العدد: (الرابع والعشرين) أكتوبر (2024)

المجلد: (الحادي عشر)

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

برعاية أكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب

المجلة الدولية للبحوث و الدراسات التربوية والنفسية (IJRS).

مجلة علمية دورية محكمة

تصدرها الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر

المشهرة برقم 6870 لسنة 2020

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).

دراسة بعنوان:

مدى توافر المهارات اللازمة لاستخدام المعلمين للذكاء الاصطناعي في التدريس.

(دراسة تلوية Meta-Analysis التحليل البعدي لنتائج بعض الدراسات).

إعداد الدكتور: رضا محمد عريضة.

أ.د. م. أستاذ علم النفس الاجتماعي المساعد.

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية سابقاً.

مدرس الصحة النفسية بالمعهد العالي للخدمة الاجتماعية سابقاً.

مقدمة إلى:

المؤتمر الدولي لأكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب والتنمية البشري (PEATCHD)

تحت رعاية مركز الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر الثقافي والحضري(CAFEC)،

وبالتعاون مع مبادرة: (ابني ابنك صح) مع أ.د. راندا الديب.

تحت عنوان: (تعليم ورعاية الأبناء في عصر الذكاء الاصطناعي (رؤى الواقع، وتحديات الحاضر، وآمال المستقبل)، تحت شعار:(معاً من أجل مستقبل أفضل لأبنائنا) والمنعقد بالقاعة الرئيسية للأكاديمية، وعبر القاعات الصوتية لبرنامج (Google Meet)، يومي: (السبت، والأحد) ٢٤- ٢٥ أغسطس ٢٠٢٤م الموافق: ٢٠-٢١ صفر ١٤٤٦هـ.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ملخص الدراسة.

هدفت الدراسة إلي: معرفة مدى توافر المهارات اللازمة لاستخدام المعلمين للذكاء الاصطناعي في التدريس وفق بعض الدراسات التي اهتمت بموضوع الدراسة الحالية، استخدمت الدراسة: المنهج التلوي (Analysis-Meta) التحليل البعدي لنتائج بعض الدراسات(٤٠) دراسة وصفية من بعض الدول العربية.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، كان من أبرزها، ما يلي: أن ٤٠٪ من الدراسات موضع التحليل تفيد بأن توافر مهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين في التدريس جاءت بدرجة: (منخفضة جداً)، وأن 38% من الدراسات تفيد نتائجها أن توافر مهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى المعلمين جاءت بدرجة: (متوسطة).

وأن ٢٢٪ من الدراسات تفيد نتائجها أن توافر مهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى المعلمين جاءت بدرجة: (كبيرة)، و أن 58% من الدراسات تفيد بأنه توجد تحديات ومعوقات تمثل عقبات قوية في اكتسابهم لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس بدرجة: (كبيرة).

وأن ٧٠٪ من نتائج تحليل الدراسات تفيد بوجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين في اكتساب مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس بدرجة: (مرتفعة)، و عبر ٦٠٪ من المعلمين عن أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس في مختلف مراحل التدريس خاصة قبل الجامعي وذلك بدرجة: (كبيرة).

وأوصى الباحث بضرورة عقد الدورات التدريبية المستمرة وورش العمل من قبل وزارت التربية والتعليم لاطلاع المعلمين على كل ما هو جديد في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي، وممارسة هذه المهارات، وتطبيقها وتوظيفها على أرض الواقع، توفير البنية التحتية والموارد التقنية الضرورية لتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهذا يشمل توفير الأجهزة الحديثة والاتصال بالإنترنت، وبرامج تعليمية متخصصة.

الكلمات المفتاحية: [الذكاء الاصطناعي، المهارات التقنية، التحليل التلوي (البعدي].

Abstract of the study.

The study aimed to: Knowing the availability of the necessary skills for teachers to use artificial intelligence in teaching According to some studies that were concerned with the subject of the current study, the study used: Meta-Analysis Meta-Analysis Dimensional analysis of the results of some studies (40) descriptive studies from some Arab countries.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

The study found a number of results, the most prominent of which were the following: 40% of the studies in question indicate that the availability of artificial intelligence application skills among teachers in teaching came with a degree: (very low), and that 38% of the studies indicate that the availability of artificial intelligence application skills in teaching among teachers came with a degree: (medium).

And that 22% of the studies indicate that the availability of artificial intelligence application skills in teaching among teachers came with a degree: (large), and that 58% of the studies indicate that there are challenges and obstacles that represent strong obstacles in their acquisition of the skills of employing artificial intelligence in teaching with a degree: (large).

And that 70% of the results of the analysis of studies indicate that there are positive trends among teachers in acquiring the skills of employing artificial intelligence in teaching with a degree: (high), and 60% of teachers expressed the importance of employing artificial intelligence applications in teaching at various stages of teaching, especially before university, with a degree: (large).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

The researcher recommended the need to hold continuous training courses and workshops by the ministries of education to inform teachers of everything new in the field of artificial intelligence techniques, practice these skills, apply them and employ them on the ground, provide the necessary infrastructure and technical resources to implement artificial intelligence techniques, and this includes the provision of modern devices, Internet connection, and specialized educational programs.

Keywords: [artificial intelligence, technical skills, meta-analysis].

مدى توافر المهارات اللازمة لاستخدام المعلمين للذكاء الاصطناعي في التدريس.

(دراسة تلوية Meta-Analysis التحليل البعدي لنتائج بعض الدراسات).

مقدمة.

تُعدّ التكنولوجيا من أهم العوامل التي تُشكل معالم التعليم الحديث، حيث تمثل الأساليب التعليمية التقليدية تحديات عديدة.... مما تتطلب توظيف أدوات جديدة لمواجهة تلك التحديات، ويأتي الذكاء الاصطناعي كواحدة من هذه الأدوات الثورية التي تحمل في طياتها إمكانيات هائلة لتحسين جودة التعليم وتقديم تجارب تعلم مخصصة وفعّالة، ومع تزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، يبرز دور المعلمين كعناصر رئيسية مهمة ومؤثرة في هذا التحول.

وقد ظهر في وقتنا الحالي تقنيات جديدة للذكاء الاصطناعي مشتملة على أنظمة تدريس ذكية ونظم خبيرة وبيئات تعلم تكيفية، حيث تشكل هذه التقنيات منظومة متكاملة تسهم في تطوير العملية التعليمية واالستفادة من التقنيات الحديثة التي انبثقت من خلال تطبيق التعليم الإلكتروني ((Kotamjani & Fahimirad,2018، كما يمكن أن تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس المقررات التعليمية من خلال المحتوى والتقييم والتواصل مع الطلبة وأتمتة المهام الإدارية والدعم.

وتؤكد الحياري (٢٠١٨) على أن الذكاء الاصطناعي قد برزت أهميته في الوقت الراهن

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بفضل ما أستحدث له من تطبيقات في قطاع التعليم تمثلت في تقييم المتعلمين آلياً وتحليل استجابتهم وعرض نتائجهم، بالإضافة إلى تقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم، وبناءً على ما سبق يحدد لكل متعلم طريقة تعلمه المناسبة لأن هذه الآلية ستسمح باتخاذ القرار المناسب في العملية التعليمية.

كما أكدت اليونسكو على نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وذلك لزيادة الذكاء البشري وحفظا لحقوق الإنسان وتعزيز استدامة التنمية من خلال فعالية التعاون بين الإنسان والآلة في التعلم والحياة والعمل.

كما أكد اجتماع بكين بشأن الذكاء الاصطناعي والتعليم في المؤتمر الدولي حول الذكاء الاصطناعي والتعليم على أنه بالإمكان استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم في خمسة مجالات، وهي: (تقديم التعليم وإدارته، تمكين المعلمين والتدريس، تقيم عملية التعليم والتعلم، تنمية القيم والمهارات الحياتية في عصر الذكاء الاصطناعي، تقديم فرص التعلم للجميع مدى الحياة) (اليونسكو، ٢٠١٩).

كما تؤيد اللهيبي (٢٠٢٠) ما سبق حيث تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي أحدث ثورة قوية في قطاع التعليم، إذ من السهل إنشاء محتوى ذكي من الأدلة الرقمية في الكتب المدرسية إلى تصميم واجهات تعلم رقمية قابلة للتفاعل على جميع المستويات ولجميع المراحل التعليمية، بالإضافة إلى ذلك بالإمكان الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أتمته الأنشطة المدرسية في التعليم، مثل تصنيف الواجبات المنزلية والأنشطة والدرجات والاختبارات ومتابعة تقدم المتعلمين.

كما أن هذه الأنظمة تشعر المعلمين بمدى تقدم المتعلمين وتقوم بالتنبيه إذا كان المتعلم يمر بمشكلة في رحلة تعلمه، حيث إن هذه التقنيات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تقدم للقائمين والمستفيدين من العملية التعليمة ملاحظات مفيدة.

وتأسيساً على ذلك تظهر ضرورة التوسع في استخدام تقنيات التعلم، التي أصبحت جزءاً لايتجزأ من العملية التعليمية، وضرورة البحث عن الجديد من هذه التقنيات، وضرورة تعميمه في المدارس، وتوفير التدريب المناسب وفقا لتكنولوجيا التعليم المستقبلية (الشبل، ٢٠٢١).

والبحث الحالي يتناول بالتحليل لبعض الدراسات التي اهتمت بالمهارات الأساسية لمعلمي القرن الحادي والعشرين التي يجب على المعلمين تطويرها، ومدى توافر مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس داخل أو خارج الفصول الدراسي، بالإضافة إلى استعراض أهمية هذا التوجه في تحسين العملية التعليمية، والتحديات التي قد تواجههم، وسبل التغلب عليها.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

مشكلة البحث.

يُعتبر الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم من أحدث التطورات التكنولوجية التي تهدف إلى تحسين عملية التعلم والتدريس، يعتمد الذكاء الاصطناعي على استخدام الذكاء الاصطناعي والآلة لإنشاء نظم وتقنيات تعليمية متقدمة.

وتتنوع أنواع الذكاء الاصطناعي في التعليم بين التطبيقات الحاسوبية والروبوتية وأنظمة التعلم الآلي، والتي تعمل على توفير تجارب تعلم مخصصة وفعالة للطلاب والمعلمين، وتوفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فرصاً هائلة للنمو المعرفي واكتساب المهارات والخبرات، فقد أصبح استخدام التكنولوجيا من الركائز لتطوير العملية التعليمية في كثير من الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء، وذلك لما تمتلكه من إمكانات متعددة مما يجعلها ذا أهمية بالغة للطلاب بمرحلة التعليم قبل الجامعي في الوقت الحالي.

حيث أشارت العديد من الدراسات حول النظم التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى مدى قدراتها على تمكين الطلاب من تنظيم ذاكرتهم وتفكيرهم مما يحقق نشاطاً للعملية التعليمية(وزارة التعليم، ٢٠٢١)، ويتوقف ذلك على كفاءة المعلمين ومدى تمكنهم من المهارات الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس وذلك باعتبار المعلمين عصب العملية التعليمية.

ويعد تكرار نتائج البحوث أحد المظاهر الأساسية للاستقصاء العلمي، وعندما تتكرر

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بحوث نفس المشكلة أو مشكلة مشابهة لها يظهر لدينا سؤال- مشكلة- حول كيفية الجمع بين النتائج التي نحصل عليها من البحوث المكررة للاستفادة منها واتخاذ القرار(أبو علام، ٢٠٠١، ٣٦٥).

ولعل أكثر من يعانى من هذه المشكلة هم المسئولون عن وضع السياسات واتخاذ القرارات العلمية حين يريدون الاستناد إلى نتائج هذه البحوث، فيجدوا أنفسهم حائرين أمام الكثير من النتائج المتعارضة ومن هنا ظهرت منذ وقت مبكر الحاجة إلى البحوث التكاملية، وهى جهود يبذلها فريق من الباحثين بغرض إحداث التكامل بين نتائج الدراسات المنفصلة والوصول من ذلك إلى استنتاجات تستوعبها جميعاً بشكل كلى (أبو حطب؛ وصادق،١٩٩١: ١٢١).

وبناءً عليه يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

١) ما مدى توافر مهارات الذكاء الصناعي لدى المعلمين وتوظيفها في التدريس في الدراسات موضع التحليل؟

٢) ما المعوقات والتحديات في توظيف المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس حسب ما جاء بنتائج الدراسات موضع التحليل؟

٣) ما درجة اتجاهات المعلمين نحو اكتساب مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس حسب الدراسات موضع التحليل؟

٤) ما مدى أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى المعلمين حسب تحليل

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

نتائج الدراسات موضع التحليل؟

أهداف البحث.

تتمثل أهداف البحث الحالي، فيما يلي:

١) معرفة مدى توافر مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين وفق الدراسات موضع التحليل والدراسة.

٢) معرفة المعوقات والتحديات في توظيف المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس حسب ما جاء بنتائج الدراسات موضع التحليل.

٣) معرفة درجة اتجاهات المعلمين نحو اكتساب مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس حسب الدراسات موضع التحليل؟

٤) معرفة مدى أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى المعلمين حسب تحليل نتائج الدراسات موضع التحليل.

أهمية الدراسة.

تتمثل أهمية البحث الحالي، فيما يلي:

١) تنبع أهمية الدراسة من أهمية موضوعها في الوقت الراهن حيث التطور السريع في تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتطبيقاتها التكنولوجية وعلى رأسها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته في شتى مجالات الحياة المتنوعة ومنها مجال التعليم.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٢) المساهمة في توفير قاعدة بيانات أولية يمكن العودة إليها لمعرفة نتائج وأدوات الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بدراسة المهارات اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين بأسلوبأخصائي(التحليل البعدي)، لندرة هذا النوع من الدراسات في حدود علم الباحث المتواضعة.

٣) التعرف إلى أي مدى تتوافر تلك المهارات لدى المعلمين ليتسنى وضع البرامج لتطوير آداء المعلمين وفق المستحدث من تقنيات وتطبيقات للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم.

مصطلحات الدراسة.

١) المهارات: تعرف المهارة بأنها الحذق في الشيء، والماهر الحاذق بكل عمل، والجمع مهرة، يقال اكتسب مهارة في عمله بالممارسة، أي حذقاً، وبراعة، وينجز عمله بمهارة (ابن منظور، ٢٠٠٤).

ويعرفها شحاته، بأنها:»أداء متقن واقتصادي قائم على الفهم، وحسن التصرف« (شحاته،١٩٩٨ ص ٣٦)، وبالتالي فإن للمهارة مكونات مهمة وتتمثل في: الأداء المتميز، السرعة مع الدقة والفهم، إضافة إلى الاقتصاد في الوقت والجهد المبذول، فهذه العناصر إذا توفرت تصل بالعمل إلى درجة عالية من المهارة.

وتعرف آليامي (٢٠٢٠: ١٢٠) المهارات الرقمية بأنها:»مجموعة المهارات والمعارف

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

التي يحتاجها الفرد إنجاز مهامه وذلك نتيجة للتطور الرقمي الذي نعيشه، سواء كان هذا الأسلوب من التعلم الرقمي بشكل كامل أو مدمج أو باستخدام أساليب وتقنيات محددة للتكنولوجيا الرقمية».

ويُعرِّفها إطار الشراكة العالمية من أجل التعلم في القرن الحادي والعشرين بأنها: «مجموعة من المهارات التي يحتاج إليها العاملون في مختلف بيئات العمل ليكونوا أعضاء فاعلين ومنتجين، بل ليكونوا مبدعين، إلى جانب إتقانهم المحتوى المعرفي اللازم لتحقيق النجاح تمشياً مع المتطلَّبات التنموية والاقتصادية للقرن الحادي والعشرين» (ترلينج & تشارلز، ٢٠٠٩ - ٢٠١٣).

