Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences Volume (7), Issue (1) February (2025)

ISSN: 2957-3874 (Print)
Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/95
مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية تصدرها كلية الفارابي الجامعة

الفرص والتحديات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم للمستقبل

م.م. أحمد عباس أحمد

ديوان الوقف السني دائرة التعليم الديني والدراسات الإسلامية

Opportunities and Challenges of Using Artificial Intelligence in Education for the Future

Mr. Ahmed Abbas Ahmed Al-Khazraji
Sunni Endowment Diwan
Department of Religious Education and Islamic Studies
ahmed8a91@gmail.com

الملخص

يساهم الذكاء الاصطناعي في تقديم تجارب تعليمية مخصصة تتناسب مع قدرات كل طالب، مما يتيح لهم التعلم بوتيرتهم الخاصة. يُسهل متابعة أداء الطلاب وتقييمه بدقة لمساعدة المعلمين وأولياء الأمور في دعم تطورهم. يوفر تفسيرات تفاعلية ومواد تعليمية تساعد في تعزيز الدراسة الذاتية وتحسين الفهم. يعزز الذكاء الاصطناعي التعلم التعاوني من خلال تيسير التفاعل وتبادل الموارد بين الطلاب. يدعم المعلمين في إعداد الدروس وخطط التقييم عبر بيانات تحليلية دقيقة. يساعد في تحديد نقاط الضعف ومجالات التحسين لتعزيز جودة التعليم. يهدف استخدامه إلى تحسين كفاءة التعليم وزيادة فعاليته بشكل مستدام.**الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي في التعليم، التحديات والقيود، الرؤية المستقبلية.

Abstract

The use of technology and artificial intelligence in the teaching and learning process is included in the use of artificial intelligence in educational contexts. By designing and adapting learning experiences to meet the requirements of specific students, it seeks to improve the quality and efficiency of education. The application of artificial intelligence in educational settings is summarized as follows: A personalized educational experience depending on the level and talents of each student can be provided by artificial intelligence. It enables them to study at their own pace without feeling rushed or overly rushed. Students' performance can be continuously monitored and accurately evaluated using artificial intelligence. Teachers and parents may find this information useful in understanding children's progress and helping them improve. Artificial intelligence can be used to provide students with interactive explanations and other learning materials to help them understand topics. These materials can help students in their self-study so that they can do better. By providing tools for student interaction and information sharing, AI can enable collaborative learning. Students may benefit from discussions and group work by being directed to shared resources. Teachers can leverage AI to help them create individualized lessons and assessment plans by providing them with analytical data about student performance. Areas requiring development or improvement can be pointed out to teachers.

Abstract

AI contributes to delivering personalized learning experiences tailored to each student's abilities, allowing them to learn at their own pace. It facilitates accurate tracking and assessment of student performance, helping teachers and parents support their progress. Interactive explanations and educational materials enhance self-study and comprehension. AI fosters collaborative learning by enabling interaction and resource-sharing among students. It assists teachers in preparing lessons and assessment plans using precise analytical data. This approach aims to improve the quality and efficiency of education sustainably.

المقدمة

الحمد لله القائل في محكم التنزيل (ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ مِنۡ عَلَقٍ (٢) ٱقۡرَأۡ وَرَبُّكَ ٱلۡأَكۡرَمُ (٣) ٱلَّذِي عَلَّمَ بِٱلۡقَلَمِ (٤) عَلَّمَ ٱلۡإِنسَٰنَ مَا لَمۡ يَعۡلَمۡ)(العلق ١ – ٥) وصلى الله وسلّم على خير خلق الله سيدنا محمد النبي الأمي وعلى آله وصحبه الطيبين الطاهرين.وبما أن النفس البشرية عرضة للتغيير ولا تتوقف عند شيء واحد، فقد أوجب الله تعالى أن نتعلم لنحسن وعينا وفكرنا.التعليم هو وسيلة لاكتساب المعرفة حول الحضارات المختلفة وكذلك المهارات اللازمة للبقاء والتكيف في هذا العالم. فأمر تعلم القراءة والكتابة جاء من عند الله.وإلى جانب العلم، فإن تعدد اللغات والتفاعل مع الآخرين لتوسيع آفاق الفرد من حيث الخبرات والثقافات، من الأمور المهمة أيضًا.لقد تطور الإسلام ليشمل جميع أشكال العمل الإنساني، فلم يقتصر على العلم الشرعي وأحكامه وآدابه؛ ويشمل أيضًا المعرفة الكونية أو المعرفة المادية. تشمل المعرفة الإنسانية والكونية. وبما أن الإنسان قد أُعطي مهمة إسكان هذا الكون تحت سيطرته، فإن هذا يعني أيضًا أن الكون المرصود يقع تحت علمه وبحثه، وأن ظواهره ليست غامضة وغير قابلة للتفسير، وأنه يستطيع أن يأخذ الاستفادة من الكون واختياراته إلى أقصى حد ممكن من أجل ضمان بقائه.وكذلك صحتهاإن التوجيه الذي سلطه الله تعالى علينا في هذا المجال هو تأكيد لروح المنهج العلمي الصحيح الذي يشجع الإنسان على محاولة البحث عما هو موجود.إن الاعتقاد بأن العلم والإنسانية قادران على التغلب على الطبيعة هو أساس المجهول في هذا الكون. وهو دليل على أن المعرفة في الإسلام ليس لها حدود؛ كما قال الرسول صلى الله عليه وسلم ذات مرة: "أنتم أعلم بأمر دنياكم."وهذا يخلق فرصة واسعة للعقل لاستخلاص أشكال مختلفة من العلوم. وبنمو التعليم وتطور أساليبه، سينتج جيل واعٍ يسعى إلى الإبداع في كافة المجالات، فيساهم بذلك في تقدم الأمة ورقيها. وفي العصر الحالي، ومع تقدم البشرية، أصبح التعليم اللبنة الأولى التي تعتمد عليها الدول في تقدمها.يمكن أن تكون التكنولوجيا بمثابة دليل في الشكل والمحتوى، حيث تساعد المعلمين في تخصيص المواد التعليمية للطلاب. نظرًا للطرق التي غيرت بها التكنولوجيا طريقة تقديم الفصول والمواد، فإنها توفر للطلاب المزيد من الفرص لاستيعاب المواد. بسبب البرامج الكثيرة والمتنوعة المتوفرة على أجهزة الكمبيوتر، فإن استخدامها تلقائياً يعتبر الطالب لاستخدامه كمساعد أو حتى مدرس. يمكن للطلاب الاتصال بالمدرسين وبعضهم البعض بالإضافة إلى المشاركة في الأنشطة والأبحاث وتبادل المعلومات باستخدام الإنترنت. يمكن العثور على ثروة من المعلومات حول كافة المجالات على شبكة الإنترنت. ومن ثم، فإننا نحاول تعريف الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تقدم وتحسين جودة التعليم من خلال هذا البحث.وتناقش فوائد تطبيقه وعيوبه، إلى جانب التدابير التي يجب اتخاذها لضمان تطوير العملية التعليمية عند استخدام التطبيقات الحديثة. كما نتناول أيضًا العقبات التي تعترض التعليم والتي تفرضها هذه التطبيقات، بالإضافة إلى كيفية استخدامها لتحسين جودة التعليم. ونتحدث أيضًا عن مستقبل المملكة في ظل استخدام التكنولوجيا والتغيرات التي تأتي معها وكيفية التعامل معها.ولتحقيق الغرض من هذه التطبيقات في التعليم، نقدم التوصيات الأكثر أهمية في نهاية دراستنا.

