لتوظيف هذه التطبيقات ودعمها، مع عقد دورات تدريبية للمعلمات لإكسابهن مهارات توظيفها في رياض الأطفال، وتوفير البنية التحتية الملائمة لذلك.(حبيب ، 2024 : ح–ي)

4- دراسة جسام (2021)

هدفت الدراسة إلى (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة التعليمية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في جامعة الفرات الأوسط التقنية)

سعت الدراسة إلى إبراز الدور الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة التعليمية في المؤسسات التعليمية التابعة لجامعة الفرات الأوسط التقنية (الكلية التقنية الهندسية، المعهد التقني المسيب)، وفقا لتنفيذ فرضيات البحث وأهداف البحث أعدت استمارة استبيان مكونة من ثلاث محاور المحور الأول تناول التوزيع الديموغرافي للعينه والمحور الثاني تضمين أبعاد الذكاء الاصطناعي أما الثالث فقد احتوى أبعاد جودة الخدمة التعليمة إذ تم استعمال مقياس ليكرت الخماسي لقياس متغيرات البحث كذلك تم توزيع الاستمارة على عينة البحث والبالغة 80 عضو هيئة تدريس و استرداد 74 منها وبذلك كانت الاستجابة 92% حيث تم استخدام برنامج SPSSفي تحليل البيانات، وقد استطاع الباحث الوصول إلى مجموعة من النتائج كان أهمها أن عملية استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليم يجعل العملية التعليمية اكثر سرعة ودقة وكفاءة والمرونة العالية في التواصل بين الجامعة وكادرها التدريسي كذلك بين التدريسي والطالب وبالأخص في أوقات الأزمات التي يشهده العراق كذلك أوصت الدراسة على ضرورة اهتمام الجامعات باستعمال التطبيقات التكنولوجية الحديثة في مجال التعليم التي تجعل المتعلم اكثر استجابة من الطرائق التقليدية المستعملة .(جسام ، 2021 : ك–ل)

الفصل الثالث

الاستنتاجات ، التوصيات ، المقترحات

الاستنتاجات

1- تيح الذكاء الاصطناعي تصميم تجارب تعليمية مخصّصة وفق مستوى المتعلم ووتيرة تقدّمه.يساعد في تحديد نقاط الضعف والقوة لدى الطالب واقتراح مسارات تعليمية مناسبة.
يؤدي ذلك إلى رفع كفاءة التعلم وتقليل الفجوات الفردية.

2-توفّر الأنظمة الذكية محتوى تفاعلياً (محاكاة، ألعاب تعليمية، مساعدات ذكية) يزيد من انخراط الطالب.

3-يساعد الذكاء الاصطناعي في تصحيح الواجبات، تحليل البيانات، وتوليد اختبارات، مما يخفف العبء الإداري.

4- يمنح المعلم وقتًا أكبر للتركيز على النشاطات الإبداعية والتربوية.

5-توفر أنظمة تحليل التعلم (Learning Analytics) رؤى دقيقة حول أداء الطلاب واتجاهاتهم.

6-تساهم في اتخاذ قرارات تعليمية مستنيرة مثل تعديل المناهج أو أساليب التدريس.

7- تمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي من توفير تعليم عالي الجودة للمتعلمين في المناطق النائية.

8- تتيح أدوات مثل الترجمة الفورية وتوليد المحتوى تسهيل الوصول للمتعلمين ذوي الإعاقة أو اختلاف اللغة.

9-اعتماد الطلبةعلى أدوات الذكاء الاصطناعي يعزز فهمهم للتكنولوجيا ومهارات التفكير النقدي وحل المشكلات.

10-يعدّهم لسوق العمل الذي يتطلب القدرة على التفاعل مع الأنظمة الذكية.

11-يتطلب الاستخدام المسؤول تجنب التحيّزات في الخوارزميات وضمان شفافية الأنظمة.
يجب تدريب المعلمين والطلبة على الاستخدام الآمن والفعّال.

-12يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات تفصيلية لتقييم الأداء ليس فقط عبر الدرجات بل عن طريق تحليل السلوك التعليمي مثل: المشاركة، الوقت على المهمة، أنماط التفكير.