١) المهارات التقنية: وهي مهارات تتعلق بالاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النشاطات الإنسانية المتنوعة ومنها: استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث في مصادر المعلومات، وتنظيم المعرفة، واستخدام الحاسوب، والإنترنت، ومهارات التواصل، وتحليل البيانات (الحباشنة؛ والعلوان، ٢٠٢٠: ١٠-١١).

ويمكن تعريف المهارات الرقمية إجرائياً بأنها: مجموعة المهارات التي يكتسبها القائمين بعملية التدريس نتيجة للتطور الرقمي في بيئة العملية التعليمية وتمكنهم تلك المهارات من التأثير في الطالب وتقديم محتوى تعليمي مناسب وجيد.

وتقتضي الضرورة أولاً فهم المهارات الرقمية وكيفية تصنيفها، وتشمل المهارات الرقمية، التي

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

يطلق عليها أحياناً أيضاً الكفاءات أو المؤهلات الرقمية، أي «المعارف والمهارات المطلوبة لكي يتمكن الفرد من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق الأهداف في حياته الشخصية والمهنية» (لجنة العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية، ٢٠١٨: ٤).

ونظراً لوتيرة التغيير المسرعة في التكنولوجيا وفرص العمل الرقمي، تشير المهارات الرقمية إلى مجموعة واسعة من المهارات التي تتغير بمرور الوقت، وتشمل المهارات الرقمية «توليفة من السلوكيات والدراية والمعارف وعادات العمل والخصائص الشخصية والميول ومواقف الفهم الحرجة». (لجنة النطاق العريض للتنمية المستدامة، ٢٠١٧: ٤)، وبالتالي فهي لا تشمل المهارات التقنية فحسب بل أيضاً المهارات الإدراكية وكذلك المهارات الشخصية غير الإدراكية مثل مهارات التعامل مع الآخرين ومهارات التواصل.

وفي العموم يستخدم الناس المهارات الرقمية للتعامل مع مجموعة كبيرة من التكنولوجيات الرقمية: الحواسيب المكتبية والمحمولة والهواتف المتنقلة والأجهزة الأخرى المفعلة بالإنترنت أو «الذكية»، وقد تكون بعض هذه المهارات خاصة بالجهاز، من قبيل استخدام لوحة المفاتيح أو الفارة، في حين أن البعض الآخر منها يمكن أن يكون أكثر شمولاً، مثل استخدام مصطلحات البحث الفعالة في شبكة الإنترنت.

وتقدم المهارات الرقمية الأساسية الأساس لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي بعض المجتمعات، تطبَّق هذه المهارات كلها على الأجهزة المتنقلة، وفي موضع آخر، يتطلب

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

إتقان المهارات الأساسية التفاعل مع عدة أنواع من الأجهزة، وتشمل المهارات الأساسية ما يلي:

١) استخدام لوحة مفاتيح أو شاشة تعمل باللمس لتشغيل الجهاز.

٢) استخدام البرمجيات لتنزيل التطبيقات وإنشاء الوثائق.

٣) إنجاز المعاملات الأساسية عبر الإنترنت مثل إجراء عمليات البحث عبر الإنترنت، وإرسال واستقبال رسائل البريد الإلكتروني، وملء استمارة.

ويمكن اكتساب هذه المهارات من خلال التدريب الرسمي أو من خلال التعلم الذاتي أو من الأقران. وتسهل المهارات الأساسية على الناس التواصل مع الآخرين والنفاذ إلى الخدمات العامة والخاصة واستخدامها (الاتحاد الدولي للاتصالات، ٢٠١٨: ٦).

بينما المهارات المتوسطة تمكن الناس من استخدام التكنولوجيا «بأساليب أكثر فائدة وجدوى» (لجنة النطاق العريض للتنمية المستدامة،٢٠١٧: ٢٧)، وعلى عكس المهارات الأساسية الأكثر شمولية، سيحتاج الشخص إلى مجموعات مختلفة من المهارات المتوسطة حسب أهدافه واحتياجاته وحرفته.

فعلى سبيل المثال، يمكن أن يحتاج الشخص، حسب نوع الوظيفة التي يعمل بها، إلى مهارات التصميم التصويري الرقمي بالإضافة إلى معالجة الكلمات (الاتحاد الدولي للاتصالات، ٢٠١٨: ٧).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ومع تغير التكنولوجيا ونموها، يستمر عدد المهارات التي تندرج ضمن إطار المهارات «المتوسطة» في الارتقاء والتوسع،ففي الماضي القريب، لم يكن بإمكان الزملاء المعلمين التعاون افتراضياً إلا بتبادل النصوص ذهاباً وإياباً عبر البريد الإلكتروني؛ أما الآن، فيمكن لفرق العمل التعاون باستخدام الفيديو والنصوص والصوت على مجموعة متنوعة من المنصات، ويكتسب الأشخاص بوجه عام المهارات المتوسطة من خلال التعليم الرسمي أو من أقرانهم أو من خلال الدراسة الذاتية (مثل الدروس عبر الإنترنت).

أما المهارات المتقدمة فيستخدم متخصصي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مهارات عالية التخصص ومتقدمة في مهن مثل البرمجة الحاسوبية وتطوير البرمجيات وعلوم البيانات وإدارة الشبكات، وشأهنا شأن المهارات المتوسطة، يتواصل نمو المهارات المتقدمة والوظائف التي تتطلبها من حيث العدد والنطاق، وتتضمن بعض مجموعات المهارات الأحدث ما يلي:

1. الذكاء الاصطناعي(AI)
2. البيانات الضخمة.
3. الأمن السيبراني.
4. ريادة الأعمال الرقمية.
5. إنترنت الأشياء .
6. والواقع الافتراضي(VR)

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ويكتسب الناس مهارات متقدمة في الغالب من خلال التعليم الرسمي المتقدم، ولكن توجد مسارات أخرى، مثل معسكرات التدريب على التشفير أو التدريب عبر الإنترنت (تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات، ٢٠١٨: ٦).

وفي حين أن هذا التقرير يستند إلى مفهوم المهارات الأساسية والمتوسطة والمتقدمة، فمن المهم أخذ العلم بأن بعض أطر المهارات الرقمية تقسم المهارات أيضاً إلى مجموعات مختلفة من مستويات الإتقان.

وتُعرِّف الدراسة الحالية المهارات إجرائياً بأنها: القدرات اللازمة لأداء وإنجاز الأعمال والممارسات المعتمدة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة ودقة وإتقان، وفقاً للدراسات موضع التحليل البعدي للدراسة الحالية.

وبناءً عليه من المهم دمج تعليم كفاءات القرن الحادي والعشرين في المناهج وتطوير ودعم الموارد التدريسية. كما أننا بحاجة إلى تغيير طرق التدريس مع مزيد من التركيز على المنهجيات المستندة إلى المشروعات أو حل المشكلات أو المنهجيات المتمحورة حول الطالب، كما ينبغي اتخاذ تدابير تقييم متنوعة لقيادة تعليم كفاءات القرن الحادي والعشرين وتعزيزها (ليو جيان؛ وآخرون،٢٠١٦: ٥).

لذا من الضروري، عند تصميم نظام التعليم القائم على الكفاءات، النظر في تحديد القوى الدافعة، وفي اختيار الكفاءات، ووضع الممارسات وأنظمة الدعم، يمكن أن يتحقق ذلك

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

من خلال وضع نظام دعم يراعي جميع الأبعاد داخل وخارج المنظومة التعليمية، ومن خلال استكشاف مسارات تطوير مهني أكثر فاعلية للمعلمين، وتطوير حلول منهجية قابلة للتكرار والتطوير(ليو جيان؛ وآخرون،٢٠١٦: ٦).

وعندما يتعلق الأمر بدور الذكاء الاصطناعي في التدريس، علينا أولاً أن نسأل أنفسنا ما هي الكفاءات والمهام الأساسية للمعلمين، هنا يُسلط الضوء على جانبين فقط، رغم أن هناك الكثير بالطبع مما يتصل بكون المعلم جيداً، وهذان الجانبان هما: تنسيق التمارين والمواد من جهة، وتحليل أداء المتعلمين من جهة أخرى، ومن المهم هنا مرة أخرى مدى إلمام المعلمين بمهارات العمل مع البيانات.

والأمر المركزي هنا أن يعرف المعلمون التطبيقات ذات الصلة، وأن يكونوا قادرين على استخدام البيانات والنتائج المعدة بكفاءة، ويوجد الآن بعض الدراسات التي تظهر أن استخدام الأنظمة الرقمية الذكية في الدروس، في التدريب على سبيل المثال، يؤدي إلى نتائج تعليمية أفضل(تورين شميدت،٢٠٢٣).

وأهم المهارات الأساسية اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وفق الإطار الأوربي للكفاءة الرقمية للمعلمين في القرن ٢١ تتمثل في: (إنشاء الرسوم البيانية والملصقات– تصميم الفيديوهات التعليمية والأثرائية– تسجيل وتحرير المقاطع الصوتية– إعداد العروض التقديمية– استخدام المدونات والويكي لإنشاء مساحات حوار مع الطلبة – الانضمام

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

لشبكات التواصل الاجتماعي- إنشاء الاختبارات الإلكترونية- إنشاء وتنظيم ومشاركة المصادر التعليمية- إعداد ملفات الإنجاز الإلكترونية).

وفي تصنيف أخر للمهارات الأساسية اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي وفق الإطار الأوربي للكفاءة الرقمية للمعلمين، تتمثل في:(لغات البرمجة- العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات- الكفاء الرقمية- محو أمية استخدام الحاسوب- المهارات الشخصية والاجتماعية والتعلمية- الكفاءة المدنية – الوعي الثقافي والتعبير- ريادة الأعمال).

٢) الذكاء الاصطناعي.

نظراً لأن الذكاء الاصطناعي أصبح جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية، فلا عجب أن تتسابق المؤسسات التعليمية إلى تطوير العديد من المواهب الفذة للحفاظ على محرك تطوير الذكاء الاصطناعى قيد التشغيل، ومع ذلك، لا يتم تحويل مناهج التعليم ذات نفسها من العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، ولكن يتم تحويل صناعة التعليم ككل من قبل الذكاء الاصطناعي.

فنلاحظ أن المؤسسات التعليمية في معظم دول العالم المتقدم والناهضة في الوطن العربي تقوم بتحويل نظم التعليم في جميع المراحل الدراسية من الابتدائي إلى التعليم العالي وكذلك تعليم الكبار والتعليم المهني إلى أنظمة التعلم الذكي من خلال أنظمة تساعد البشر على التعلم بشكل أفضل وتحقيق أهدافهم التعليمية (عبد المجيد، ٢٠٢٤).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

إن أحد أكبر التحديات فيما يتعلق بالتعليم هو أن الناس يتعلمون بشكل مختلف وبمعدلات مختلفة، يمر الطلاب في التعليم بمستويات مختلفة من القدرة على التعلم والاستعداد، البعض أكثر مهارة في التفكير «الأيسر» مع مهارات التفكير التحليلي، في حين أن البعض الآخر أكثر مهارة في التفكير «الأيمن» مع القدرة الإبداعية والأدبية والتواصل بين الأفراد.

ويواجه الآخرون تحديات بطرق مختلفة مع الإعاقات الجسدية والعقلية، أيضاً يوجد التباين في المهارات بين الأشخاص في جميع أنحاء العالم، والتحديات التي يواجهونها في تعلم اللغات والحروف الهجائية الجديدة.فما هو الذكاء الاصطناعي؟

تتعدد التعريفات النظرية للذكاء الاصطناعي التي تدور حول توصيف قدرة الآلة على اتخاذ القرارات والتصرف مثل البشر أو القيام بأفعال تتطلب درجة من الذكاء لاختيار أمثل طريقة لتنفيذها.

وبالنظر لغالبية التطبيقات المعمول بها حالياً، يمكننا تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه أنظمة توظيف تقنيات التعرف على البيانات وجمعها وتحليلها لإنتاج تنبؤات أو توصيات أو اتخاذ قرارات بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي واختيار أفضل إجراء لتحقيق أهداف محددة(الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي- سدايا).

ويُشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى استخدام تقنيات الحوسبة والبرمجة لتصميم أنظمة تعليمية قادرة على محاكاة الذكاء البشري. وتشمل أنواع الكاء الاصطناعي في التعليم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

استخدام تقنيات التعلم الآلي، وتطبيقات الواقع المعزز والافتراضي، وروبوتات التعليم التفاعلية، ويهدف كل نوع من هذه التقنيات إلى دعم عملية التعليم وتحسينها من خلال توفير أدوات تعليمية مبتكرة وفعالة.

ويُعرّفه أوكانا فرناندز؛ وآخرون (Oceana-Fernandez et. al, 2019) بأنه: جزء من علوم الكمبيوتر، يهتم بتصميم الأنظمة الذكية، أي الأنظمة التي تُظهر الخصائص التي نربطها بالذكاء في السلوكيات البشرية.

وأيضاً يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه «قدرة الآلة على القيام بالمهام التي تحتاج للذكاء البشرى مثل الاستنتاجي المنطقي والتعلم والقدرة على التعليل» (الشبل ،٢٠٢١ ص ٢٨٥).

ويعرفه خليفة (٢٠٢٠) بأنه عملية تقليد للذكاء البشري عبر أنظمة وبرامج الكمبيوتر فهو تقليد للبشر في سلوكهم وطريقة تفكيرهم وطريقة اتخاذ قراراتهم، في حين يذهب حسانين(٢٠٢٣): إلى أن الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يهدف إلى إكساب الآلات صفة الذكاء تمكيناً لها لمحاكاة قدرات التفكير المنطقي عند الإنسان.

ويُعرّفه أوكانا فرناندز؛ وآخرون (Ocana-Fernandez et. al,2019) بأنه: جزء من علوم الكمبيوتر، يهتم بتصميم الأنظمة الذكية،أي الأنظمة التي تُظهر الخصائص التي نربطها بالذكاء في السلوكيات البشرية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وقد أشارت دراسة اليونسكو(UNESCO,2019) إلى أن أهم التحديات التي تواجه التحول إلى الذكاء الاصطناعي في التعليم، هو إعداد الكفاءات من المعلمين والطلاب، وتشريع السياسات التعليمية وضمان التعليم للجميع؛ لسد الفجوات الرقمية والاجتماعية التي ستظهر مع اندماج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

لذا فإن الأخذ بهذه التحديات ومواجهتها ضرورة لمواكبة المستجدات المستقبلية في التعليم، وعلى رأس هذه التحديات كفاءات المعلمين في المقام الأول، ويمكن تعريفه إجرائياً بأنه علم حديث يهدف إلى استخدام علوم الحاسب الآلي فيما يرتبط بالمهام التدريسية المرتبطة بالقدرة على التحليل والتمييز والحكم في مواقف مختلفة وخاصة في العملية التعليمية.

٣) مفهوم التدريس: يعرف التدريس اصطلاحاً بأنه: العملية التعليمية المطلوبة والتي تستهدف نمو الفرد في جميع جوانب شخصيته.» (العويويد؛ والدوسري، ٢٠١٩ ص ١٢٢) ويُعرف بأنه:»الجهد الذي يبذله المعلمين في الصفوف من أجل تعليم الطلبة وإكسابهم المهارات والخبرات»،

ويمكن تعريفه إجرائياً بأنه: الجهد الذي يقوم به المشتغلين بمهنة التدريس في شرح مقرراتهم الدراسية لطلابهم بالمدارس لخدمة العملية التعلمية والعمل على إعداد جيل متعلم ومثقف.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الإطار النظري.