المحور الاول: الذكاء الاصطناعي

إن إنشاء الذكاء الاصطناعي هو نتاج ألفي عام من التقاليد الفلسفية ونظريات الإدراك والتعلم، بالإضافة إلى أربعمائة عام من الرياضيات التي طورت نظريات الحوسبة والاحتمالات والمنطق.تمتد مواهب الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع من المجالات، بما في ذلك التخطيط والإدراك والتعلم. وكان من الضروري تقديم لمحة عامة عن الذكاء البشري ومنافسيه، حيث أن الذكاء العام، والذي يعرف أحيانًا باسم "الذكاء الاصطناعي القوي"، لا يزال هدفًا طويل المدى لبعض الأبحاث في هذا المجال. التفسير الوحيد للذكاء الاصطناعي ومن أين جاء، إلى جانب الدور الذي لعبه العقل البشري في تطوره، نجد أن المفكرين والعلماء المختلفين في المجالات العلمية المختلفة لديهم آراء مختلفة حول ما يشكل الذكاء البشري. ولكن بناء على العديد من الدراسات يمكننا القول أن الذكاء الإنساني هو المعرفة التي يكتشفها الفرد في داخله دون الحاجة إلى فهم مصدرها، والتي تساعده على فهم المفاهيم المجردة ومساعدته على فهم الأشياء لأول مرة.ومن ناحية أخرى، فقد وصف عدد كبير من العلماء والباحثين الآخرين الذكاء البشري بأنه القدرة العقلية أو الإدراك الحسي الذي ينشأ من الوعي الذاتي للشخص العقلاني والتصميم أو الإرادة التلقائية. ويجب الاعتراف بأنه لا يستطيع تحقيق أهدافه دون العقل الذي يسعى إلى تعزيز قدرات الإنسان.

سوف نتطرق إلى أربع تعريفات للذكاء الاصطناعي حسب حقبة طرحِه الزمنية:

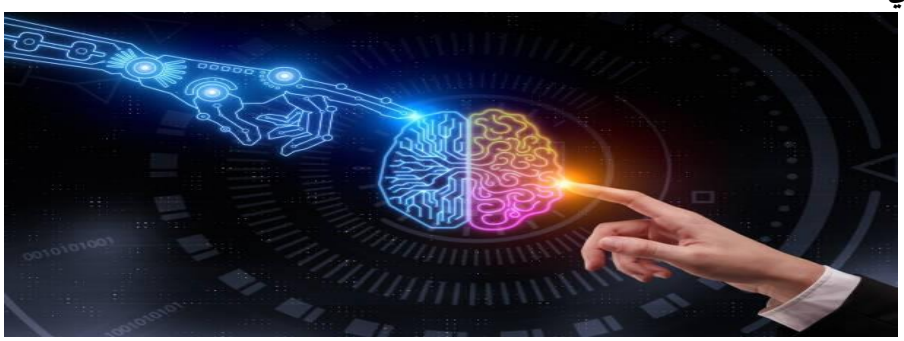
١. (1970–1979)هو فترة العمل على الحواسيب قادرة على التفكر، لتصبح آلات لها عقول، وهو محاكاة الآلة الذكية للأنشطة التي تربط الذكاء البشري بالفعلِ مثل صناعة القرارات وحل المسائل والتعلم[١].

٢. (1980–1989)هو دراسة القدرات الذهنية من خلال استخدام النماذج الحسابية، وهو أيضاً يعني دراسة الحوسبة التي تجعل من الممكن الإدراك والقيام والفعل.

٣. (1990–1999)هو حقبة معنية بدراسة كيفية محاكاة السلوك الذكي بشكل عمليات حسابية، وهو فرع من فروع علم الحاسوب الذي يهتم بالسلوك البشري الذكي[2].

١- **ما هو الذكاء الاصطناعي في التعليم**بشكل عام، الذكاء الاصطناعي هو أحد مجالات العلوم والتكنولوجيا الحديثة التي تحاول غرس الذكاء البشري في الآلات المصنعة حتى تتمكن تلك الآلات من القيام بمهامها بشكل أكثر فعالية وذكاء [٣]وفي كلية دارتموث، وهي عضو في رابطة آيفي الأمريكية، تمت الإشارة إلى قسم "علوم وهندسة تصنيع الآلات الذكية وبرامج الكمبيوتر الذكية" لأول مرة باسم "الذكاء الاصطناعي" في عام ١٩٥٦م.

٢-**أهداف الذكاء الاصطناعي**



فإن أهداف الذكاء الاصطناعي هي[4]:

١ – الأنظمة المبنية على الذكاء الاصطناعي.