التوصيات

1- وضع إطار أخلاقي واضح لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، يشمل قضايا الخصوصية، أمان البيانات، والتحيز. مثل ما توصي به دراسات مراجعة الذكاء الاصطناعي في التعليم .

2-على الجامعات والمدارس تطوير بنية تحتية تكنولوجية قوية (خوادم، تخزين بيانات، أدوات AI) لضمان أن الأنظمة الذكية تعمل بكفاءة وبدون انقطاع.

3- تنظيم ورش تدريبية ودورات للمعلمين حول كيف يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي (مثل أنظمة التقييم الذكي، روبوتات الدردشة التعليمية، تحليل التعلم).

4- لا بد من تعزيز قدرات المعلمين على فهم علم البيانات والتنبؤات التي يقدمها AI ليتمكنوا من تفسير مخرجاته واستخدامها بشكل فعّال.

5- استخدام AI لتصميم محتوى تعليمي مخصص :(adaptive learning) تخصيص الدروس، الأسئلة، والأنشطة بحسب أداء كل طالب.

6- توظيف أنظمة تقييم مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتصحيح الاختبارات، تحليل أداء الطلاب، ومن ثم تقديم ملاحظات فورية (Feedback) تساعد الطالب على تحسين مستواه.

استخدام AI للتنبؤ بنقاط ضعف الطلاب، مثل من قد يعاني في موضوع معين أو قد يتسرب، ومن ثم التدخل المبكر.

7- تشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة في المشاريع الإبداعية: مثل تصميم بيئات محاكاة، أعمال فنية رقمية، أو مشاريع بحث مدعومة بـ.AI

8- دعم التفكير النقدي من خلال تشجيع الطبة على تحليل وتقييم مخرجات الذكاء الاصطناعي (هل التوصيات صحيحة؟ هل هناك تحيّز؟).

9- إقامة شراكات بين الجامعات والمؤسسات التكنولوجية لتطوير أدوات AI تعليمية تكون ملائمة للسياق المحلي (اللغة، الثقافة، المناهج) .

10- تشجيع البحوث المشتركة لتقييم فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي، وتبادل الخبرات.

11- عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي، لا بد من مراعاة الفجوة الرقمية: التأكد من أن جميع الطلبة لديهم إمكانية الوصول إلى الأجهزة والاتصال بالإنترنت.

المقترحات :

1- نشاء أنظمة تعليمية تكيّفية(Adaptive Learning Systems) لتحليل أداء الطلبة وتقديم محتوى تعليمي مخصص لكل طالب، مثل تخصيص أسئلة الاختبارات، الدروس، والتمارين وفق مستوى الطالب وسرعة تعلمه.

2- إنشاء روبوتات دردشة ذكية للإجابة على استفسارات الطلبة على مدار الساعة، وتقديم المساعدة في الواجبات أو حل المشكلات.

3- تطوير أدوات AI لتصحيح الاختبارات تلقائيًا وتحليل الأداء الأكاديمي، وتقديم تقارير مفصلة للطلبة والمعلمين.

4-اقتراح استعمال الذكاء الاصطناعي لإنشاء بيئات محاكاة، ألعاب تعليمية، أو مشاريع إبداعية تفاعلية تساعد الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي.

5- استخدام AI لتحليل بيانات التعلم الضخمة (Big Data) لتحديد الطلاب المعرضين للفشل أو الذين يحتاجون دعمًا إضافيًا.

6-إنشاء برامج تدريبية ودورات قصيرة للمعلمين لتعلم كيفية استخدام الأدوات الذكية، تحليل البيانات الناتجة عنها، والاستفادة منها في تحسين التدريس.

7- اقتراح توظيف أدوات توليد المحتوى لإنشاء شروحات، أمثلة، أسئلة تفاعلية، أو اختبارات تلقائية، مع مراجعة بشرية لضمان الدقة والجودة.

8- تطوير برامج تعليمية جامعية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لدعم البحث العلمي، المشاريع التطبيقية، والمحاكاة التخصصية.

9- اقتراح دعم الدراسات التجريبية لتقييم فاعلية الأدوات الذكية في تحسين التعلم الرقمي، ونشر نتائجها لتطوير أفضل الممارسات.