في ظل تطور الثورة الصناعية الرابعة أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في العديد من مجالات الحياة أمراً واقعياً لا مفر منه، بحيث أضفى طابع الرفاهية والراحة والإنجاز، وأصبح يعتبر سمة ودلالة على المستوى المتطور للدولة في العالم، ويمكن تصنيف صور الذكاء الاصطناعي إلى صنفين: الأول تصنيف الذكاء الاصطناعي من حيث مجالاته، ثانياً: تصنيف الذكاء الاصطناعي من حيث قدراته، فللذكاء الاصطناعي مجالات كبيرة ومتعددة ، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

ففي المجال الطبي، يحتل الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته، أهمية كبيرة في المجال الطبي، نظراً للمهام الرهيبة التي يقوم بتقديمها وأبرزها استخدام الروبوتات الطبية في العمليات الجراحية، كما يوجد أنواع من الروبوتات تعمل على إعادة التأهيل بهدف دعم الجهاز العصبي الحركي للإنسان والوظائف الحسيّة له(العبد،٢٠٢٢: ٦).

وهناك نوع آخر من الروبوتات الطبية تستخدم لأغراض تشخيص الأمراض المزمنة، فضلاً عن الأطراف الصناعية التي تعتبر بمنزلة أذرع بشرية تستخدم من أجل التنوع الحركي المطلوب لتقنيات الذكاء الاصطناعي (بدر،٢٠٢٢: ٢٣)، بالإضافة إلى روبوتات تساعد في علاج المريض من خلال تحسين خطط العلاج ومراقبة نجاح العلاج، وبالتالي يسهل عمل مساعدي الرعاية الصحية (Henriette,2020).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وفي مجال قيادة المركبات والنقل: تسابقت الشركات العالمية في محاولة إنتاج مركبات ذاتيّة القيادة ويقصد بها مركبات تؤدي مهمات النقل دون تدخل من الإنسان، ومن غير سيطرة مباشرة منه لأي مستوى من القرارات وردود الفعل فهي مركبات ذاتية القيادة) الدرعي،٢٠١٩: ٧).

وفي مجال التواصل الاجتماعي وخدمات الأفراد، يذكر تياجي؛ والسلمي (٢٠١٨: ١٩٧): لقد أظهرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً بارزاً في محركات البحث وتقديم الخدمات للبشر عبر تطبيقات التواصل الاجتماعي، ومن أمثلتها ما يقدمه روبوت (Turning) من خدمات كبيرة في التعرف الصوتي والمعالجة الطبيعية للغات من مختلف التطبيقات.

وفي مجال التعليم فإن ثورة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أحدثت ثورة في بنية التعليم والتعلم شكلاً ومضموناً، تتجاوز – إلى حد بعيد– النظم التعليمية التقليدية نهجاً وأسلوباً تنظيماً وإدارة، أهدفاً ومحتوى، وتنفيذاً وتقويماً، بطريقة وسعِت مساحة التعليم، ويعد الذكاء الاصطناعي أساساً في التكنولوجيا وصناعتها، ولذا نجد أن كل التكنولوجيا والصناعات التكنولوجية الحديثة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وكيفية تحويله إلى تطبيقات يمكن الاستفادة منها في الحياة (عناية،٢٠٢٣: ٥٤).

لقد كان لإدخال أساليب وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الأثر الكبير في زيادة استخدام الحاسبات الآلية في التعليم، وفي رفع كفاءة العملية التعليمية وتحسينها، وجعلها أكثر إثارة

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وفعالية، وبما يتواءم مع متطلبات الجيل الجديد الذي يتعايش مع هذه التكنولوجيا بشكل مستمر، والذي يحتاج إلى توفير الأنظمة، الإلكترونية، والمقررات التفاعلية، والمصادر الرقمية، لتحقيق الاستخدام الأمثل للتقنية المعرفية في دعم العملية التعليمية كماً ونوعاً(النجار، ٢٠١٢: ٣٤).

أنواع الذكاء الاصطناعي في التعليم.

تعد التطبيقات المتاحة حالياً للذكاء الاصطناعي والمستخدمة في العديد من المجالات، تعتبر أمثلة واقعية لما يطلق عليه الذكاء الاصطناعي الضيق، ولذلك يعد إشارة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم شفرة برمجية، أو خوارزميات لأداء وظيفة واحدة محددة، مثل الإجابة على سؤال العميل في خانة الدردشة، أو قيام مركبة القيادة الآلية بالتمييز بين إشارة التوقف وإشارة السير.

هذا بالإضافة إلى أنها تشتمل على المساعدات الافتراضية المصممة لأغراض منزلية، مثل مساعد سيري(Siri)، وألكسا (Alexa)، روانستون التابع لأجهزة (IBM) وهو أكثر التطبيقات المحدودة للذكاء الاصطناعي، وينتشر حالياً في عدد واسع جداً من التطبيقات التجارية((Murphy, 2019, p.2.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وفي ذات السياق يصنف الذكاء الاصطناعي إلى نوعين، وهماكما يلي:

١) النوع الأول: هو الذكاء الاصطناعي الضعيف: والذي يركز على مجموعة من المهام المحددة والضيقة كالسيارة ذاتية القيادة مثلاً.

٢) النوع الثاني: هو الذكاء الاصطناعي القوي، والذي يعرف باسم الذكاء العام الاصطناعي، ويعد هذا النوع قادراً على أداء معظم الوظائف المعرفية، والتي قد يمتلكها الإنسان، بالإضافة إلى تطبيق الذكاء على أكثر من مشكلة، وأداء أكثر من مهمة في وقت وجيز (Ma & Siau,2018).

وأيضاً يصنف (العجارمة) أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث قدرتها إلى ثلاث فئات، وهي:-

أ. تطبيقات ذكاء اصطناعي ضعيفة، وهي أكثر أنواع التطبيقات الذكية، وهي تطبيقات مصممة لتنفيذ مهمة معينة، ومثالها السيارات ذاتيّة القيادة.

ب. تطبيقات الذكاء الاصطناعي القوية، ويمكن أن يطلق عليها اسم الذكاء الاصطناعي العام، وهي تطبيقات تقوم بأعمال مشابهة لقدرات الإنسان، مثل: الروبوتات الطبية.

ج. تطبيقات ذكاء اصطناعي فائقة،وهي تطبيقات يحاول العلماء جاهدين إلى الوصول إليها، وتطوير تلك التطبيقات، فهي تطبيقات تعتمد على التعلم العميق والإدراك

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الذاتي، بحيث يمكنها تجاوز الأخطاء والمشاكل بسرعة مخيفة (العجارمة،٢٠٢٣: ١٤٦).

كما أن هناك نوعاً ثالثاً للذكاء الاصطناعي أشار إليه (شمس، ٢٠٢٠: ٢) وهو:

الذكاء الاصطناعي الخارق: وهذا النوع مازال قيد التجريب، ويسعى إلى محاكاة الإنسان، ويمكن التمييز بين نمطين منها، وهما:

١) الأول: محاولة فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر في سلوك البشر: ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي.

٢) والثاني: عبارة عن نمو ج لنظرية العقل: حيث تستطيع تلك النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وتتمكن من التنبؤ بمشاعر الآخرين ومواقفهم، وتتفاعل معها، وهذا النوع يعبر عن الجيل المقبل من الآلات فائقة الذكاء ومن ثم فالذكاء الاصطناعي ثلاثة أنواع رئيسة، تتمثل في: (الذكاء الاصطناعي الضعيف، والذكاء الاصطناعي القوي، والذكاء الاصطناعي الخارق).

كما أنه من الممكن تصنيف تلك الأنواع بحسب الوقت أو الزمن، فمنذ نشأة الذكاء الاصطناعي والسنوات الأولى من نشأته من الممكن أن يطلق عليه الذكاء الاصطناعي الضعيف لأنه كان في مرحلة المهد، ثم أثنا فترة السبعينيات وما بعدها حتى عام ٢٠٠٠ م من الممكن أن يطلق عليها الذكاء الاصطناعي القوي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

حيث بدأ الذكاء الاصطناعي في هذه الفترة يدخل في كثير من المجالات، وبدأ الاهتمام به يزداد شيئا فشيئا، أما الوقت الحالي والسنوات القليلة القادمة فإنه يطلق عليه الذكاء الخارق نظراً لأنه يدخل في كل الأنظمة، ويقوم بجميع الأعمال ،حتى وصل إلى مرحلة التشخيص والعلاج، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات.

وبناءً عليه فإن الثورة التكنولوجية تفرض على المعلمين أدواراً ومسؤوليات جديدة تستلزم ضرورة إعادة النظر في برامج تكوينهم وإعدادهم، كما يتطلب الأمر كذلك الوقوف على مستويات اكتساب المعلمين العاملين في المدارس لمتطلبات التدريس الفعال القائم على تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

سمات وخصائص الذكاء الاصطناعي في التعليم.

يتسم الذكاء الاصطناعي بسمات متعددة وخصائص فريدة، منه ما ذكره جمعة (٢٠١٠: ٦٢٥) فيما يلي:

1. يستخدم الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات مع غياب المعلومات وعدم توافرها.
2. يتصف بالتفكير والإدراك.
3. اكتساب المعرفة وتطبيقها.
4. الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
5. التعامل مع المتغيرات والأجواء والظروف الصعبة والغامضة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كما أضاف فؤاد (٢٠١٢: ٤٩٤-٤٩٧) أن من سمات وخصائص الذكاء الاصطناعي التالي:

١) الاستدلال: يعد أحد عمليات الاستنتاج المنطقي، أي استخدام القواعد والحقائق وطرق البحث المختلفة، والحدس، للوصول إلى استنتاج معين، كما أن الذكاء الاصطناعي قادر على القيام بالاستدلال من خلال مطابقة الصور والأصوات وغيرها، وأيضاً يعتمد الذكاء الاصطناعي على بناء قاعدة من المعرفة يتم من خلالها إكساب الحاسوب القدرة على الاستدلال، ومن ثم الاستنتاج المنطقي، وإصدار الأحكام.

٢) تمثيل المعرفية: حيث تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي قاعدة كبيرة من المعرفة والتي تمكنها من الربط بين الحالات والنتائج، كما تمتلك هذ الأنظمة أيضاً القدرة على الفصل بين هذ القاعدة وبين نظم المعالجة التي تستخدم المعرفة وتعالجها وتفسرها، ومن ثم يعتمد تمثيل المعرفة على قاعدة من البيانات والمعلومات والتفاصيل والحقائق الواسعة، كما يعتمد أيضاً على نظم المعالجة وكيفية التعامل مع البيانات والمعلومات، والإفادة منها على أكمل وجه ممكن.

٣) القدرة على التعلم: وتعتبر القدرة على التعلم أحد سمات الذكاء الاصطناعي المهمة من خلال الاعتماد على إستراتيجيات تعلم الآلة حيث يتم من خلاله تحليل البيانات والمعلومات، واستبعاد المعلومات غير المناسبة، وأيضاً تصنيف المعلومات والاستفادة منها، وتخزين المعلومات للاستفادة منها في مواقف أخرى جديدة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٤) البيانات المتضاربة أو غير المؤكدة: حيث إن أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على التعامل مع جميع البيانات، حتى وإن كانت هذ البيانات متضاربة أو متناقضة أو يشوبها بعض الأخطاء، ويتم إعطاء الحلول المناسبة، كما أن الحواسيب الذكية لديها القدرة على التوصل لحل المشكلات، وذلك حتى في حالة عدم توفر جميع البيانات والمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات.

ويرى(زروقي ، ٢٠٢٠: ١) أن من خصائص الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهي كالتالي:

1. إيجاد آلية لحل المشكلات بالاعتماد على الحكم الموضوعي والتقدير الدقيق للحل.
2. رفع المستوى المعرفي لدى قيادات ومسئولي المنظمات، حيث يقدم العديد من الحلو للمشكلات التي يصعب حلها من خلال العنصر البشري.
3. يتصف بالثبات النسبي حيث لا يخضع لعوامل النسيان، وما يترتب عليها من حفظ المعلومات، والاستفادة منها في مواقف لاحقة.

مما سبق يتضح أن الذكاء الاصطناعي له العديد من الخصائص المميزة، والتي تؤكد على ضرورة تطبيقه والاستفادة منه في الوقت الراهن، حيث يشتمل الذكاء الاصطناعي على برامج وأنظمة تحاكي القدرات البشرية وأنماط عملها، حيث يتصف بالقدرة على الاستدلال والاستنتاج، والقدرة على التعلم، والتمثيل الرمزي، وتمثيل المعرفة، والبحث التجريبي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تتعامل مع البيانات المتضاربة والمعلومات غير الواضحة أو غير المكتملة، حيث يمكن من خلاله التوصل إلى حل المشكلات في حالة عدم توافر المعلومات الكافية، كما أن الذكاء الاصطناعي يتصف بالإدراك والاستفادة من الخبرات السابقة.

مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

فيما يلي بعض مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومنها ما يلي:

1. إعداد خطة الدرس والدروس: يعمل الذكاء الاصطناعي على تغيير عملية إنشاء الدورة وخطة الدروس في التعليم، مما يجعله أسرع وأكثر كفاءة من أي وقت مضى، يمكن للأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن تساعد المعلمين في إنشاء دورات وخطط دروس مخصصة عالية الجودة تتماشى مع احتياجات طلابهم واهتماماتهم.
2. أدوات الذكاء الاصطناعي لإنشاء الدروس: تتضمن بعض أدوات الذكاء الاصطناعي التي يمكن للمدرسين الاستفادة منها لتخطيط الدروس (Top Hat) و (Educa-tion Copilot) و (Chat GPT).
3. التعلم المتمايز: لطالما كان التعلم المتنوع أولوية في التعليم، ولكن بمساعدة الذكاء الاصطناعي، أصبح من الأسهل تصميم التعليمات لتلبية الاحتياجات الفريدة لكل معلم وطالب، من خلال الاستفادة من الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

يمكن للمدرسين تصميم مسارات تعلم مخصصة لطلابهم بناءً على نقاط القوة والضعف وتفضيلات التعلم الفردية، يمكن لهذه الأدوات تحليل بيانات الطلاب مثل درجات التقييم وسجلات الحضور وحتى الأنماط السلوكية للتوصية بالموارد المستهدفة وأنشطة التعلم التي تلبي احتياجات كل المعلم والطالب.

يوفر التعلم المتمايز المدعوم بالذكاء الاصطناعي أيضاً للمعلمين وللطلاب فرصاً للتعلم الموجه ذاتياً والتقدم القائم على الإتقان، مما يسمح لهم بالعمل وفقاً لسرعتهم الخاصة والتركيز على المجالات التي يحتاجون فيها إلى أكبر قدر من الدعم.

مثال على كيفية قيام المعلم بتنفيذ ذلك باستخدام منصات التعلم التكيفية مثل: (Dream-box) أو (Sparrow Smart) أو(Knewton) تستخدم هذه الأنظمة الأساسية خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلاب والتوصية بالدروس والأنشطة المخصصة للطلاب بناءً على أساليب التعلم الفردية وقدراتهم وتقدمهم، يتيح ذلك للمدرسين التمييز بكفاءة بين التعليمات لكل طالب، مما يمكن أن يساعدهم على الانخراط بشكل أعمق مع المواد وتحقيق نتائج أكاديمية أفضل.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

4. التصنيف التلقائي: يعد التصنيف التلقائي أحد أكثر الطرق إثارة التي يغير بها الذكاء الاصطناعي عبء العمل والإنتاجية للمعلمين، يمكن أن يكون التقدير مهمة مستهلكة للوقت ومرهقة للمعلمين، ولكن يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة هذه العملية عن طريق تصنيف المهام الكتابية للمعلمين.