٢ – الأنظمة الشبيهة بالفكر لدى الإنسان

نظامان للتفكير المنطقي

علاوة على ذلك، حدد وينستون وبرندرغاست (١٩٨٤) ثلاثة أهداف أساسية للذكاء أما المصطنعة فهي[٥]:

١ .الهدف الرئيسي هو جعل الأجهزة أكثر ذكاءً.

٢ .التعرف على خصائص الذكاء[٦].

٣ .زيادة فائدة الأدوات الذكية.

وبناء على ما سبق يمكن استنتاج أن الذكاء الاصطناعي له عدد من الأهداف، أهمها نذكر في الفقرات التالية:

السماح لأجهزة الكمبيوتر بتحليل البيانات بطريقة أقرب إلى الطريقة التي يحل بها الأشخاص المشكلات؛ وبعبارة أخرى، المعالجة المتوازية – وهي أقرب نهج بشري لحل المشكلات – هي تنفيذ عدة أوامر في فترة زمنية محدودة. عملية متزامنة.

فهم أعمق للعقل البشري من خلال تشريح الدماغ لإعادة إنشائه كما هو موجود. يعتبر الجهاز العصبي والدماغ البشري من أكثر الأعضاء تعقيدًا، ويتعلمون باستمرار أشياء جديدة[٧].

٣- **مساهمة الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم**تتطور تقنيات الذكاء الاصطناعي (A.I) حاليًا بسرعة أكبر ويتم استخدامها في مجالات أكثر من أي وقت مضى. وبما أن التعليم من أهم المجالات التي تشهد تطور الذكاء الاصطناعي، فإن تطبيقه يتجاوز مجالات الإنتاج وتقديم الخدمات لتحسين وتطوير التعليم كوسيلة وأدوات. يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل متكرر، وهناك العديد من الفرص لنمو هذا الاستخدام في المستقبل. هدفان يمثلان وظيفة الذكاء الاصطناعي في التعليم. الهدف الأساسي هو تحسين إمكانية التشغيل البيني بين الأفراد كموظفين ومواطنين مسؤولين في مجتمع تهيمن عليه تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويركز الهدف الثاني على إعطاء الذكاء الاصطناعي أفضل فرصة ممكنة لتطوير وتحسين التعليم والتدريب على المدى الطويل[٨].

٤- **العلاقة بين التعليم والذكاء الاصطناعي** لم تكن كمية التقدم التكنولوجي في التعليم أكبر من أي وقت مضى، بدءًا من الكتب المدرسية عبر الإنترنت وحتى المحاضرات عن بعد. يتم الآن تحسين وأتمته واجبات التعلم والتدريس بمساعدة الذكاء الاصطناعي بشكل كبير. سوف يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا أكبر في التعليم والتدريب مع تقدم التكنولوجيا، ويصبح أقوى.

٥- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم** أثبتت تطبيقات الذكاء الاصطناعي فائدتها في التدريب والتعليم، وتشهد معظم القطاعات التعليمية على مستوى العالم زيادة كبيرة في استخدامها. وذلك لأنها غير مكلفة وسهلة التعامل ولها سعة تخزين كبيرة للبيانات[٩].تستفيد هذه البرامج من التعلم العميق أو التعلم الآلي. الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يركز على إنشاء أنظمة إلكترونية تتمتع بذكاء يضاهي ذكاء البشر، مما يسمح للأنظمة بالتصرف والتفكير واتخاذ القرارات المناسبة للوظائف التي تعطى لها.

يتكون الذكاء الاصطناعي من ثلاثة أجزاء أساسية:

– مستودع المعرفة: عبارة عن مكتبة إلكترونية ذاتية الخدمة تحتوي على المعرفة اللازمة للقيام بالمهام التي يكلفها بها النظام. يسمح للنظام بالتواصل مع المستخدمين والرد على مدخلاتهم. وقد تحتوي على الأسئلة المتداولة والأدلة وتعليمات استكشاف الأخطاء وإصلاحها ومعلومات أخرى[١٠].

– العمليات الآلية التي تستخدم عمليات الاستقراء والاستنباط لمحاكاة العقل البشري والقيام بالعمليات اللازمة.

- واجهة مستخدم لتفاعل النظام .تتمتع التطبيقات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تحويل بيئة التعلم إلى بيئة ذكية من خلال المساعدة في تحليل سلوكيات التعلم لدى الطلاب وتقديم المساعدة المناسبة[١١]. فهي تخلق جوًا تعليميًا مثاليًا، وترحب بمشاركة الطلاب وتفاعلهم، وتجهز الفصل الدراسي. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يقدم التحليل والمساعدة حتى يتمكن الكمبيوتر التعليمي من تقييم التأثيرات على الفور. ويشارك المعلمون في تطوير استراتيجياتهم التعليمية، فضلا عن الإنجازات الأكاديمية ونمو طلابهم. هناك وجهات نظر مختلفة حول الدور الذي يمكن أن تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث يكون الطالب هو مركز الاهتمام ويعمل المعلم كمرشد ومساعد وميسر للتعلم الذاتي للطالب. برامج الذكاء الاصطناعي بشكل عام تمنح الطلاب تجربة تعليمية إيجابية. كما يقومون أيضًا بالكثير من المهام التي يقوم بها المعلمون، مثل تتبع تقدم الطلاب وتحديد نقاط الضعف لديهم ومعالجتها.تلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي عدة أدوار في التعليم. وتشمل بعض هذه الوظائف ما يلي:

- مراقبة درجات الطلاب وتوفير تقييمات فورية لمساعدة الطلاب على تحسين أدائهم الأكاديمي.

○إعطاء التلميذ تغذية راجعة مستمرة وسريعة.

الوكلاء الافتراضيون متاحون لمساعدة الطلاب وتزويدهم بالإجابات الصحيحة.

○تحسين جودة التعلم من خلال توجيه المعلمين لتوضيح موضوعات معينة في المنهج الدراسي والتأكيد عليها من خلال التعرف على تحديات المتعلم من خلال الأنشطة والامتحانات.