المصادر

- **القرآن الكريم**

1-أبن منظور، أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم بن منظور الأفريقي المصري (2005). لسان العرب، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، ط4، ج6، مادة ذكا.

2- أمل ، بدو (2024) . دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعلم الرقمي وتحقيق الأمان الرقمي في العملية التعليمية" ، د.ن .

3-البارودي، سعاد (2020) .الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم الإلكتروني، دار الفكر العربي. د.ن .

4-البياتي ، ابتسام اسعد (2025) .استراتيجيات التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي ، مجلة العلوم التربوية ، مج33، ع2 ، جامعة القاهرة ، مصر .

5-تقرير منظمة الإيسيسكو :التعليم المدمج وتكنولوجيا التعليم لذوي الإعاقة ، العراق .

6- الجزار ،محمد (2010). الذكاء الاصطناعي: الأسس والتطبيقات، جامعة دمشق.

7-حبيب ، كوثر(2024). تصورات معلمات رياض حول توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم برياض الأطفال، مجلة كلية التربية القاهرة مج 34 ،ع 4، جامعة الاسكندرية .

8-حسن،علي (د.ت). التعليم في العصر الرقمي، دار الفكر العربي، الفصل الثاني: التحول الرقمي في التعليم، د.ن .

9-الحسيني، محمد (2022) .الروبوتات التعليمية في الصف المدرسي .دار الكتاب الجامعي

10-خليدة، مهرية (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الإلكتروني، د.ن.

11-جسام ، محمد علية (2021) . دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة التعليمية : دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في جامعة الفرات الأوسط التقنية ، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية ، مج13 ، ع1 ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بابل .

12- زكريا ، مريم رياض . دراسة فاعلية الرقمنة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج التربية الفنية" ، د.ن .

13-الشامي ،غادة بنت شاكر(د.ت). تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم التعليم الرقمي وطرق تقديمه) .المركز الوطني للتعليم الإلكتروني) ، د.ن .

14-شريف، حسن عبد الله (2005) .مدخل إلى الذكاء الاصطناعي، دار الفكر العربي، .د.ن.

15-عبد الحميد، منى (2020). "توظيف الذكاء الاصطناعي في الأتمتة التعليمية ."مجلة العلوم التربوية – جامعة الملك سعود.

16-عبد القادر، زيغم (2024). استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات التعليم في الجامعة" ، د.ن .

17-عبد النور، عادل(2005). مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، السعودية .

18-العبيدي،عمر عباس خضير(2022). التطبيقات المعاصرة للجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي دراسة قانونية في منظور القانون الدولي،ط1، المركز العربي للدراسات والبحوث العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

19-عرنوس ، بشير علي (2008). الذكاء الاصطناعي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

20-العسيري، فاطمة (2020) دور الذكاء الاصطناعي في دعم المعلم .دار جامعة الملك عبد العزيز للنشر، الرياض .

21-عطية ، ماجد(1999). مقدمة في الذكاء الاصطناعي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة .

22-العلي، خالد (2020)."أنظمة التعليم التكيفي ودورها في تحسين التعلم ."مجلة التعليم المفتوح.

23-عمر ، أحمد مختار (د.ت) .معجم اللغة العربية المعاصرة، عالم الكتب، ، ط1، ج14، القاهرة .

24-غنيم ،أحمد محمد (2017) . الذكاء الاصطناعي، ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، ط1، القاهرة.

25- كرزون، نور أنيس (2025) .أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات التعلّم والتعليم المدرسي" ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، د.ن.

26-كشميرى، ابتهال أسعد كشميري وآخرون(2024).استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في العالم العربي (مراجعة منهجية)، مجلة الفنون والأداب والإنسانيات والاجتماع،ع 109 دبي ، الأمارات العربية المتحدة .

27- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو) د.ت. تقرير "التعليم في العصر الرقمي"، الفصل الأول: مفهوم التعليم الرقمي، د.ن .
28-يحياوي. احمد (2021) .عن نظرية العقل المعرفي لدى الذكاء الاصطناعي، د.ن .
29-اليحيى، مشاعل (2019).تحليلات التعلم ودورها في تطوير التعليم ."مجلة جامعة أم القرى.

المصادر الإلكترونية :

1-https://drgawdat.edutech-portal.net/archives/19086
2-dalailcentre.com