ومن أدوات تقدير الذكاء الاصطناعي على سبيل المثال: يمكن للمدرس استخدام أداة تقدير مدعومة بالذكاء الاصطناعي، مثل: (Grade scope) والتي تسمح للمعلمين بتحميل الواجبات والتقييمات، ثم يقوم بتصنيفها تلقائيًا باستخدام خوارزميات التعلم الآلي، ويمكن للمدرسين مراجعة الدرجات وتعديلها بسهولة قبل إصدارها للطلاب.

5. تحديد الفجوات المعرفية: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات الطلاب لتحديد فجوات المهارات والمعرفة من خلال تحليل البيانات من التقييمات والواجبات، يمكن للذكاء الاصطناعي إنشاء تقييمات تشخيصية تحدد المجالات التي قد يعاني فيها الطلاب.

ومن أدوات تقييم الطالب التشخيصية: أحد الأمثلة على الأداة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والتي يمكن أن تساعد المعلمين على تحديد الفجوات المعرفية هو (Exact Path) في(Edmentum) ويستخدم (Exact Path) التقييمات التكيفية لتحديد المجالات التي يكافح فيها الطلاب، ثم يوفر مسارات تعليمية مخصصة لمساعدتهم على التحسن، يمكن

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

للمدرسين استخدام هذه الأداة لتتبع تقدم الطالب وتعديل التعليمات حسب الحاجة.

باستخدام أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحديد الفجوات المعرفية، يمكن للمعلمين تقديم دعم موجه لطلابهم ومساعدتهم على تحقيق إمكاناتهم الكاملة، يمكن أن تؤدي هذه المعايير إلى تحسين النتائج الأكاديمية وزيادة مشاركة الطلاب.

6. إعداد الاختبارات: تعمل أدوات الإعداد للاختبار المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تغيير الطريقة التي يقوم بها المعلمون بإعداد الطلاب للامتحانات، باستخدام تقنية معالجة اللغة الطبيعية، يمكن لهذه الأدوات تحليل بيانات الطلاب وتقديم تمارين تدريب هادفة لمساعدة الطلاب على تحسين مهاراتهم في إجراء الاختبارات.
7. الإدارة وأتمتة المهام: تُحدث الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي ثورة في الطريقة التي تدير بها المدارس المهام الإدارية ويقوم المعلمون بأتمتة أعباء العمل اليومية باستخدام خوارزميات التعلم الآلي، يمكن لهذه الأدوات تبسيط العمل الإداري وتقليل مقدار الوقت الذي يقضيه المعلمون في المهام الإدارية.

وللمعلمين يمكن للذكاء الاصطناعي أيضاً مساعدة المعلمين على أتمتة المهام المتكررة، مثل: تسجيل الحضور وإرسال التذكيرات للطلاب وتنظيم جداولهم اليومية، هذا لا يوفر الوقت فحسب، بل يضمن أيضاً تنفيذ العمل الإداري بدقة وكفاءة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

8. دروس افتراضية شخصية: يُحدث دعم التدريس المدعوم بالذكاء الاصطناعي ثورة في الطريقة التي يتعلم بها الطلاب واجباتهم الدراسية، باستخدام خوارزميات التعلم الآلي، يمكن لأنظمة التدريس المدعومة بالذكاء الاصطناعي توفير دعم مخصص للطلاب، مما يسمح لهم بالعمل وفقًا لسرعتهم الخاصة وتلقي التوجيه عندما يحتاجون إليه.

ويعد (Squirrel AI) أحد الأمثلة على أداة التدريس المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتي يمكن للمدرسين استخدامها، يستخدم (Squirrel AI) خوارزميات التعلم التكيفية لتوفير الدعم الشخصي للطلاب، وتحديد المجالات التي قد يعانون فيها وتقديم تمارين تدريب مستهدفة لمساعدتهم على التحسن.

9. تقديم ملاحظات الطلاب: يعد تقديم ملاحظات الطلاب أحد أهم أجزاء وظيفة المعلم، لا يتعلق الأمر فقط بإخبار الطالب إذا كانت إجابته صحيحة أم خاطئة، ولكن أيضاً بإعطائه تفسيرات مفصلة حول كيفية تحسينه، قد تستغرق هذه العملية وقتًا طويلاً.

وفي بعض الأحيان، يمكن أن يكون المعلمون غير موضوعيين في تقييمهم، مما قد يثبط عزيمة بعض الطلاب، ومع ذلك يمكن أن يوفر الذكاء الاصطناعي نهجاً أكثر كفاءة وموضوعية لتعليقات الطلاب، وتستخدم أنظمة التغذية الراجعة المدعومة بالذكاء الاصطناعي خوارزميات التعلم الآلي لتحليل عمل الطلاب وتقديم ملاحظات مستهدفة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

يساعد هذا في القضاء على التحيز ويضمن أن تكون التعليقات موضوعية وتستند إلى مجموعة من المعايير المحددة مسبقًا، بالإضافة إلى ذلك ينتج عن الذكاء الاصطناعي ردود فعل، على عكس ملاحظات المعلم، يمكن أن يقلل من الإحراج أو يخفف من الخوف من الفشل، وفي الواقع يزيد من ثقة الطلاب وقدرتهم على تلقي ردود فعل بناءة.

وباستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، يمكن للمعلمين إنشاء بيئة تعليمية أكثر شمولاً حيث يمكن لكل طالب المشاركة والنجاح، يسمح للطلاب بتلقي التعليم الذي يحتاجون إليه للوصول إلى إمكاناتهم الكاملة، بغض النظر عن قدراتهم التعليمية أو حواجز اللغة.

10. الوصول المتكافئ والقابل للتكيف: يعد الوصول الشامل والقابل للتكيف جانباً أساسياً من جوانب التعليم الحديث، ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة بين قدرات وخلفيات التعلم المختلفة. باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.

يمكن للمعلمين توفير فرص تعليمية متساوية لجميع الطلاب، بما في ذلك أولئك الذين يعانون من إعاقات سمعية أو أولئك الذين يتحدثون لغات متعددة، يمكن لتقنية الذكاء الاصطناعي تحويل الكلام تلقائياً إلى نص، مما يسهل على الطلاب فهم المحاضرات، بغض النظر عن لهجة المعلم أو طريقة نطقه، يمكنه أيضاً توفير ترجمات في الوقت الفعلي للطلاب متعددي اللغات.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

11. تحسين التعلم الافتراضي: يعمل الذكاء الاصطناعي على تغيير الطريقة التي يتعلم بها الطلاب في العصر الرقمي باستخدام أنظمة توصية التعلم الآلي، يمكن للأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي توفير تجارب تعليمية مخصصة من خلال تتبع التقدم وتكييف المهمة أو اللعبة وفقاً لذلك لجعلها أكثر صعوبة أو أسهل.

ويمكن أن يؤدي التعلم الافتراضي المحسن جنباً إلى جنب مع التحفيز ودمج عناصر اللعبة في أنشطة التعلم إلى تعزيز تجربة التعلم للطلاب بشكل كبير من خلال جعلها أكثر تفاعلية وممتعة وشخصية.

مشكلات ومعوقات وتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

الذكاء الاصطناعي يواجه جملة من المعوقات التي تعوق التنفيذ الفعلي والفاعل، وهو في ذلك شأنه شأن طرائق التعليم والتعلم الأخرى، وثمة معوقات ناجمة عن تقنية المعلومات والاتصالات، يشير إليها، (الناظري؛ ومحمد ٢٠١٧: ١٨٢) أهمها:-

- ارتفاع تكاليف إنشاء البنية الأساسية لتقنية المعلومات، فضلاً عن ارتفاع تكلفة استيراد هذه التقنية.
- عدم توافر الاعتمادات المالية اللازمة لصيانة أجهزة وبرمجيات الحاسبات، وشبكات الاتصال، ونظم المعلومات.
- ضعف الأجور والحوافز التي تحد من قدرة المؤسسات التعليمية على اجتذاب

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الموارد البشرية المؤهلة للتعامل مع التطبيقات الحديثة لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

- صعوبات متعلقة بأمن وسلامة المعلومات حيث ترتب على الثورة الهائلة في تقنية المعلومات ظهور العديد من المخاطر والتهديدات المعلوماتية التب قد تتعرض لها المؤسسات التعليمية، مثل: مهاجمة شبكات الحاسب الآلي، وسرقة المعلومات، أو إتلافها عن طريق نشر الفيروسات، وهو ما يستلزم ضرورة توافر الحماية الإلكترونية لهذه المعلومات، أو اتخاذ الإجراءات الإلكترونية المضادة، لضمان أمن وسلامة هذه المعلومات.
- تدني مهارات وقدرات الكوادر البشرية العاملة في تقنية المعلومات، وتدني الاهتمام بإعداد الكوادر البشرية المؤهلة والقادرة على الاستفادة الكاملة من هذه التقنية، وصيانتها وتطويرها، بالإضافة إلى تطوير الإمكانات المؤسسية لتقنية أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- انتشار العديد من القيم السلبية لدى معظم العاملين في هذه المؤسسات، مثل: مقاومة التغيير والتطوير، والتي تنعكس بشكل سلبي على مستوى الأداء.

٤- مفهوم التحليل البعدي (Meta Analysis).

يعود تاريخ الفكرة العامة لمصطلح ما وراء التحليل (Meta-Analysis) أو التحليل البعدي لعام 1930 ، بينما الكلمة نفسها ظهرت عام 1976 على يد جلاس (Géne Glass) بجامعة أريزونا ليصف دراساته في العلاج النفسي والتربية، وعرف أيضاً أنه تحليل

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أخصائي لمجموعة كبيرة من نتائج الدراسات الفردية من أجل دمج النتائج .(Acara & Ogurlu, 2020)

ويعرفه (دروس(Drows بأنه مجموعة من الإجراءات المنظمة لحل التناقضات الواضحة في نتائج البحوث المختلفة، حيث يترجم القائم بالتحليل البعدي النتائج لعدد من الدراسات المختلفة إلى وحدات قياسية وباستخدام الآساليب الإحصائية يوضح العلاقة بين خصائص الدراسات والنتائج.

وهو بصورة نمطية يعتمد على مجموعة من الخطوات تبدأ بتحديد الباحث لأغراض التحليل والسؤال البحثي، ثم يتم اختيار مجموعة من الدراسات الكمية والتي تقابل المعايير التي يحددها الباحث ويتم تنظيم هذه الدراسات وفقاً لبعض خصائصها، ثم تبدأ إجراءات لحساب متوسط حجم الأثر العام المستنتج لهذه الدراسات كما ورد (في: فرماوي،٢٠٠٣: ٥).

بصفة عامة، التحليل البعدي أو ما وراء التحليل أو التحليل التلوي أو تحليل التحاليل، كما ورد في بعض الدراسات التي تهتم بدراسة الدلالة العملية، هو أسلوب كمي أخصائي منظم لتنظيم وتلخيص واستخراج المعلومات من كم هائل من البيانات التي توصلت إليها الدراسات المختلفة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وتتمثل خطوات التحليل البعدي في الآتي:

1. تحديد بؤرة الاهتمام البحثية في الدراسات موضع التحليل.
2. جمع الدراسات والبحوث
3. فحص الدراسات والبحوث.
4. توصيف الدراسات والبحوث.
5. جدولة البيانات والنتائج وتبويبها.
6. حساب حجم الأثر لكل دراسة بصورة فردية ثم حساب حجم الأثر لجميع الدراسات.
7. حساب قيمة متوسط حجم الأثر (مجموع حجوم الأثر لكل الدراسات مقسوما على عدد الدراسات).
8. الحكم على قيمة متوسط حجم الأثر (عبد الحميد، ١٩٨٧ :٢٢١-٢٢٣).

الدراسات السابقة.

اطلعت الدراسة الحالية على عدد من الدراسات السابقة ذات الصلة الوثيقة بالدراسة الحالية، وتم عرضها كما يلي:

1. دراسة: كارسنتي (Karsenti,2019) بعنوان:»الذكاء الاصطناعي في التعليم: الحاجة الملحَّة إلى إعداد المعلمين لمدارس الغد»، هدفت الدراسة إلى إلقاء لمحة عامة عن الاستخدامات التعليمية للذكاء الاصطناعي في التعليم، وأكدت أهمية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تدريب المعلمين على أساسيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقد استخدمت المنهج الوصفي.

وتوصلت الدراسة إلى: أنه لا يمكننا أن نطلب من جميع المعلمين أن يصبحوا خبرا ء في الذكاء الاصطناعي، ولكن يجب عليهم على الأقل أن يكونوا مستعدين للعمل في مدارس المستقبل، وفي الوقت نفسه يجب علينا تجهيز طلابنا بالأدوات التي يُتاجون إليها لبناء مجتمع الغد القائم على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

2. دراسة: تشن وآخرين (chen et. al., 2020) ، بعنوان: «التطبيق والفجوات النظرية عند تطوير الذكاء الاصطناعي في التعليم»، ويهدف البحث إلى إجراء مراجعة شاملة ومنهجية للدراسات التي تناولت تَطوُّر استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم (AIEd) وقد استخدمت الدراسة المنهج التحليلي.

وتوصلت إلى النتائج التالية: أن هناك ندرة إلى حدٍ ما في الأبحاث التي تتناول إدخال تقنيات التعلم العميق في السياقات التعليمية، وأيضاً هناك ندرة في الدراسات التي تناولت استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من جانب تفاعُلها بعمق مع النظريات التعليمية.

كما أن تقنيات الذكاء الاصطناعي التقليدية مثل معالجة اللغة الطبيعية إلى حدٍ كبير في السياقات التعليمية، بينما من النادر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر تقدُّمًا، وقد اقترحت الدراسة على الباحثين والعلماء: البحث عن إمكانات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية الحقيقية، وبذل الجهود للتعرف على العلاقات التفصيلية بين إجابات

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

المتعلمين والفهم المطلوب داخل أنظمة التدريس الذكية .

3. دراسة: تشو وتشاي (Chiu &Chai,2020) بعنوان: «تخطيط المنهج الدائم لتدريس الذكاء الاصطناعي»، وتهدف الدراسة إلى: اكتشاف وجهات نظر المعلمين الذين لديهم أو ليس لديهم خبرة في استخدام الذكاء الاصطناعي، مع الأخذ بعين الاعتبار الإعداد والتطبيق والتنقيح الدائم لمنهج الذكاء الاصطناعي.

وقد طُبقت الدراسة على(٤٨) مدرسة ثانوية في هونج كونج، وقد كان الإطار الذي يشرح مشكلات الدراسة والنتائج أربع طرق أساسية لتخطيط المنهج، وهي: المحتوى، والمضمون، والعملية، ورَبْط ما يتعلم بالواقع.

وقد خلصت الدراسة إلى: أن بناء المنهج الأصلي يجب أن يتضمَّن الطرق الأربع لتصميم المنهج، والتي يتم دمجها مع نظرية الدوافع والاتجاهات الشخصية للمعلمين؛ لتكون هي المنظِّم والمخطِّط لخبرات الطلاب التعليمية.

4. دراسة: شن وشن (Shin&Shin,2020)سعت إلى الكشف عن وعي معلمي الابتدائية في جمهورية كوريا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومعرفة كيفية توظيفها في التدريس، وطرق تطبيقها، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي)المسحي(، واعتمدت على استبانة طبقت بالطريقة العشوائية على عينة من المعلمين بلغ عددهم 95 معلماً ومعلمة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وأظهرت النتائج أن: وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التعليم جاءت بدرجة منخفضة، وأن مقررات العلوم تحظى بأعلى نسبة يمكن من خلالها توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين مقررات المرحلة الابتدائية.