○يقدم التعلم التكيفي. يساعد الطالب في تحقيق التطوير الأكاديمي الفردي اللازم؛ تقديم تقارير للمدرس عن ظروف الطالب ونتائج تعليمه.

٦-أمثلة على كيفية استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي في التدريبات البصرية والفنية المختلفة[١٢].

١. تطبيق Brainly

يعتبر أحد أهم الأدوات لتعليم الطلاب كيفية معالجة مجموعة متنوعة من الصعوبات والاستفسارات الأكاديمية بسرعة وكفاءة.

فيما يلي بعض التفاصيل حول تطبيق Brainly وكيفية استخدامه:

▪ يمكن للمستخدمين طرح أسئلة حول مجموعة من المواضيع، بما في ذلك التاريخ والحساب والفيزياء والعديد من اللغات. يمكن أن تتلقى هذه الاستفسارات ردودًا واسعة النطاق من أعضاء المجتمع الآخرين.

▪ يمكن للمستخدمين التفاعل اجتماعيًا من خلال تقديم إجابات مفيدة بتقييمات عالية، مما يساعد على خلق بيئة تعليمية داعمة. من أجل معرفة ما يفعله الأعضاء الآخرون، يمكنهم متابعتهم.

▪ المراقبة والإشراف: يراقب Brainly المعلومات المنشورة على منصته للتأكد من أنها واقعية ومناسبة للأغراض التعليمية.

▪ بالإضافة إلى ذلك، لدى Brainly إصدار مدفوع "Brainly Plus" يمنح المستخدمين إمكانية الوصول إلى ميزات إضافية بما في ذلك الردود السريعة والدعم الفردي[13].

▪ إمكانية الوصول: يمكن للمستخدمين الوصول إلى البرنامج من أجهزتهم المحمولة لأنه متوفر على مجموعة متنوعة من أنظمة التشغيل، بما في ذلك iOS و Android.

٢. منصة Coursera تعتبر من أشهر المنصات التعليمية على مستوى العالم. يمكن للطلاب استخدام الإنترنت للوصول إلى محاضرات الكلية وأنواع أخرى من الدورات التدريبية. بالإضافة إلى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التي تساعد في تفصيل التجربة التعليمية لكل طالب حسب احتياجاته ومستواه، فإنه يتميز بتقديم محتوى تعليمي متنوع بعدة لغات.

التفاصيل التالية بخصوص Coursera:

▪ تتوفر العديد من التخصصات والدورات من خلال Coursera. تغطي هذه الدورات والتخصصات مجموعة واسعة من المواضيع، بما في ذلك الأعمال والفنون والعلوم الإنسانية والعلوم والتكنولوجيا.

▪ الجامعات والمؤسسات التعليمية العالمية: تتعاون Coursera بشكل وثيق مع الجامعات والمؤسسات التعليمية العالمية الشهيرة مثل جامعة ستانفورد، وجامعة ييل، وجامعة ميشيغان، وغيرها، مما ينتج عنه دورات على المنصة تعتبر ذات جودة وشرعية عالية.

▪ المدربون والمحترفون: بالإضافة إلى أساتذة الجامعات، تقدم Coursera أيضًا برامج تعليمية أنشأها مدربون ومحترفون من ذوي الخبرة في مجموعة من الصناعات.

- الشهادات المقبولة: إذا أكملت الدورات التدريبية بنجاح، فسوف تصدر لك Coursera شهادة مقبولة من قبل عدد كبير من الشركات والمؤسسات في جميع أنحاء العالم.
- مرونة الجدول الزمني: يمكنك الدراسة بالسرعة التي تناسبك والحصول على مواد الدورة التدريبية وقتما تشاء. يتيح ذلك للتلاميذ التعلم وفقًا لجداولهم الزمنية وحالاتهم الفريدة.
- المجتمع والتواصل: تعمل Coursera على تعزيز المشاركة والتواصل مع المعلمين وزملائهم الطلاب من خلال المنتديات عبر الإنترنت والمشاريع الجماعية.
- الميزات: تأتي بعض الدورات التدريبية مع موارد قراءة إضافية، بما في ذلك المقالات ومقاطع الفيديو وتقييمات العمل العملي[١٤].

٣. منصة Learn٢iTalk

عبارة عن منصة تعليمية متطورة تستخدم التكنولوجيا لتزويد الطلاب في موضوع الرياضيات بتجارب تعليمية فردية وناجحة. تم تطويره من قبل فريق من الأكاديميين والمبرمجين والمعلمين لتعزيز عملية تعليم الرياضيات هبه صبحي، من فريق تسويق كوركت منصة الاختبارات الالكترونية. كلية علوم قسم الفيزياء عام ٢٠١٨.فيما يلي بعض التفاصيل حول منصة Learn٢iTalk:

- تعليم الرياضيات المخصص: يسعى Learn٢iTalk إلى توفير بيئة تعليمية رياضية فريدة لكل متعلم. ويتم تحديد مستوى الطالب ومتطلباته، وتوفير المواد التعليمية المناسبة باستخدام تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي[١٥].
- توفير مراقبة وتقييم دقيقين: تساعد منصة Learn٢iTalk في تقديم تقييم دقيق لأداء الطلاب ومراقبتهم بشكل فعال. يمكن للمعلمين وأولياء الأمور مراقبة تقدم الطلاب وفهم كيفية تحسين أدائهم.
- استخدام التوجيه والملاحظات: يمكّن Learn٢iTalk المعلمين من تقديم إرشادات وملاحظات تفصيلية حول أداء الطلاب، مما يساعدهم على تحقيق تحسن مستدام في مهارات الرياضيات.
- المرونة والتخصيص: تتيح منصة Learn٢iTalk للطلاب تعلم الرياضيات وفقًا لجداولهم واحتياجاتهم الشخصية. ويمكنه أيضًا توفير تجربة شخصية لكل طالب.
- الدعم الذكي: يقوم Learn٢iTalk بتحليل تفاعلات الطلاب مع المواد التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم نصائح دقيقة.
- تجربة التعلم التفاعلي: تسعى Learn٢lTalk جاهدة لجعل تعلم الرياضيات ممتعًا ورائعًا من خلال الاستفادة من تكنولوجيا التعلم التفاعلي والألعاب التعليمية.

المحور الثاني: مميزات وعيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم

١-**مميزات الذكاء الاصطناعي في التعليم** بشكل عام[١٦]، من المتوقع أن تتخلى قاعات المحاضرات والفصول الدراسية بالجامعات قريبًا عن الإطار التقليدي للتعلم لصالح نظام يجمع بين الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم خصيصًا ليناسب الموقف. وسيستفيد الطلاب من استخدام الروبوتات التي تتميز بالاستمرارية والقدرة على التكيف بنسبة كبيرة ومتزايدة، كما سيستفيد المعلمون من أساليب الذكاء الاصطناعي بدرجة مماثلة. فيما يلي بعض فوائد تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم[١٧]:

- ومن خلال إعفاء المحاضرين والمعلمين من العمل المكتبي الذي كثيرًا ما يستغرق جزءًا كبيرًا من وقتهم، يساعد الذكاء الاصطناعي في تعليم الأجيال القادمة[١٨].تشير الدراسات إلى أن تخطيط الدروس ودرجات الاختبارات والمهام الإدارية تمثل ٣١٪ من وقت المعلم. يمكن للمدرسين أتمته المهام اليدوية مثل امتحانات الدرجات وتقييم الواجبات من خلال استخدام أدوات الأتمتة والذكاء الاصطناعي. وهذا يقلل من العمل الإداري ويسمح للمعلمين بالتركيز وقضاء المزيد من الوقت مع الطلاب.
- إن خيارات تقنيات الذكاء الاصطناعي "للخدمات المتخصصة القائمة على الاحتياجات" ستساعد التلاميذ على الاستماع والتركيز. عند إعطاء دروس مخصصة وفصول إضافية لصقل وتوسيع مهارات التلاميذ، يمكن للروبوتات المتخصصة أن تدعم عمل المعلمين المهرة. ستساعد هذه التكنولوجيا المعلم النموذجي في صقل مهاراته مع معالجة مشكلة بعض المهن التي تعاني من نقص في المعلمين المدربين.
- في ظل الانفجار المعلوماتي والتطور المعرفي السريع الذي وصل إلى حد أن فائدة المعارف والعلوم التي سيتعلمها الإنسان في المستقبل ستقتصر على خمس سنوات فقط، تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحديث المناهج الدراسية بشكل تلقائي وسريع. إذا كان إنتاج الكتب المتخصصة وإنشاء مناهج علمية عملية طويلة وصعبة، فقد يستغرق الأمر وقتًا طويلاً حيث يمكن تحديد المعرفة والمهارات اللازمة في لحظة

معينة بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي يمكنها بعد ذلك تحديث الدورات تلقائيًا وتسليمها إلى الجمهور. المتعلم بما يتناسب مع متطلباته وقدراته.

- يمكن للتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي أن تقدم للمتعلم المساعدة اللازمة خارج الفصل الدراسي. عند تعلم أساسيات القراءة والعلوم والرياضيات والعلوم الأخرى، يعتمد الطلاب في الغالب على معلميهم وأولياء أمورهم لشرح هذه المبادئ واللوائح. وهذا يشكل ضغطاً كبيراً على عدة أطراف وقد لا يؤدي إلى نتيجة جيدة لأن وقت المعلمين وأولياء الأمور محدود. ولكن إذا كان في متناول اليد مساعد ذو علم وملتزم، يكون على دراية بقدرات الطالب ونقاط قوته وعيوبه، وكذلك بالمواضيع التي يفتقر إلى الفهم أو المعرفة فيها. ويمكنه بعد ذلك تعديل المعلومات العلمية وحتى العملية التعليمية بأكملها لتناسب مهارات المتعلم، وتقديم المساعدة والدعم اللازمين لكل طالب على حدة في الوقت المناسب وبالطريقة الصحيحة. وبناءً على ذلك، يجب أن تكون النتائج أفضل عندما يتمكن كل طالب، بغض النظر عن وضعه المالي أو الجغرافي أو قدراته الفكرية، من الوصول إلى شيء أقرب إلى المعلم الخاص المتواجد دائمًا وفي كل مكان.
- وبنفس الطريقة التي يستطيع بها الذكاء الاصطناعي تصميم المحتوى التعليمي للطلاب، يمكنه أيضًا أن يفعل الشيء نفسه بالنسبة للمعلمين من خلال النظر في الخلفيات الأكاديمية للطلاب وأساليب التعلم. من أجل إنشاء أفضل برنامج تعليمي للتلاميذ، قد يستخدم المعلمون الذكاء الاصطناعي لتزويدهم بصورة واضحة عن المواد والفصول التي تتطلب المراجعة. يمكن للمعلمين والأساتذة معالجة الفجوات المعرفية الأكثر انتشارًا أو مجالات الصعوبة من خلال فحص الاحتياجات الفريدة لكل طالب. وهذا يتيح لهم إجراء تعديلات على المقرر الدراسي قبل أن يتخلف الطالب عن زملائه.