5. دراسة: وانج ولين (Wang Lin,2021) هدفت إلى إجراء تحليل شامل لكيفية أدراك معلمي المدارس الابتدائية بكوريا الجنوبية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث تم استخدام المنهج الوصفي، وأجريت على عينة تكونت من(٦٩ (معلماً من معلمي المدارس الابتدائية بكوريا الجنوبية وقد استخدمت الاستبانة لجمع البيانات.

وتوصلت النتائج إلى: اتفاق المعلمون أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هي الأنسب لمساعدة في الأنشطة في الفصل، من حيث طرق التدريس والتعلم، كما تم التوصل إلى العوامل التي تؤثر على الاستخدام التعليمي للذكاء الاصطناعي بشكل سلبي من وجهة نظر المعلمين، وهي: محتويات التعلم والمواد التعليمية وأجهزة الذكاء الاصطناعي.

6. دراسة: الشهراني (٢٠٢٢) حول استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، واستخدم البحث المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة كأداة طبقت على عينة من أعضاء هيئة التدريس بلغت (٣٠٥) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وتوصلت إلى أن: اتجاهات الذكاء الاصطناعي، واستخدام أنظمة التعليم الذكية، وتطبيق الواقع الافتراضي والواقع المعزز، وتوظيف إنترنت الأشياء في برامج إعداد المعلم، جاء واقع متطلبات تطوير إعداد معلم التعليم العام في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢,٩٥) بانحراف معياري (٠,٨٠)، بينما جاءت استجابات عينة الدراسة تجاه المعوقات:(المادية والبشرية، والتعليمية والأكاديمية، والإدارية) التي تحد من تطوير أداء المعلم بدرجة كبيرة حيث بلغ المتوسط الحسابي(٣,٩٥) بانحراف معياري(٠,٦٥).

7. وفي دراسة: الجعيد؛ والسواط (٢٠٢٢)، عن إعداد تصور مقترح لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر المهارات الرقمية بالمرحلة المتوسطة، توصل الباحثان إلى استخدام المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر المهارات الرقمية بشكل عام جاء بدرجة منخفضة، حيث ظهر محوري التخطيط والتقويم بدرجة منخفضة جداً ومحور التنفيذ بدرجة منخفضة، وعدم وجود أثر لعدد الدورات التدريبية في مجال تقنيات التعليم في جميع المجالات.
8. دراسة: أبو النضر(٢٠٢٣) عن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين والطلاب، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد أعد الباحث استبانة للمعلمين مكونة من (٣٨) فقرة، وطبق الاستبانة على معلمي المرحلة الثانوية بإدارة سيدي سالم التعليمية بمحافظة كفر الشيخ، وقد

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أظهرت النتائج: أن واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين جاء حسب المتوسط العام بدرجة متوسطة.

9. دراسة: الطويسي (٢٠٢٣) عن درجة ممارسة معلمي التربية المهنية مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المشرفين التربويين ومديري المدارس في الأردن، وطبق أدوات جمع البيانات على عينة من المعلمين والمعلمات بمدارس الأردن، متبعاً المنهج الوصفي التحليلي.

توصل الباحث إلى أن بلغ المتوسط الكلي لدرجة ممارسة معلمي التربية المهنية مهارات القرن الحادي والعشرين (٣,٤٥، وبانحراف معياري بلغ ٠,٨١٢) وهذا يؤشر إلى درجة ممارسة متوسطة.

وجاء ترتيب درجة ممارسة معلمي التربية المهنية مهارات القرن الحادي والعشرين، بحسب مجالات الأداة الخمسة على التوالي: (مجال التواصل والتشارك، المهارات الحياتية والعمل، إدارة التعلم، والتفكير وحل المشكلات) وفي المرتبة الأخيرة: (مهارت مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) وبمتوسطات حسابية بلغت على التوالي (٣,٤٠، ٣,٤٧، ٣,٦٨، ٣,٦٩).

10. دراسة المسروري (٢٠٢٤) عن درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية بمحافظة جنوب الشرقية بسلطنة عُمان لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

استخدم الباحث المنهج الوصفي وطبق أدوات دراسته على بعض المعلمين والمعلمات بسلطنة عُمان.

وتوصل إلى أن درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم بلغت) ٢,٥٦ من ٥(أي بدرجة منخفضة، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ بين الذكور والإناث، وبين مستويات سنوات الخبرة في جميع المحاور، وأن أهم البرامج التدريبية المقترحة لتعزيز مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى معلمي الدراسات الاجتماعية من وجهة نظرهم هي الواقع المعزز، وتقنيات الواقع الافتراضي، وإنترنت الأشياء.

11. دراسة: وردات، وآخرون(٢٠٢٤) حول الذكاء الاصطناعي في التعليم: وجهات نظر معلمي الرياضيات وممارساتهم وتحدياتهم، أجريت الدراسة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي على عينة من المعلمين والمعلمات، توصلت الدراسة إلى ضرورة تضمين أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية.

أن أهم التجديات التي يواجهها معلمو الرياضيات في تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي هي بذل الجهد بدرجة أكبر من الطريقة التقليدية عند استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس، وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية في تحديات معلمي الرياضيات عند تطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس لصالح الحاصلين على الماجستير، ضرورة

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تضمين أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية.

12. دراسة: العتيبي، وفاء (٢٠٢٤) عن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمدينة الرياض في ضوء بعض المتغيرات، استخدم الباحث المنهج الوصفي وطبق أدواته البحثية على عينة من معلمات الحاسب الآلي بمدارس الرياض.

وتوصل الباحث إلى نتائج عديدة منها: أن درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كان متوسطاً، وأن درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي كان منخفضاً، وأن اتجاهات معلمات الحاسب الآلي في مدينة الرياض نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كانت بدرجة عالية.

وأن أبرز التحديات هي ضعف البرامج التدريبية الموجهة لمعلمات الحاسب التي تختص بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعدم توافر الدعم الفني اللازم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

13. دراسة: سلام(٢٠٢٤) جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي التدريسية اللازمة لمعلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي ومستوى احتياجاتهم لها، استخدم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وكانت عينة الدراسة من المعلمين والمعلمات القائمين بتدريس الدراسات الاجتماعية.

توصل الباحث لنتائج عديدة منها تحديد جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس اللازمة لمعلمي الدراسات الاجتماعية في أربع جدارات رئيسة هي: المعرفة العامة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في تدريس الدراسات الاجتماعية، وتصميم وتخطيط التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية، وإدارة بيئة التدريس والتعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية، وتقويم التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية، حيث جاءت أهميتها بدرجة كبيرة في جميع الجدارات كما توصلت إلى أن مستوى احتياجات المعلمين لتلك الجدارات كان بدرجة كبيرة.

14. دراسة: العيار(٢٠٢٤) عن درجة امتلاك معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت لكفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس في ضوء بعض المتغيرات، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت أدواته على عينة من المعلمين والمعلمات بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت.

توصلت الباحثة لعدد من النتائج منها: أن تقديرات العينة لدرجة امتلاكهم كفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس كانت بدرجة متوسطة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير النوع حول امتلاك هذه الكفايات لصالح: الإناث في جميع المحاور

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ولصالح مجموعة المعلمين المختصين في مواد الحاسوب وتكنولوجيا التعليم، ولصالح مجموعة المعلمين ممن لديهم عدد سنوات خبرة)أقل من 5 سنوات).

15. دراسة: خنيفُس (٢٠٢٤) عن أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تطويرُ مهارات التدريسُ لدى المعلمين، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت أدواتها على عينة من المعلمين والمعلمات.

وتوصلت إلى أن مستوى مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس جاء متوسطاً ٢,٥٥- وأن العلاقة بين متغيرات الدراسة ضعيفة مما يعني أن مستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد زادت مهاراتهم بشكل ضئيل في مجال التطوير، كما أن هناك فروقات بالنسبة إلى مستوى مهارات المعلمين بحسب متغيري الجنس والعمر، وأن نسبة ضئيلة (٣٢٪) من المعلمين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس (أحياناً)، وأن ١٦,٥٪ يستخدمونها غالباً، بينما ٣,١٪ يستخدمون هذه التطبيقات.

16. دراسة: الوريدات (٢٠٢٤) توجهات معلمي ومعلمات الصفوف الثلاثة الأولى في لواء الرصيفة نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الدامج، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالمدخل الارتباطي، وطبقت أداة الدراسة على عينة من المعلمين والمعلمات للصفوف الثلاثة الأولى في لواء الرصيفة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وتوصلت للنتائج التالية: أن درجة اتجاه معلمي ومعلمات الصفوف الثلاثة الأولى في لواء الرصيفة نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الدامج(متوسطة)، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) تعزى لمتغيرات الدراسة: (الجنس، موطن المعلم من المدرسة، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)

17. دراسة: الغنيم، حمد (٢٠٢٤) مستوى استخدام التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي اللغة الإنجليزية في ضوء بعض المتغيرات، استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، وطبقة أداة الدراسة على عينة من المعلمين والمعلمات.

وتوصل للنتائج التالية: أن مستوى استخدام التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي اللغة الإنجليزية متحقق بدرجة كبيرة، وفيما يتعلق بأبعاد الاستبانة فقد كشفت النتائج عن مستوى استخدام كبير في التطبيقات التالية:(تطبيقات الألعاب التعليمية الذكية، تطبيقات الواقع المعزز المدعوم بالذكاء الاصطناعي، تطبيقات الواقع الافتراضي، تطبيقات إنترنت الأشياء، بيئات التعلم التكيفية، تطبيقات الهواتف الذكية)، بينما كشفت النتائج وجود مستوى استخدام متوسط في التطبيقات التالية: (روبوتات الدردشة الذكية تطبيقات التقييم والاختبارات الذكية).

كما كشفت النتائج أن التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظري معلمي اللغة الإنجليزية جاءت جميعها ذات أهمية في العملية التعليمية،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وكشفت النتائج أيضاً عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام معلمي اللغة الإنجليزية للتطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي ترجع لاختلاف الجنس، لصالح: (الإناث)، والمرحلة الدراسية لصالح: (معلمي المرحلة الابتدائية والثانوية)، وعدد الدورات التدريبية لصالح: (٧ دورات فأكثر)؛ بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام معلمي اللغة الإنجليزية للتطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي ترجع لاختلاف: (المؤهل العلمي أو لاختلاف سنوات الخبرة).

18. دراسة: الرومي؛ والقحطاني، (٢٠٢٤) عن الذكاء الاصطناعي في التعليم: وجهات نظر معلمي الرياضيات وممارساتهم وتحدياتهم، توصلت الدراسة إلى ضعف الواقع المطبَّق في المدارس الثانوية في المملكة العربية السعودية، وجود فروق في استجابات أفراد العينة وكانت لصالح التعليم الأهلي وحملة الدكتوراه، جاءت الموافقة بدرجة عالية جداً على المتطلبات التي صُنِّفت في خمس مُتطلَّبات) تشريعيَّة، تطويريَّة، فنيَّة، تأهيليَّة، تثقيفيَّة(، كما جاءت الموافقة بدرجة عالية جداً على المعوقات التي تواجه المعلمين في تطبيق تقنيات الذكاءالاصطناعي في العملية التدريسي.

19. دراسة: ريثابيل روزماري (Rethabile Rosemary Molef,2024) عن تقبل المعلمون أثناء الخدمة التكنولوجيا التي يقودها الذكاء الاصطناعي والدور الوسيط للدعم والموارد المدرسية تبحث هذه الدراسة في قبول واستخدام الذكاء الاصطناعي

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بين المعلمين أثناء الخدمة في ليسوتو، مع التركيز على الدور الوسيط للدعم والموارد المدرسية.

في المشهد التعليمي في ليسوتو، والذي يتميز باهتمام متزايد بدمج التكنولوجيا، تملأ هذه الدراسة فجوة أساسية في الأدبيات الحالية من خلال استكشاف وجهات نظر المعلمين أثناء الخدمة حول تبني الذكاء الاصطناعي والتأثير الوسيط للدعم والموارد المدرسية باستخدام النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) كإطار نظري، تتبنى الدراسة تصميماً مقطعياً، وجمعت البيانات من عينة من ٣١٥ معلماً أثناء الخدمة من خلال استطلاعات الرأي عبر الإنترنت تم تحليل البيانات.

وكشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية كبيرة بين الفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام المتصورة والموقف الإيجابي تجاه الذكاء الاصطناعي، حيث يلعب الدعم والموارد المدرسية دوراً محورياً كوسيط تكميلي في هذه الروابط. ومع ذلك، تحدد الدراسة علاقة غير مهمة بين الكفاءة التقنية والنية السلوكية، مما يشير إلى الحاجة إلى مزيد من التحقيق في المهارات التقنية الأساسية للتكامل الفعال للذكاء الاصطناعي.

تسلط النتائج الضوء على الدور الحاسم الذي يلعبه SSR في تشكيل نوايا المعلمين أثناء الخدمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم التعليمية، ونتيجة لذلك، توصي الدراسة ببرامج تطوير مهني مستمرة مصممة خصيصاً ومجتمعات تعلم تعاونية لتعزيز مهارات

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

المعلمين.

بالإضافة إلى ذلك، تؤكد على أهمية الدعوة إلى سياسات تدعم دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم وتؤكد على الاعتبارات الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي نناقش آثار نتائجنا فيما يتعلق بدمج الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدريس للمعلمين في المدارس ونحدد الاتجاهات المستقبلية.

التعليق على الدراسات السابقة.

تفيد الدراسات السابقة إلى اتفاق معظمها في استخدام المنهج الوصفي، كدراسة الشهراني(٢٠٢٢)، ودراسة أبو النضر(٢٠٢٣) والطويسي(٢٠٢٣)، والمسروري(٢٠٢٤)، ودراسة وردات، وآخرون(٢٠٢٤)، ودراسة العتيبي، وفاء (٢٠٢٤)، دراسة سلام(٢٠٢٤)، ودراسة العيار(٢٠٢٤)، ودراسة خنيفُس، سناء (٢٠٢٤)، ودراسة الوريدات، أسماء (٢٠٢٤)، دراسة الغنيم، حمد (٢٠٢٤)، ودراسة الرومي، أحمد؛ والقحطاني، هند (٢٠٢٤).

ودراسة (Shin&Shin,2020)، ودراسة (Wang Lin,2021)، ودراسة (Re-thabile Rosemary Molef,2024)، ودراسة (Karsenti,2019)، ودراسة (Chiu &Chai,2020).

كما اتفقت جميع الدراسات في استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات من المعلمين المشاركين في الاستجابة على الاستبانات، كما اتفقت جميع الدراسات على مجتمع الدراسة

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

من المعلمين فقط، إلا أنها اختلفت فيما بينها في حجم عينات مجتمع الدراسة، وكذلك التخصصات العلمية التي يقوم بتدريسها المعلمون في مدارسهم.

كما تباينت نتائج الدراسات فيما بينها حول استخدامات المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وكذلك تباينت النتائج حول اتجاهات المعلمين نحو استخدام المعلمين للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية.

الطريقة والإجراءات.

1) منهج الدراسة: منهج وصفي باستخدام أسلوب التحليل البعدي (méta analyses) لتحليل نتائج البحوث والدراسات السابقة التي استهدفت المهارات اللازمة لاستخدام المعلمين للذكاء الاصطناعي في التدريس، القائم على التحليل البعدي، أو ما وراء التحليل أو التحليل التلوي أو تحليل التحاليل، كما ورد في بعض الدراسات التي تهتم بدراسة الدلالة العملية، فهو أسلوب كمي أخصائي منظم لتنظيم وتلخيص واستخراج المعلومات من كم هائل من البيانات التي توصلت اليها الدراسات المختلفة.

ويعرف (Glass) الذي ورد في (Armstrong,2016) التحليل التلوي بأنه تحليلاً احصائياً لمجموعة كبيرة من نتائج الدراسات بهدف تكامل الاستخلاصات أو المعلومات، ويهدف إلى خلق تكامل في نتائج الدراسات ذات الموضوع الواحد وطريقة لفهم التزايد السريع للدراسات السابقة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ويعد التحليل التلوي أحد المناهج المتقدمة للتلخيص الأمبريقي للدراسات والبحوث، إذ أنه يساهم بقدر كبير في مسألة تفسير الكم الهائل من الأدبيات الذي يتجاوز الشأن الأكاديمي، كما أن التحليل التلوي منهج وصفي تحليلي يهدف إلى استخلاص النتائج الكامنة وراء عدة نتائج مستمدة من دراسات فردية ذات خصائص محددة.

وهو ليس مجرد تطبيق لمجموعة من الإجراءات الإحصائية بل يتخطى ذلك بكثير حيث يتم عمل مسح للدراسات المعنية بالظاهرة محل الدراسة، وتفحص الإطار النظري لتلك الدراسات، وأيضاً مشكلة البحث والفروض واجراءات الدراسة والنتائج ثم وضع المعايير لاستخلاص الدراسات التي تخضع نتائجها لإعادة التحليل واتخاذ القرارات المناسبة)الكلية، ٢٠٢٠).

ويعرف التحليل التلوي إجرائياً :بأنه أسلوب كميأخصائيمنظم لتنظيم وتمحيص واستخراج المعلومات من كم هائل من البيانات التي توصلت إليها مجموعة البحوث والدراسات التي تناولت مهارات الذكاء الاصطناعي في التدريس بطريقة موضوعية، بهدف التوصل إلى استنتاج عام بشأن فعالية هذه الدراسات؛ ومن ثم إمكانية التوصل إلى اتخاذ قرار معين مف تبني نتائج هذه البحوث.

وتتمثل إجراءاته في الخطوات الآتية:

✓ تحديد بؤرة الاهتمام وتتمثل في هذه الدراسة الحالية في (مدى توافر مهارات

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين في التدريس)

- ✓ جمع الدراسات والبحوث.
- ✓ فحص الدراسات والبحوث.
- ✓ توصيف الدراسات والبحوث.
- ✓ جدولة البيانات والنتائج تبويبها.
- ✓ حساب حجم الأثر وتختلف مقاييس حجم الأثر باختلاف الاختبار الإحصائي المستخدم.
- ✓ حساب قيمة متوسط حجم الأثر ويساوي مجموع حجم أثر كل الدراسات مقسوم على عدد الدراسات.
- ✓ الحكم على قيمة متوسط حجم الأثر.

2) تحديد نموذج التحليل.

اعتمد الباحث نموذج التأثيرات العشوائية: (Random Effect) ويستخدم الدراسات الغير متجانسة ويفترض بأن كل دراسة يمكن أن تقدر حجم الأثر مختلف عن بقية الدراسات (Borenstein et al., 2017).

ولا تهدف مراجعة الأدبيات هذه، وهي جزء لا يتجزأ من الدراسة الوصفية الأوسع، إلى تجميع المعرفة الحالية فحسب، بل تمهد الطريق أيضاً لفهم أعمق للتحديات والفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في التعليم، من خلال استكشاف الأدبيات

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بشكل منهجي، نسعى إلى الكشف عن التعقيدات والفروق الدقيقة والسبل المحتملة للبحث المستقبلي، والمساهمة في الخطاب المستمر حول الدور التحويلي للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تشكيل مستقبل التعليم.

وتعد تفاصيل طرق الدراسة المستخدمة جزءًا مهمًا من المعلومات التي يجب تضمينها بناءً على الأوراق والمصادر الأخرى التي تم تقديمها، تتضمن الدراسات بيانات عن متوسط الدرجات، والتحليلات الإحصائية، والآثار المفيدة للبرامج التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي؛ ومع ذلك، فإنها تغفل تناول تفاصيل المنهجيات على وجه التحديد، بما في ذلك طبيعة التدخلات التعليمية، وطول الوقت الذي يقضيه المعلمين في استخدام البرنامج، وعيار دعم المعلم. فمن الضروري فهم هذه التفاصيل المنهجية لتقييم قابلية تعميم النتائج وفهم البيانات.

3) مجتمع الدراسة: يتألف مجتمع الدراسة من جميع الدراسات والآبحاث التي تناولت موضوع المهارات اللازمة لاستخدام المعلمين للذكاء الاصطناعي في التدريس، حاول الباحث حصر جميع الدراسات التي تم إجرائها من خلال توظيف مصادر المعلومات التالية: محركات البحث (research gate،google scholar)، وقواعد البيانات قواعد البيانات التعليمية في دار المنظومة (springer، jstor، shamaa eric).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وحسب بؤرة اهتمام البحث استقر الباحث على (٤٠ دراسة عربية) اهتمت بمهارات المعلمين في توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس، جميعها متشابه في استخدام المنهج الوصفي وإن اختلفت مداخله، واختلاف عينات المعلمين من حيث النوع (ذكور وإناث)، والتخصص في التدريس (رياضيات، لغة عربية، اللغات الأجنبية، العلوم،.....الخ).

4) الحدود الزمنية الدراسة: استقر الباحث على الدراسات التي أجريت خلال الخمس سنوات الأخيرة، أي في الفترة الزمنية من ٢٠٢٠ – ٢٠٢٤، وكلها دراسات عربية من مختلف الأقطار العربية الشقيقة.

أ.وصف عينة الدراسة من حيث سنة إجراءها.

وفيما يلي عرض لسنوات إجراء الدراسات عينة الدراسة الحالية بالجدول رقم(١).

جدول (١) يوضح توزيع الدراسات حسب سنوات إجراءها.

السنة	التكرار	النسبة المئوية
٢٠٢٠	٤	٪١٠
٢٠٢١	٨	٪٢٠
٢٠٢٢	٩	٪٢٢
٢٠٢٣	١١	٪٢٨
٢٠٢٤	٨	٪٢٠
المجموع	٤٠	٪١٠٠

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

يتضح من الجدول(١) أن: معظم الدراسات (٢٨٪) أجريت في سنة ٢٠٢٣، وأن (٢٢٪) من الدراسات أجريت في سنة (٢٠٢٢)، وأجري (٢٠٪) من الدراسات في سنة (٢٠٢٤) وكذلك (٢٠٪) من الدراسات في سنة (٢٠٢١) بينما أجري (١٠) من الدراسات في سنة (٢٠٢٠).

ب. وصف عينة الدراسة من حيث البلدان الأكثر إنتاجية.

جدول(٢) يوضح مرتبة البلدان الأكثر إنتاجية للدراسات موضع الدراسة الحالية.

المرتبة	الدولة	العدد	النسبة المئوية
١	السعودية	١٧	٤٢,٥٪
٢	مصر	٧	١٧,٥
٣	الأردن	٧	١٧,٥
٤	فلسطين	٣	٧,٥
٥	الكويت	٣	٧,٥
٦	العراق	١	٢,٥
٧	سلطنة عُمان	١	٢,٥
٨	المغرب	١	٢,٥
المجموع		٤٠	١٠٠٪

5) المعالجة الإحصائية: اعتمدت الدراسة الحالية على المؤشرات الإحصائية التالية: (التكرارات والنسب المؤية والمتوسطات).

✓ مؤشر حجم الأثر للفرق بين المتوسطات Cohen d ويتم بحساب حجم الأثر لكل دراسة حسب، ثم حساب متوسط حجم الأثر الكلي للدراسات، ثم الحكم قيمة متوسط حجم الأثر ويتم حسابه آلياً.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

✓ وقد تم الاعتماد على المعايير التالية لتفسير حجم الأثر ٠,١ = صغير جداً، ٠,٢٠ = صغير، ٠,٥٠= متوسط، ٠,٨٠ = كبير، ١,٢٠ =كبير جداً ، ٢,٠٠ = ضخم، حسب (Belland et al., 2016).

نتائج التحليل.

١) الإجابة على السؤال الأول: ما مدى توافر مهارات الذكاء الصناعي لدى المعلمين وتوظيفها في التدريس في الدراسات موضع التحليل؟

فيما يلي يعرض في الجدول(٣) درجات توافر مهارات استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس حسب تحليل الدراسات موضع الدراسة الحالية.

جدول (٣) يوضح مدى توافر مهارات استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

درجة توافر المهارات	التكرار	النسبة المئوية
منخفضة جداً	١٦	٤٠٪
بدرجة متوسطة	١٥	٣٨٪
بدرجة كبيرة	٩	٢٢٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

تشير البيانات بالجدول (٣) أن ٤٠٪ من الدراسات موضع التحليل تفيد بأن توافر مهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين في التدريس جاءت بدرجة منخفضة جداً، وهذا ما أفادت به الدراسات ومنها دراسة (المسروري،٢٠٢٤) ودراسة

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

(الرومي؛ والقحطاني، ٢٠٢٢) ودراسة (الخيبري،٢٠٢٠) ودراسة(العتيبي، ٢٠٢٤) ودراسة (الأزوري،٢٠٢٣) ودراسة (الغامدي، ٢٠٢٠) ودراسة (الحناكي، ٢٠٢٣) ودراسة (حسب، ٢٠٢٣) ودراسة (الجعيد؛ والسواط، ٢٠٢٢) ودراسة (الكندري٢٠٢٤) ودراسة (شعيل، ٢٠٢٢).

كما تشير النتائج بجدول (٣) أن ٣٨٪ من الدراسات تفيد نتائجها أن توافر مهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى المعلمين جاءت بدرجة متوسطة، وأفادت بذلك دراسة (الطويسي، ٢٠٢٣) ودراسة (عواض، ٢٠٢٤) ودراسة (آل مسعد، ٢٠٢٣) ودراسة (لمي، ٢٠٢٣) ودراسة(العيار، ٢٠٢٤) ودراسة (تيم؛ وآخرون، ٢٠٢٣).

ودراسة (دويكات،٢٠٢٢) ودراسة (الجبوري، ٢٠٢١) ودراسة (العتل؛ وآخرون، ٢٠٢١) ودراسة (مامكج، ٢٠٢١) ودراسة (خنفيس، ٢٠٢٤) ودراسة (الشبل، ٢٠٢١) ودراسة (الوريدات، ٢٠٢٤) ودراسة (رمضان، ٢٠٢١) ودراسة (خلف، ٢٠٢٣) ودراسة(العمري، ٢٠٢٢).

وأفادت النتائج بجدول (٣) أن ٢٢٪ من الدراسات تفيد نتائجها أن توافر مهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى المعلمين جاءت بدرجة كبيرة، وذلك حسب دراسة (دعاك؛ زهراء،٢٠٢٢) ودراسة (بوزغاية؛ و شنة، ٢٠٢٢) ودراسة(النجار؛ وحبيب، ٢٠٢١) ودراسة (فراج، ٢٠٢١) ودراسة (خلف، ٢٠٢٣) ودراسة (العمري،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٢٠٢٢) ودراسة (صميلي؛ وآخرون، ٢٠٢٣) ودراسة (الغنيم، ٢٠٢٤).

٢) الإجابة على السؤال الثاني: ما المعوقات والتحديات في توظيف المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس حسب ما جاء بنتائج الدراسات موضع التحليل؟

يعرض جدول(٤) لدرجات تواجد التحديات والمعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس، حسب الدراسات موضع التحليل.

جدول (٤) يوضح درجات التحديات والمعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس.

درجة التحديات	التكرار	النسبة المئوية
كبيرة جداً	٢٣	٥٨٪
بدرجة متوسطة	١١	٢٧٪
بدرجة منخفضة	٦	١٥٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

تشير النتائج الموضحة بالجدول (٤) أن:

١) أن ٥٨٪ من الدراسات تفيد بأنه توجد تحديات ومعوقات تمثل عقبات قوية في اكتسابهم لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس بدرجة كبيرة، وكانت أهم التحديات التي يواجهها معلمو الرياضيات في تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي هي بذل الجهد بدرجة أكبر من الطريقة التقليدية عند استخدام الذكاء الاصطناعي

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

في التدريس، وذلك جسب نتائج دراسات كل من(وردات؛ وآخرون، ٢٠٢٤) ودراسة (الغامدي؛ والعباسي، ٢٠٢٢) ودراسة (الخيبري، ٢٠٢٠).

كذلك من التحديات التي تواجه المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، عدم توافر الدعم الفني اللازم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية (وفاء العتيبي، ٢٠٢٤)، وكذلك عدم توافر الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة وضعف قدرة المتعلمين على حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس(الحناكي، ٢٠٢٣).

كما أن التكلفة العالية المرافقة لتجهيز القاعات الدراسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس (الحناكي، ٢٠٢٣) أيضاً وجود بعض القصور في تقديم الحوافز التي تُشجع على استخدام تطبيقات الذكاءالاصطناعي في العملية التعليمية(عيسى، ٢٠٢٣)، كذلك غياب أو النقص في إعداد المعلمين (حنفي، ٢٠٢١).

كما أن المعوقات التي يمكن ان تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التربية والتعليم هي تتمثل في احتمالية الاختراق والنسخ الذاتي للفيروسات التي قد تغزو الروبوتات وجاءت بنسبة مرتفعة (خلف، ٢٠٢٣).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٢) أن ٢٧٪ من الدراسات تفيد بأنه توجد تحديات ومعوقات تمثل عقبات قوية في اكتسابهم لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس بدرجة متوسطة.ففي دراسة (شعيل، ٢٠٢٢) ودراسة (العمري،٢٠٢٢) هناك ضعف في عقد دورات تدريبية مستمرة من الجهات المعنية في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها على أرض الواقع، وفي دراسة (الكندري،٢٠٢٤) هناك ضعف إلمام المعلمين بمهارات الحاسب الآلي والتقنيات الرقمية.

٣) أن ١٥٪ من الدراسات تفيد بأنه لا توجد تحديات ومعوقات تمثل عقبات قوية في اكتسابهم لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس، كما في دراسة(الغنيم، ٢٠٢٤) أن مستوى استخدام التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي اللغة الإنجليزية متحقق بدرجة كبيرة، وفي دراسة(صميلي، ٢٠٢٣) أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تهيئة بيئة تدريسية آمنة وداعمة من وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة، جاء بدرجة كبيرة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وإجمالاً كانت أبرز التحديات.

1. ضعف البرامج التدريبية الموجهة للمعلمين بصفة عامة ولمعلمي الحاسب الآلي خاصة التي تختص بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
2. عدم توافر الدعم الفني اللازم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
3. وضعف قدرة المعلمين على حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
4. التكلفة العالية المرافقة لتجهيز القاعات الدراسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
5. توفير البنية التحتية والموارد التقنية الضرورية لتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهذا يشمل توفير الأجهزة الحديثة والاتصال بالإنترنت، وبرامج تعليمية متخصصة.
6. القصور في تقديم الحوافز التي تُشجع على استخدام تطبيقات الذكاءالاصطناعي في العملية التعليمية.