٢-**عيوب الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم** لم يعد التعليم وجهًا لوجه ضروريًا بفضل الذكاء الاصطناعي[١٩]، حيث يمكن للطلاب التعلم في أي مكان وفي أي وقت. ونتيجة لهذا التعلم المستقل، يتعلم الطلاب من المنزل، مما يؤدي إلى فقدان العلاقات الشخصية والأكاديمية، وإهمال العلاقات الاجتماعية، وفي النهاية اختفاء الشعور بالتضامن والانتماء للمجتمع. تتمثل إحدى مسؤوليات المعلم الأساسية في تشجيع النمو الشخصي للطلاب ونقل المعرفة وتقديم التوجيه الاجتماعي بالإضافة إلى المساعدة العلمية. ونتيجة لذلك، فإن المعلم، سواء في المدرسة أو الجامعة أو منشأة التدريب، يكون بمثابة أكثر من مجرد وسيط لنقل المعرفة.ونتيجة لذلك، هناك مقترحات لتطبيق نموذج تعليم مختلط لمعالجة هذه المشكلة[٢٠]، يعتمد على الذكاء الاصطناعي لدعم الطلاب وتوسيع خياراتهم إلى جانب المعلمين الذين يقومون بدورهم التقليدي في توجيه الطلاب وإرشادهم وكذلك الحفاظ على الروابط الاجتماعية والتواصل. بينهم. بشكل عام، يتوقع الخبراء أن الذكاء الاصطناعي سيغير مهنة التدريس بشكل كبير، لكن المهنة نفسها لن يتم استبدالها أبدًا. لا شك أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير كبير على المؤسسات التعليمية في المستقبل، لكنه لن يتمكن أبدًا من تولي دور المعلم بشكل كامل أو استبداله.

المحور الثالث: التحديات الممكنة والقيود على تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.

طورت أنظمة الذكاء الاصطناعي مجموعة معينة من القدرات مؤخرًا. الخطوة الأولى في ذلك هي القدرة على "النظر" عبر الجدران للعثور على الأشياء وتتبع تحركات الأشخاص ومواقفهم[٢١]. تُظهر دراسات إضافية أنه يمكن استخدام أساليب التعلم الآلي لإنشاء نوع من الاتصال الدماغي الذي يسمح بنقل المفاهيم الأساسية. ويمكن تطبيقه أيضًا على مهام أخرى، مثل قراءة الشفاه وتحديد تعابير الوجه المخفية التي تكشف عن المشاعر. وفي الألعاب الصعبة، يمكن للتعلم الآلي أيضًا التغلب على اللاعبين البشريين، كما يتضح من فوز بطل العالم في الشطرنج غاري كاسباروف. هناك عدد لا يحصى من الأمثلة التي تُظهر قدرات الذكاء الاصطناعي.تنجذب وسائل الإعلام في بعض الأحيان إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على خلق عناوين إخبارية مثيرة، ولكن كان هناك تحول ملحوظ في الطريقة التي ترى بها وسائل الإعلام والباحثون هذه التكنولوجيا مع مرور الوقت. فمن ناحية، يتم تصوير المفاهيم المتعلقة بالفرص والمخاطر والقدرات وحتى التهديدات بشكل مختلف ولا تتعلق بالظروف التكنولوجية الفعلية. ومع ذلك، فإن بعض الخطابات العلمية تميل أحيانًا إلى المبالغة في تقدير قدرات وإمكانات هذه التكنولوجيا. وفي هذا الإطار، أصبح العالم التكنولوجي يعرف الخطوتين السهلتين اللتين دافع عنهما "ديب مايند"، رائد الذكاء الاصطناعي بعد جوجل: "الحل الذكي" و"تطبيق هذا الحل على جميع المشاكل الأخرى"٥. لكن هذا المفهوم يرتكز على فكرة أن المشكلات الاجتماعية يمكن حلها تقنيًا، على سبيل المثال[٢٢]، مما يشير إلى أنه يمكن التعامل مع المشكلات الاجتماعية من وجهة نظر فنية بدلاً من البحث عن إجابات اجتماعية فعلية. على الرغم من أننا نفترض أن الحلول التقنية التقليدية، مثل كاميرات المراقبة، وبرامج التشفير، وغيرها من التقنيات، لا يمكنها علاج المشاكل الاجتماعية، فمن الصحيح أنها قد تكون قادرة على تخفيف أعراضها.وفيما يتعلق بأنظمة الذكاء الاصطناعي، يمكن قول الشيء نفسه. وعلى الرغم من توثيق بعض

النجاحات، فإنه من غير الواضح حاليًا ما إذا كانت هذه الأنظمة قادرة على إنتاج وتعزيز الصالح العام على نطاق واسع[٢٣]. وفي ضوء ذلك، تبحث هذه الدراسة البحثية الصعوبات التي يواجهها الذكاء الاصطناعي وتعطي ملخصًا عامًا لحدوده. ويجب التأكيد على أنه على الرغم من عدم الاعتراف ببعضها، إلا أن بعضها الآخر يخضع بالفعل لمراجعات متعمقة في الأوساط الأكاديمية والعلمية:

١. لتكنولوجيا والبنية التحتية:إن انتشار استخدام الذكاء الاصطناعي في المدارس والمؤسسات التعليمية يعوقه الطلب على البنية التحتية المتطورة، والتي قد لا تكون موجودة في كل مكان.

٢. أمن البيانات الشخصية:تتعامل برامج الذكاء الاصطناعي مع المعلومات الشخصية الحساسة للطلاب، مما يسلط الضوء على ضرورة حماية الخصوصية وتأمين البيانات لوقف الخروقات الأمنية وتسريب البيانات[٢٤].

٣. إعداد المعلم لفهم التكنولوجيا الذكية واستخدامها في التعليم بشكل فعال، قد يحتاج المعلمون إلى تدريب إضافي، الأمر الذي يستغرق وقتًا وجهدًا.

٤. الاعتماد المفرط على التكنولوجيا إن الاعتماد الكبير على التكنولوجيا في العملية التعليمية يمكن أن يقلل من مقدار التواصل الاجتماعي والمشاركة الإنسانية، وكلاهما ضروري لمساعدة الطلاب على تحسين مهاراتهم الاجتماعية.

٥. الاهتمامات الأخلاقية والأخلاقيات:يتم طرح المخاوف المتعلقة بالأخلاقيات بما في ذلك العدالة والتمييز والتحكم في البيانات من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ويجب أخذها بعين الاعتبار[٢٥].

٦. القيود المالية لا تستطيع بعض المؤسسات التعليمية تحمل التكاليف الباهظة لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي واعتمادها.

٧. جميع الأنظمة التعليمية غير متوافقة:يجب إنشاء برامج الذكاء الاصطناعي لتكون مرنة بما يكفي لاستيعاب مختلف الاحتياجات والأطر التعليمية الموجودة في مختلف الدول والثقافات.