٣) الإجابة على السؤال الثالث:ما درجة اتجاهات المعلمين نحو اكتساب مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس حسب الدراسات موضع التحليل؟

يعرض جدول(٥) درجة اتجاهات المعلمين نحو اكتساب مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس حسب الدراسات موضع التحليل.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جدول (٥) درجة اتجاهات المعلمين نحو اكتساب مهارات توظيف

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

درجة وجود الاتجاهات	التكرار	النسبة المئوية
بدرجة كبيرة	٢٨	٧٠٪
بدرجة متوسطة	٧	١٨٪
بدرجة منخفضة	٥	١٢٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

من الجدول (٥) يتضح لنا:

١) أن ٧٠٪ من نتائج الدراسات تفيد بوجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين في اكتساب مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس بدرجة مرتفعة.كما في دراسة (المسروري،٢٠٢٤) ودراسة (العتيبي، ٢٠٢٤) ودراسة (الفراني،٢٠٢٠) ودراسة (سلام، ٢٠٢٤) ودراسة (عيسى، ٢٠٢٣) ودراسة(الشبل،٢٠٢١).

٢) أن ١٨٪ من نتائج الدراسات تفيد بوجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين في اكتساب مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس بدرجة متوسطة.كما في دراسة (ماكمغ، ٢٠٢١).

الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين في اكتساب مهارات توظيف مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس، سواء كانت بدرجة مرتفعة أو متوسطة فهذا لا يعني أن المعلمين

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

لديهم المهارات بالفعل في توظيف تطبيقات الذكاء الصناعي في التدريس، فقد يكون الاتجاه عندهم في المرحلة المعرفية التي تشير إلى المعلومات والحقائق والمعارف والأحكام والمعتقدات والقيم والآراء التي ترتبط بموضوع الاتجاه، أي مقدار ما يعلمه الفرد عن موضوع الاتجاه.

فكلما كانت معرفته بهذا الموضوع أكثر كان اتجاهه واضحاً أكثر، فالمعلم الذي يظهر استجابات تقبلية نحو الذكاء الاصطناعي مثلاً قد يملك بعض المعلومات عن طبيعة هذا الموضوع ودوره في العملية التعليمية، وضرورة تطويرها لإنجاز حياة مجتمعية أفضل، وهي أمور تتطلب الفهم والتفكير والمحاكمة والتقويم.

غير أن المكون السلوكي للاتجاه، يتمثل في استجابة الفرد اتجاه موضوع الاتجاه بطريقة ما، قد تكون سلبية أو إيجابية، وهذا يعود إلى ضوابط العملية التعليمية وما يحيط بها من الظروف التي يمر بها المعلم، وتتباين هذه المكونات الثلاثة (العاطفيةأو الانفعالية، المعرفية، السلوكية) من حيث درجة قوتها وشدة شيوعها واستقلاليتها.

فقد يكون لدى المعلم معلومات وحقائق كافية عن مسألة استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس(المكون المعرفي) لكنه لا يشعر برغبة أو ميل عاطفي تجاهه(المكون الانفعالي) تؤدي به إلى اتخاذ أي عمل حيالها(المكون السلوكي)، وفي الوجه المعاكس ربما يكون هناك تفانٍ عاطفي تجاه موضوع ما(المكون الانفعالي) على الرغم من أنه لا يملك معلومات كافية عن هذا الموضوع(المكون المعرفي).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٣) أن ١٢٪ من نتائج الدراسات تفيد بعدم جود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين في اكتساب مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس، ويفسر ذلك بوجود فئة من المعلمين لديها اتجاهات سلبية نحو اكتساب مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس.

ويرون أن التدريس التقليدي أقل جهداً من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الذي يتطلب جهداً كبيراً في التدريس، كما في دراسة (الغنيم، ٢٠٢٤) ودراسة (صميلي؛ وآخرون ٢٠٢٣) ودراسة (العمري،٢٠٢٢).

٤) الإجابة على السؤال الرابع: ما مدى أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى المعلمين حسب تحليل نتائج الدراسات موضع التحليل؟

يعرض جدول (٥) لدرجات أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى المعلمين حسب تحليل نتائج الدراسات موضع التحليل.

جدول (٥) يوضح درجات أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى المعلمين.

درجة الأهمية	التكرار	النسبة المئوية
بدرجة كبيرة	٢٤	٦٠٪
بدرجة متوسطة	٩	٢٢٪
بدرجة منخفضة	٧	١٨٪
المجموع	٤٠	١٠٠٪

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تشير النتائج الموضحة بالشكل البياني أن:

1. عبر ٦٠٪ من المعلمين عن أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس في مختلف مراحل التدريس خاصة قبل الجامعي وذلك بدرجة كبيرة.
2. عبر ٢٢٪ من المعلمين عن أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس في مختلف مراحل التدريس خاصة قبل الجامعي وذلك بدرجة متوسطة.
3. بينما يرى ١٨٪ أن الطريقة التقليدية في التدريس أقل جهداً من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي يتطلب جهداً أكبر.

نظرة عامة على النتائج.

يُظهر التحليل التلوي العديد من المجالات المهمة التي تم فيها تنفيذ تدخلات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ولكل منها تركيزه وتأثيراته الخاصة.

التدريس والتعلم: تدور تدخلات الذكاء الاصطناعي في التعلم والتدريس بشكل عام حول منصات التعلم التكيفية وأنظمة التدريب الذكية وبيئات التعلم المثبتة، وتهدف هذه التقنيات إلى تخصيص تجربة المعلمين والطلاب التعليمية، وتلبية متطلبات التعلم الفردية، وتحسين الإستراتيجيات التعليمية القائمة على بيانات أداء طرفي العملية التعليمية، المعلم والطالب.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بناءً على النتائج التي عرض لها الباحث ...يتضح أن هناك فجوة واسعة وهوة كبيرة بين المعلمين واستخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، ولعل ذلك يرجع إلى العامل الاقتصادي للدولة الذي يحد من انطلاق خطط التنمية في مجال التعليم، وقد يرجع إلى ضعف القدرة على اتخاذ القرارات بالقفزة النوعية في مجال تكنولوجيا التعليم والذكاء الاصطناعي.

بالإضافة إلى أن التخطيط للدورات التدريبية العميقة للمعلمين في مجال الذكاء الاصطناعي ليس على المستوى الذي يحقق الطفرة المرجوة في الأداء والنقلة النوعية للمعلمين با ستخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس.

تظهر الدراسات الكمية وجود علاقة إيجابية بين تنفيذ الذكاء الاصطناعي وتعزيز قضايا التعلم. تظهر مؤشرات أفضل لقضايا المعلمين، مثل الدرجات الأفضل لتقييم الأداء ودرجات الاختبار ومعدلات الاستبقاء، في الدراسات التي تقيم تأثير المنصات التي تدعم الذكاء الاصطناعي والتعليم التكيفي وأنظمة المعرفة.

بالإضافة إلى ذلك، تظهر الدراسات النوعية فهماً إيجابياً بين المدربين والباحثين والعلماء حول الجوانب الخاصة والتكيفية لبيئة التعليم المعززة بالذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، تشير هذه الدراسات إلى الحاجة إلى الدعم والتدريب المستمرين لتعزيز الاستخدام الفعال لأدوات الذكاء الاصطناعي بين المعلمين.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أظهر الاستكشاف السابق نتائج مختلطة حول إمكانات الذكاء الاصطناعي لتغيير الممارسات الأكاديمية والتنفيذية في التعليم، يوفر التنوع المنهجي لنهج الدراسات رؤية متعددة الأوجه لتأثير الذكاء الاصطناعي، والتي تتوافق مع الدراسات التي تظهر علاقة إيجابية بين تكامل الذكاء الاصطناعي ونتائج التعلم المعززة، ومع ذلك، تشير هذه النتائج إلى الحاجة إلى الدعم والتدريب المستمرين لتعظيم الفوائد الضمنية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في السياق التعليمي.

توصيات الدراسة.

١) عقد الدورات التدريبية المستمرة وورش العمل من قبل وزارت التربية والتعليم لاطلاع المعلمين على كل ما هو جديد في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي، وممارسة هذه المهارات، وتطبيقها وتوظيفها على أرض الواقع.

٢) توفير البنية التحتية والموارد التقنية الضرورية لتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهذا يشمل توفير الأجهزة الحديثة والاتصال بالإنترنت، وبرامج تعليمية متخصصة.

٣) إعداد المعلمين المدربين: ويستلزم ذلك تطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية وما يناظرها.

٤) توفير برامج التنمية المهنية التكنولوجية للمعلمين القدامى، والقيادات التربوية باختلاف مستوياتها.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٥) ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية بكافة مراحله، ومضاعفة الجهود الفردية والاجتماعية في معالجة أي مشكلات ومعوقات التي تعيق وتعترض للذكاء الاصطناعي.

المراجع.

١) أحمد، عصام محمد سيد (٢٠٢٢): برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء، المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر، المجلد: (٣٨)، العدد:(٣) الجزء الثاني، ١٠٦-١٥٥.

٢) الأزوري، دينا محمد؛ الفراني، ولينا بنت أحمد بن خليل (٢٠٢٣): درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظرهم، مركز البحوث التربوية مجلة، كلية التربي، جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، السعودية، المجلد: (١٠) العدد: (٣)، ص ص: ٢٢٢ – ٢٤٨.

٣) إسماعيل، هبة صبحي جلال (٢٠٢٣): توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمصر في ضوء تجربتي الإمارات العربية المتحدة وهونج كونج: دراسة تحليلية، مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية، المجلد (٤)، العدد (٦)، ص ص: ٥٧- ١٥٠.

٤) آل مسعد، فاطمة زيد بن عبدالعزي؛ والفراني، لينا بنت أحمد بن خليل (٢٠٢٣):

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، المجلد: (١١) العدد: (الأول)، ص ص: ٨٦٣- ٩٠٠.

٥) آل مسلم، نهى إبراهيم عيسى (٢٠٢٣): اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان، ماجستير في التربية، قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة جازان، السعودية.

٦) بدر، مجدولين (٢٠٢٢): المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، قسم القانون الخاص، جامعة الشرق الأوسط، كلية الحقوق.

٧) بوزغاية، كوثر؛ وشنة، زكية (٢٠٢٢): التحليل البعدي لنتائج بعض الدراسات التي استخدمت المدخل التكاملي VDFD (العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، الرياضيات(STEM في تنمية مهارات التفكير، مجلة المقدمة للدراسات الإنسانية والاجتماعية، المجلد:(٧)، العدد: (الأول) ص ص: ٦٢٥- ٦٥٢.

٨) تياجي، أميت؛ والسلمي، عفاف سفر (٢٠١٨): الذكاء الاصطناعي نعمة أم نقمة؟، مجلة دراسة المعلومات، جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، العدد: (٢١) ص ص: ١٩١- ٢٠٨.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٩) تيم، حسن محمد؛ وآخرون (٢٠٢٣): درجة امتلاك مديري المدارس الحكومية الأساسية ومديراتها في مديرية نابلس لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري من وجهات نظرهم أنفسهم، المؤتمر العلمي الدولي الثالث العاشر: (المنصة الأولى لعرض ومناقشة وتحليل الإنجازات الاكاديمية والعلمية والفنية والتطبيقية والبحثية) ٢٧-٢٨ يوليو – تموز ٢٠٢٢، أسطنبول، تركيا.

١٠)الجبوري، مروان أحمد عيدان محمد (٢٠٢١): درجة امتلاك مدرسي الجغرافيا في العراق للكفايات الرقمية والعوامل المؤثرة في امتلاكهم لهذه الكفايات.ماجستير في التربية، مناهج وطرق تدريس، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

١١)الجعيد، حنان بنت جابر؛ والسواط، حمد بن حمود (٢٠٢٢): تصور مقترح لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر المهارات الرقمية بالمرحلة المتوسطة، المجلة العربية للنشر العلمي، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، رماح، الأردن، الإصدار: (السادس)، العدد: (٥٦)، ص ص: ١٢٤ - ١٧٤.

١٢)حسانين، محمد إبراهيم (٢٠٢٣): الذكاء الاصطناعي والمسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقه، المجلة القانونية،كلية الحقوق، فرع الخرطوم، جامعة القاهرة، المجلد: (١٥)، العدد: (الأول)، ص ص: ١٧٧-٢٧٠.

١٣)حسب، علياء عباس محمد (٢٠٢٣): مدى وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، مجلة البحث في التربية وعلم النفس،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كلية التربية، جامعة المنيا، مصر، المجلد: (٣٨)، العدد: (٤) الجزء الثاني، ص ص: ١- ٤٤.

١٤)الحناكي، لولوة علي إبراهيم (٢٠٢٣): مدى امتلاك معلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، مجلة الدراسات التربوية والإنسانية، كلية التربية، جامعة دمنهور، المجلد: (١٥)، العدد:(٤)، الجزء الثالث، مصر، ٦٣ – ٩٨.

١٥)الحناكي، منى سليمان؛ والحارثي، محمد بن عطية (٢٠٢٣): واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنية المعلومات، مجلة مستقبل التربية العربية، المجلد (٣٠)، العدد (١٣٩)، ص ص:١١ – ٥٢.

١٦)الحياري، إيمان (٢٠١٨): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، موقع مجلة محطات، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٤/٤/٤، متاح على رابط: (https://cutt.us).

١٧)خليفة، إيهاب (٢٠٢٠): الذكاء الاصطناعي، مستقبل الحياة البشرية في ظل التطورات التكنولوجية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

١٨)خنيفُس، سناء حسن (٢٠٢٤): عن أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تطويرُ مهارات التدريسُ لدى المعلمين، مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية، المركز الديمقراطي العربي، ومركز مؤشر للاستطلاع والتحليلات بألمانيا، بالتعاون مع مركز مؤشر للدراسات الاستطلاعية، المجلد: (٤)، العدد: (١٣)، ص ص: ٤٥- ٧٥.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

١٩)الخيبري، صبرية محمد عثمان (٢٠٢٠): درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد: (١١٩) (٣١ مارس/آذار ٢٠٢٠)، ص ص: ١١٩-١٥٢.

٢٠)الدرعي، حامد أحمد لسودي(٢٠١٩): المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة، رسالة ماجستير، قسم القانون الخاص، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ص ص: ١-٦٢.

٢١)دعاك، زهراء بنت إبراهيم بن يحيى (٢٠٢٢): قياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الصطناعي لدى معلمي التعليم العام في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا(UTAUT)، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة جازان، السعودية.

٢٢)الدوسري، محمد بن مفلح؛ والعويويد، هيا بنت ناصر (٢٠١٩): دليل مقترح لمعلمة المرحلة الابتدائية لدمج التعلم الإلكتروني في تدريس التربية الفنية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد ٢٤، العدد٣، ص ص: ١١٨-١٣٠.

٢٣)دويكات، آية عباس جبر (٢٠٢٢): مدى امتلاك مدرسي الرياضيات لمهارات التّدريس عن بعد في فلسطين والمعوقات التي تواجههم، ماجستير في أساليب تدريس الرياضيات من كلية الدراسات العليا، في جامعة النّجاح الوطنية، نابلس،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

فلسطين.

٢٤)رمضان، عصام جابر (٢٠٢١): الاحتياجات التدريبية لمعلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظرهم، المجلة الجزائرية التربية والصحة النفسية، جامعة الجزائر، المجلد: (١٥)، العدد: (الثالث)، ص ص: ١١٨-١٦٧.

٢٥)الرومي، أحمد بن عبد العزيز؛ والقحطاني، هند بنت محمد (٢٠٢٢): مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التجارب العالمية، مجلة العلوم التربوية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، العدد: (٣٣)، الجزء: (الأول)، ص ص: ٢٥١ – ٣٥٨.