٨. التحديات التنظيمية والقانونية: وفيما يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، يجب اتباع القوانين واللوائح الوطنية والدولية.

٩. القدرة على التمييز بين الأداء الذكي والأداء البشري:على الرغم من أن تقنيات الذكاء الاصطناعي قد تكون قادرة على الأداء الجيد في الاختبارات والمهام، إلا أنها يجب أن تكون أيضًا قادرة على التمييز بين الأداء البشري والأداء الذكي.

كيف سيتم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في المستقبل؟

ويمكن تكوين رؤية مستقبلية من خلال النظر في الأفكار التالية في ضوء ما سبق:

١- **الرؤية المستقبلية** تهدف هذه الرؤية إلى الارتقاء بالمنظومة التعليمية بأكملها في ضوء التطبيقات الذكية. من خلال إسقاطات مستقبلية يساعد التعليم المسؤولين وصناع القرار التربوي في اختيار التطبيقات المناسبة للذكاء الاصطناعي وميزاته. انطلاقاً من الوضع الذي يعيشه النظام التعليمي حالياً.

٢-**أهداف الرؤية المستقبلية:**الهدف من تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم مستقبلاً هو تطوير وتدريب العنصر البشري. مع الكفاءات اللازمة في المنظومة التعليمية (المعلمين والتلاميذ ومديري المدارس والفنيين) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفضاء التعليمي الذي يحتاجه سوق العمل المحلي والعالم[٢٦].

٣-فلسفة الرؤية المستقبلية[٢٧]:

- النظام التعليمي الحالي لم يعد يتلاءم مع مقتضيات العصر الرقمي.
- تنطلق الرؤية المستقبلية المقترحة من مسلمة مفادها، أن الذكاء الاصطناعي قد أحدث تغير مجتمعي محلي وعالمي وهذا يتطلب إحداث تغير ملموس فمنظومة التعليم من خلال تنمية القدرات الفكرية والإبداعية الكامنة للعنصر البشري في التعليم الذي هو عصب منظومة التعليم المتسارعة.
- أصبح تطوير النظام التعليمي أكثر إلحاحا. لإعداد الأجيال القادمة لمواجهة المشاكل

٤- خصائص **الرؤيا المستقبلية**

١. المتغيرات الثقافية العالمية.

٢. مواجهة وجهات النظر العامة الحالية.

٣. تلبية متطلبات جودة التعليم الجامعي وتطويره.

٤. تحسين جودة العملية التعليمية وزيادة فعاليتها.

٥. توفير فرص تعليمية متنوعة.

٦. تسهيل التعلم الذاتي والتعاوني، وتطوير أنظمة الامتحانات والتقييم.

٧. تطوير البحث العلمي، وضرورة تلبية احتياجات المجتمع من خلال التواصل بين الأشخاص ذوي الاحتياجات الاجتماعية والثقافية المتنوعة.

٨. تحقيق الجدوى الاقتصادية وفعالية التعليم الجامعي وخفض تكاليفه.

٥- إن تنفيذ الرؤية المستقبلية المقترحة يواجه عدة تحديات:

وهذه بعض الأمثلة على التحديات[28]:

- صعوبات مالية يتعلق الأمر بهندسة الشبكات لتوزيع أدوات ومعدات التكنولوجيا وشبكات الإنترنت وتوزيع...

بيئات التعلم التي تدعم إنترنت الأشياء (IoT) أسعار بعض البرامج والأدوات التكنولوجية مرتفعة، بالإضافة إلى تكلفة العناصر المرتبطة بالإنترنت.

- -صعوبات مع التكنولوجياوباستخدام الأدوات والبرامج التي تدعم الذكاء الاصطناعي، هناك نقص في التدريب المناسب لتلبية احتياجات المعلمين والطلاب لتنمية المهارات[٢٩].

الاستنتاجات والإجراءات المقترحة

وبناء على نتائج دراستنا الحالية قد نتوصل إلى بعض الاستنتاجات والمقترحات حول تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتنمية الطلاب.

الاستنتاجات

- استخدام أحدث التقنيات والمعدات التعليمية.
- الارتقاء وتحسين جودة التدريس والتعلم في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي.
- القضاء على أساليب التلقين والاهتمام بتنمية العمليات العقلية المعرفية العليا.
- توفير مصادر المعرفية وتسهيل طرق الوصول إليها بأقل تكلفة.

التوصيات

وبالإضافة إلى صياغة استراتيجية علمية لتطبيقها على أرض الواقع بكفاءة وواقعية، فقد تضمنت الدراسة أيضاً عدداً من التدابير المقترحة. وشملت هذه:

- عقد الندوات وورش العمل التي تهدف إلى رفع مستوى الوعي والاطلاع على أهمية دمج التقنيات التعليمية.
- الاستفادة من خلايا الجودة الموجودة في كافة الكليات والمراكز الجامعية.
- فتح خطوط تواصل ديمقراطية وفعالة بين الإدارة وأعضاء هيئة التدريس.
- تنفيذ القواعد والمبادئ التوجيهية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقنياتها بشكل عام.
- العمل على إزالة المعوقات التي تمنع المعلمين من استخدام التكنولوجيا المعاصرة.
- إلى جانب مساعدة الحكومة، توفر الشركة إمكانية الوصول المجاني إلى الإنترنت للطلاب وإجراء الاختبارات عبر الإنترنت باستخدام جهاز كمبيوتر محمول أو جهاز لوحي أو هاتف ذكي.
- تفعيل الارشفة الالكترونية الخاصة بملفات الطلاب والمعلمين في المدارس حتى يتسنى الرجوع اليها عند الحاجة اليها بيسر وسهولة

المراجع والمصادر

١-ياسين، سعد الله غالب، (٢٠١١)." تحليل وتصميم نظم المعلومات" الطبعة الأولى، (ص ٣٤)، دار المناهج، الأردن

٢-هبه صبحي، من فريق تسويق كوركت منصة الاختبارات الالكترونية. كلية علوم قسم الفيزياء عام ٢٠١٨، عملت في مجالات مختلفة مثل التدريس الأكاديمي.