٢٦)زروقي، رياض؛ فالتة أميرة (٢٠٢٠): دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، أكاديمية البحث العلمي، مصر، ص ص: ١-١٢.

٢٧)الزهراني، أميرة سعد محسن (٢٠٢١): التحليل البعدي لنتائج بحوث المناهج وطرق تدريس العلوم المنشورة في المجلات العلمية السعودية، دورية رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، السنة: (٤٤)، العدد: (١٦٧)، المنظمة العربية للعلوم والثقافة، ص ص: 19 -37.

٨٢)-سامية فاضل الغامدي، ولينا أحمد الفراني(٢٠٢٠): واقع استخدام تطبيقات

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة من وجهة المعلمات والاتجاه نحوها.المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية.(com.refaad.www).

٢٩)السحيم، العنود بنت إبراهيم بن سليمان (٢٠٢٣): واقع الكفايات التكنولوجية لإنتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى مشرفات ومعلمات الحاسب، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماعيات، الإمارات العربية المتحدة، العدد: (٩٦)، ص ص: ٢٧٧- ٢٩٧.

٣٠)السعيدي، حميد بن مسلم بن سعيد؛ وآخرون(٢٠٢٣): مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج الدراسات الاجتماعية في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عُمان، مجلة المناهج وطرق التدريس، المركز القومي للبحوث غزة، المجلد: (الثاني) العدد: (الثالث)، ص ص: ١- ١٤.

٣١)سلام، باسم صبري محمد (٢٠٢٤): جدارات توظيف الذكاء الاصطناعي التدريسية اللازمة لمعلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم الأساسي ومستوى احتياجاتهم لها، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، قنا، جامعة جنوب الوادي، مصر، المجلد (٣٩)، العدد: (الأول)، الجزء: (الأول)، ص ص: ٣٩٧ – ٤٧٤.

٣٢)الشبل، منال بنت عبدالرحمن يوسف (٢٠٢١): تصورات معلمات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة تربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

سعود الإسلامية، المجلد(٢٤)، العدد(٤)، الجزء الأول، ص ص:٢٧٨ – ٣١٠.

٣٣)شحاته، حسن (١٩٩٨): المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق، الدار العربية للكتب، القاهرة.

٣٤)شعيل، ميسون محمود عواد (٢٠٢٢): دور الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة التعليم عن بُعد من وجهة نظر المعلمين، مجلة عمان العربية للبحوث، سلسلة البحوث التربوية والنفسية، المجلد(٧) العدد(٣)، الأردن.

٣٥)شمس، نسيب (٢٠٢٠): الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبلية على الإنسان، متاح على موقع عمان، تريخ الاطلاع: ٢٠٢٤/٢/٤م، متاح على رابط: (https:// www.omandaily.om).

٣٦)شميدت، تورين) ٢٠٢٣:(كيف يتغير دور المعلمين من خلال الذكاء الاصطناعي؟ موقع معهد جوتة، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٤/٤/٨، متاح على رايط: (https:// www.goethe.de).

٣٧)الشهراني، سلطان بن سياف بن سعد (٢٠٢٢): استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي، مجلة التربية،كلية التربية، جامعة الأزهر، المجلد: (٤١)، العدد: (١٩٦)، الجزء ٢، ص ص: ٣٢٩-٤١٣.

٣٨)صلاح، لمى عادل (٢٠٢٣): مدى توظيف معلمي العلوم للذكاء الاصطناعي في

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

التدريس بالمدارس الحكومية الثانوية في محافظة رام الله والبيرة، المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر، المجلد: (٣٩)، العدد: (٩)، ص ص: ١١٠-١٢٨.

٣٩)الطويسي، أحمد عيسى (٢٠٢٣): عن درجة ممارسة معلمي التربية المهنية مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المشرفين التربويين ومديري المدارس في الأردن، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، الأردن، المجلد: (١٩)، العدد: (٤)، ص ص: ٩٠١-٩١٦.

٤٠)عبد الحميد، محمد جمال الدين (١٩٨٧): أسلوب التحليل البعدي لنتائج البحوث والدراسات السابقة، حولية كلية التربية، جامعة قطر، ص ص: ٣١٧-٣٥٧، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٤/٣/٥، متاح على رابط: (https://qspace.qu.edu.qa).

٤١)عبد المجيد، إسراء (٢٠٢٤): الذكاء الاصطناعي في التعليم، المنصة الأولى للتدريب الإلكتروني بالإمارات، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٤/٤/٦، متاح على رابط: (https://www.academia.edu).

٤٢)العبد، رضا محمود (٢٠٢٢): المسؤولية المدنية الطبية في مواجهة تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة السادات، المجلد: (الثامن) ، ص ص: ١ – ٩١.

٤٣)عبدالرؤف، مصطفي محمد الشيخ (٢٠٢٢): إطار تنمية مهنية مستقبلي قائم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

على تكنولوجيا الرأسمعرفية لتطوير ممارسات تدريس العلوم المستندة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد: (٢٤٥)، ص ص:٦٧- ١٨٨.

٤٤)عبدالرؤف، مصطفي محمد الشيخ (٢٠٢٢): إطار تنمية مهنية مستقبلي قائم على تكنولوجيا الرأسمعرفية لتطوير ممارسات تدريس العلوم المستندة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد: (٢٥٤)، المجلد: (١٨)، ص ص: ٦٧ – ١٨٨.

٤٥)العتل، محمد حمد؛ وآخرون(٢٠٢١): دور الذكاء الاصطناعي(AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد: (الأول)، العدد: (الأول)، ص ص: ٣٠- ٦٤.

٤٦)العجارمة، حكم حسن سليمان (٢٠٢٣): المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني)دراسة تحليلية في القانون المدني الأردن)، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد: (٤)، العدد: (٢)، ص ص: ١٤١- ١٦٠.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٤٧)العمراني، وجدان جبران يوسف؛ وعربيات وائل محمد عبدالله (٢٠٢٣): الذكاء الاصطناعي في المصارف الإسلامية، الضوابط والمعايير الشرعية، مجلة دراسات علوم الشريعة والقانون، المجلد: (٥٠)، العدد الأول، ص ص: ١٥٥- ١٧٠.

٤٨)العمري، ربيع محمود (٢٠٢٢): أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي ومعلمات مديرية التربية والتعليم للواء المزار الشمالي، مجلة جامعة عمان العربية للبحوث، سلسلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، الأردن، المجلد: (٧) العدد:(٣)، ص ص: ٨٥ – ٩٩.

٤٩)العمري، زهور حسن ظافر (٢٠٢٢): مدى استخدام تطبيقات الذكاء الصناعي في مدارس تعلم النماص من وجهة نظر المعلمات، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، مصر، المجلد: (٨٦)، العدد:(٢)، ص ص: ٦٦ – ٩٨.

٥٠)عناية، ريما جمال جميل (٢٠٢٣): تطوير برامج إعداد المعلم في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي، جمعية الثقافة من أجل التنمية، مصر، السنة: (٢٣) العدد: (١٩٠)، ص ص: ٥٢-٧٦.

٥١)العيار، غيداء محمد؛ و البلوشي، شيماء عبدالله (٢٠٢٤): عن درجة امتلاك معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت لكفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس في ضوء بعض المتغيرات، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، العدد: (٢٦٩)، ص ص: ١٥ – ٥١.

٥٢)الغامدي، حنان محمد؛ والعباسي، دلال عمر (٢٠٢٢): واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الأثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الأثرائية، المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، المجلد: (٣) الإصدار:(٢٨)، ص ص:٥٩١- ٦٣٣.

٥٣)الغنيم، حمد بن صالح الغنيم(٢٠٢٤): مستوى استخدام التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي اللغة الإنجليزية في ضوء بعض المتغيرات، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر، المجلد: (٤٠)، العدد: (٤)، ص ص: ١-٤٨.

٥٤)الغويري، صفاء أحمد (٢٠٢٣): اتجاهات معلمي المدارس الابتدائية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم، مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة (USRIJ)، كلية التربية، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، المجلد:(١٥)، العدد:(٢٤)، ص ص: ٩٥ – ١٣٤.

٥٥)فايز جمعة (٢٠١٠): نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، ط٢، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٥٦)فراج، أمل خالد محمدين (٢٠٢١): تصميم نظام تدريب تكيفي قائم على تطبيقات

الذكاء الاصطناعي وفقاً للتفاعل بين أساليب تنظيم المحتوى وأنماط التعلم وأثره على تنمية مهارات التعلم الرقمي والكفاءة الذاتية لدى معلمي الحاسب الآلي، دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

٥٧)الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل؛ والحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان (٢٠٢٠): العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المجلد: (٤)، العدد: (١٤)، ص ص: ٢١٥ – ٢٥٢.

٥٨)فرماوي، أحمد محمود (٢٠٠٣): تطبيقات التحليل البعدي في مجال التربية الخاصة، موقع: أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٤/٤/١١، متاح على رابط: (https://www.gulfkids.com).

٥٩)فؤاد، نيفين فاروق؛ وآخرون (٢٠١٢): الآلة بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، مجلة البحث العلمي في الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، المجلد ١٣ العدد ٣، ص ص: ٤٨١– ٤٠٥.

٦٠)القيسي، صلاح ساهي خلف(٢٠٢٣): دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المهارات التربوية والتعليمية في الوطن العربي وانعكاستها على نظم التعليم التقليدية، دراسة ميدانية، مجلة آداب الفراهيدي، كلية الآداب، جامعة تكريت، العراق، المجلد: (١٥)، العدد: (٥٢)، ص ص: ٣٢٥– ٣٥١.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٦١)الكندري، نواف أحمد علي (٢٠٢٤): التمكين الرقمي للتعليم في المرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء رؤية الكويت ٢٠٣٥م، المجلة التربوية لتعليم الكبار، المجلد: (السادس)، العدد: (الأول)، ص ص: ٩١-١١٥.

٦٢)اللهيبي، شوق (٢٠٢٠): إنفوجرافيك؛ كيف نفعل الذكاء الاصطناعي في التعليم؟ صحيفة مكة، تاريخ الاسترجاع: ١٥/٤/٢٠٢٤، متاح على رابط: (https://cutt.us).

٦٣)ليو جيان؛ وآخرون(٢٠١٦): التعليم من أجل المستقبل، التجربة العالمية لتطوير مهارات وكفاءات القرن الحادي والعشري، مؤتمر القمة العالمي للابتكار في التعليم، مؤسسة قطر، تاريخ الاطلاع: ٥/٣/٢٠٢٤، متاح على رابط: (https://www.gcedclearinghouse.org).

٦٤)مامكغ، لارا سعد الدين (٢٠٢١): درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات التعلّم الرقمي واتجاهاتهم نحو استخدامه في ظل جائحة كورونا، ماجستير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

٦٥)محمد، هاني أبو النضر عبدالستار (٢٠٢٣) توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين والطلاب، مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية، المجلد (٤) العدد(٦(، الجزء ٢) ص ص: ٤٣٨-٤٨٨.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٦٦)المسروري، فهد بن سالم سيف (٢٠٢٤): عن درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية بمحافظة جنوب الشرقية بسلطنة عُمان لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، مجلة المناهج وطرق التدريس، المركز القومي للبحوث غزة، المجلد: (الثالث) العدد: (السادس)، ص ص: ١ – ١٨.

٦٧)المهدي، مجدي صلاح (د . ت): التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.

٦٨)النجار، محمد السيد؛ وحبيب، عمرو محمود (٢٠٢١): برنامج ذكاء اصطناعي قائم على روبوتات الدردشة وأسلوب التعلم ببيئة تدريب إلكتروني وأثره على تنمية مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى معلمي الحلقة الإعدادية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث مُحكَّمَة، المجلد: (٣١) ، العدد: (الثاني)، ص ص: ٩١– ٢٠١.

69)النجار، محمد خليفة (٢٠١٢): فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات بناء المواقع الالكترونية التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير الجودة الشاملة، رسالة دكتوراه، تكنولوجيا التعليم، جامعة القاهرة. معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٧٠)هيفاء إسماعيل عمار؛ وهندة سالم ماطوسي(٢٠٢٢): دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة مخرجات التعلم :المنصات الرقمية أنموذجاً، قسم علوم الحاسب

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الآلي، كلية جدة العالمية، السعودية.

٧١)الوريدات، أسماء يوسف (٢٠٢٤) توجهات معلمي ومعلمات الصفوف الثلاثة الأولى في لواء الرصيفة نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الدامج، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر، المجلد: (٤٠)، العدد: (٤)، الجزء الثاني، ص ص: ٧٨-١١٠.

٧٢)وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات(٢٠٢١): الذكاء الاصطناعي، تم استرجاعه من على الرابط

٧٣)وفاء عواض العتيبي(٢٠٢٤):عن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمدينة الرياض في ضوء بعض المتغيرات، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد ١٥٠، ٤٤٣-٤٦٦.

٧٤)اليامي، هدى يحي (٢٠٢٠): برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدى معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر، المجلد: (٣٩) العدد: (١٨٥) الجزء ٢، ص ص: ١١-٦١.

٧٥)يحيى إدريس عبده صميلي(٢٠٢٣): دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة. مجلة شباب الباحثين، العدد(١٥)، الجزء الأول، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر.

٧٦)يوسف وردات، وآخرون(٢٠٢٤): الذكاء الاصطناعي في التعليم: وجهات نظر

معلمي الرياضيات وممارساتهم وتحدياتهم، مجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد(١٩)، العدد(٤)، الأردن.

٧٧)اليونيسكو (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعي في التعليم، تاريخ الاطلاع: ٤/٤/٢٠٢٤، متاح على رابط: (https://ar.unesco.org).

78)Acara, S., & Ogurlu, Y. (2020). Meta-Analyses. In Encyclopedia of Creativity (pp. 1-7).

79)Chen, Xieling, et al, (2020), Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education, Computers and Education: Artificial Intelligence 1 (2020) 100002.

80)Chiu, T. K., & Chai, C. S. (2020). Sustainable Curriculum Planning for Artificial Intelligence Education: A Self-Determination Theory Perspective. Sustainability, 12(14), 5568.

81)Henriette Roscam Abbing, (2020),Innovative Technologies in Healthcare, Beware of the Pitfalls, European (Journal of Health Law,13 Feb 2020, N 27, Page 2.

82)http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274

83)https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002.

84) https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815614-8.23677-3

85) Karsenti, T., (2019). Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. Formation et profession, 27(1), 105-111. http://dx.doi.org/10.18162/fp.2018.a166

86) Kengam, J. (2020). Artificial intelligence in education. Encyclopedia of Computational Chemistry

87) Ma, Y., & Siau, K. L. (2018). Artificial intelligence impacts on higher education. MWAIS Proceedings, 42(5), 1-5

88) Murphy, R. F. (2019). Artificial intelligence applications to support K-12 teachers and teaching. Rand Corporation. 10.

89) Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & GarroAburto, L. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. Propósitos y Representaciones, 7(2), 536-568. doi:

90) Rethabile Rosemary Molef,2024 Do in-service teachers accept artificial intelligence-driven technology? The mediating role of school support and resources journal homepage:

91) SDAIA:extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/SDAIAPublications09.pdfwww.sciencedirect.com/journal/computers-and-education-open

92) Shin, W. S. & Shin, D. H. (2020). A study on the application of artificial intelligence in elementary science education. Elementary Science Education, 39(1), 117-132.

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

(IJRS)

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).