٣-أ.د/محمد عبد الهادي بدوي أستاذ تكنولوجيا التعليم- ورئيس قسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم- كلية التربية-جامعة الأزهر بالدقهلية، December 2022, Page 91-108.

٤-اللوزي موسى، الذكاء الاصطناعي في الأعمال (٢٠١٢). بحث قدم المؤتمر السنوي الحادي عشر ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن

٥-عبد القادر، أمل، (٢٠٢١)." تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز تنافسية سوق العمل بمؤسسات المعلومات الأكاديمية"، المجلة المصرية لعلوم المعلومات.

٦-لقاسم، فهد. (٢٠١٩). مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي. رابط
www.myreaders.info/html/artificial_intelligence.html

٧-ايمان، سحتوت (٢٠١٤) تصميم وإنتاج مصادر التعلم الإلكترونية، الرياض: مكتبة الرد.

٨-إبراهيم، يوسف العبد الله) (٢٠٠٤الإصلاحات التربوية لمواجهة متطلبات العصر وتحديات المستقبل، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر) ب،

٩-غرفة التجارة والصناعة العربية الألمانية. الذكاء الاصطناعي ومساهمة التعليم.

١٠- مصطفي نمر دعمس (٢٠٠٩)، تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم، الأردن: دار غيداء.

١١- مهدي حسنين (٢٠١١)، توظيف تكنولوجيا التعليم في برامج التعلم عن بعد في كلية التربية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

١٢- دكتور / أشرف زيدان، مفهوم تقنيات التعليم"،www.kau.edu.sa .

١٣- أ.د. مجدي صالح طه- أصول التربية كلية التربية – جامعة المنصورة – التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي

١٤- محمد اسماعيل، عبد الرؤوف، ٢٠١٥. "فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب وتنمية اتجاهات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم نحو التعلم من بعد".

١٥- ا.د. نشوى رفعت محمد شحاته، كلية التربية- جامعة دمياط

16- Simonite (2016) outlines Google's approach to addressing artificial intelligence. Accessible at: bit.ly/2KjsaqW

17- Krieger DJ, Belliger A (2018). Network public governance: regarding informational self and privacy. Accessible at: bit.ly/3nNrmIz

18- Boyd D., Elish MC (2017). placing techniques inside the magic of AI and big data. Accessible at: bit.ly/3nQL06m

19- David Roe (2020). The Role of AI in Protecting Data Privacy. Accessible at bit.ly/3bLGmUP

20- Burton E, Koening S, Goldsmith J, et al. (2017). ethical issues with artificial intelligence education. Accessible at: bit.ly/2N1M6zy

21- Burton E., Goldsmith J. (2017). The reasons ethics education is crucial for AI professionals. Accessible via: bit.ly/38KOrYa

22- Dehmer M., Yli-Harja O, and Emmert-Streib F (2020). Artificial Intelligence: A Clarification of Misconceptions, Myths and Desired Status. Accessible at bit.ly/ 2XRHzBP.

23- Joler V., and Crawford K. (2018). An AI system's anatomy. accessible at https://anatomyof.ai.

هوامش البحث

[١] عبد القادر، أمل، (٢٠٢١).

[2] محمد اسماعيل، عبد الرؤوف، ٢٠١٥.

[٣] هبه صبحي، من فريق تسويق كوركت منصة الاختبارات الالكترونية. كلية علوم قسم الفيزياء عام ٢٠١٨.

[4] القاسم، فهد. (٢٠١٩).

[٥] اللوزي، ٢٠١٢، ٢١.

[٦] القاسم، فهد.(2019) .

[٧] اللوزي، ٢٠١٢، ٢١.

[٨] أ.د/محمد عبد الهادي بدوي أستاذ تكنولوجيا التعليم- ، 108-91 Page ,2022 December.

[٩] ياسين، سعد الله غالب، (٢٠١١)." تحليل وتصميم نظم المعلومات.

[١٠] ياسين، سعد الله غالب، (٢٠١١)." تحليل وتصميم نظم المعلومات.

[١١] اللوزي موسى، الذكاء الاصطناعي في الأعمال (٢٠١٢

[١٢] هبه صبحي، من فريق تسويق كوركت منصة الاختبارات الالكترونية. كلية علوم قسم الفيزياء عام ٢٠١٨.

[13] هبه صبحي، من فريق تسويق كوركت منصة الاختبارات الالكترونية. كلية علوم قسم الفيزياء عام ٢٠١٨.

[١٤] هبه صبحي، من فريق تسويق كوركت منصة الاختبارات الالكترونية. كلية علوم قسم الفيزياء عام ٢٠١٨.

[١٥] هبه صبحي، من فريق تسويق كوركت منصة الاختبارات الالكترونية. كلية علوم قسم الفيزياء عام ٢٠١٨.

[١٦] أ.د/محمد عبد الهادي بدوي أستاذ تكنولوجيا التعليم ، December 2022, Page 91-108.

[١٧] ايمان، سحتوت (٢٠١٤)

[١٨] أ.د/محمد عبد الهادي بدوي أستاذ تكنولوجيا التعليم ، December 2022, Page 91-108.

[١٩] أ.د/محمد عبد الهادي بدوي أستاذ تكنولوجيا التعليم ، December 2022, Page 91-108.

[٢٠] ايمان، سحتوت(2014)

[٢١] Simonite, T. (2016) How Google plans to solve artificial intelligence. Available from: https://bit.ly/2KjsaqW

[٢٢] Belliger A, Krieger DJ. (2018).

[٢٣] Elish MC, Boyd D. (2017).

[٢٤] Roe, D. (2020). The Role of AI in Ensuring Data Privacy.

[٢٥] Burton E, Goldsmith J, Koening S, et al. (2017).

[٢٦] Roe, D. (2020). The Role of AI in Ensuring Data Privacy.

[٢٧] Burton E, Goldsmith J, Koening S, et al. (2017).

[28] Emmert-Streib F, Yli-Harja O, Dehmer M. (2020).

[٢٩] Goldsmith J, Burton E. (2017).