JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ
العدد الثامن والثلاثون
(٨٨) (٦١)

مدى استخدام مدرسي الأحياء لأدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلبة المرحلة المتوسطة

أ.م سماء ابراهيم عبدالله
كلية التربية الاساسية / الجامعة المستنصرية
smaa.ebraheem@uomustansiriyah.edu.iq

المستلخص:

هدف البحث التعرف على مدى استخدام مدرسي مادة الأحياء لأدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس الطلبة المرحلة المتوسطة في مدينة بغداد ، وتكونت عينة البحث من (٥٠) مدرس ومدرسة الذين يدرسون مادة الأحياء في المدارس المتوسطة التابعة الى مديرية التربية الرصافة الثانية /بغداد ، واستخدمت الباحثة استبيان يتعلق بمدى ادراكهم واستخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي ويتكون من (٣٠) فقرة وبواقع (٣) مجالات رئيسية وهي (انتاج محتوى ذكي، اتمتة المهام التعليمية ، تجهيز البنية التحتية لاستخدام الذكاء الاصطناعي) ويتضمن كل مجال (١٠) فقرات ، وتم التأكد من صدق أداة الدراسة وثباتها وذلك بتطبيقها على عينة استطلاعية متكونة من (٢٢) مدرس ومدرسة لمادة الأحياء للمرحلة المتوسطة ضمن افراد المجتمع نفسه . وقد أظهرت نتائج البحث أن استخدام مدرسي مادة الأحياء لمجالات الذكاء الاصطناعي في تدريس المدارس المتوسطة كانت قليلة .

واقترحت الباحثة على وزارة التربية القيام بورش عمل ودورات تطويرية للكوادر التدريسية في اختصاص مادة الأحياء نحو طريقة تناول التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي اثناء التدريس طلبتهم و تهيئة الموارد التقنية والبنية التحتية لتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي .

الكلمات المفتاحية(مدى ، أدوات، الذكاء الاصطناعي)

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

The extent to which biology teachers use artificial intelligence tools in teaching middle school students

Samaa Ibrahim Abdullah
College of Basic Education / Al-Mustansiriya University
smaa.ebraheem@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract:

The research aimed to identify the extent to which biology teachers use artificial intelligence tools in teaching middle school students in Baghdad.The research sample consisted of (50) male and female teachers who teach biology in middle schools affiliated with the Al-Rusafa II Education Directorate/Baghdad. The researcher used a questionnaire related to their awareness and use of artificial intelligence tools, consisting of (30) items and (3) main areas, which are (producing smart content, automating educational tasks, preparing the infrastructure for the use of artificial intelligence), and each area includes (10) items. The validity and reliability of the study instrument were confirmed by applying it to a pilot sample of (22) male and female biology teachers at the intermediate level from within the same population. The research results showed that the extent to which biology teachers use artificial intelligence tools in teaching intermediate schools was limited

The researcher suggested to the Ministry of Education that it conduct workshops and development courses for teaching staff in the field of biology regarding how to deal with technology and artificial intelligence while teaching their students, and prepare the technical resources and infrastructure to implement artificial intelligence technologies.

KEY WORDS:(bezel, tools , artificial intelligence).

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

الفصل الاول

مشكلة البحث

يساعد الذكاء الاصطناعي من جهة تقوية وتطوير قدرات الطلبة ، ودعم قدرات المدرسين وتمكّنهم من عرض تجارب تعلمية تعليمية أكثر فعالية. عن طريق خزن تطبيقات للتطوير الوظيفي المتقدم وتفسير أنجاز الطالب ، وتهيئة خطط منتظمة للدروس المخصصة، لذا فالذكاء الاصطناعي يساعد على زيادة كفاءة المدرسين وتطوير نتائج تعليم الطلبة .

(المندلاوي،٢٠٢٤ :١٠٣)

كما هو معروف أعتاد التدريس أن يظهر شكلًا وحيداً يلائم الجميع، إذ يسير كل طالب في نظام واحد في برامج متشابهة. ورغم ذلك ، يزاول الذكاء الاصطناعي أو ما يسمى ب التعلم الآلي (ML) الآن على تغيير تجارب التدريس الاعتيادي، مما يضعها بترتيب أكثر فاعلية وتكيفاً وتخصصاً . كما يسهم في تقوية التعلم المتخصص عن طريق توفير وتمكين المدرسين للحصول على أفكار متعمقة حول أنجاز الطلبة ومستويات مشاركتهم. وعلى الرغم من الاهمية لتطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي الا ان من اهم معوقات استخدامها نقص المتخصصين في مجال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي .وعدم توافر البنى التحتية لاستخدامها من حيث الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات. وصعوبة توفير التخصيصات المالية اللازمة لاستخدام تلك التطبيقات في تدريس مناهج الأحياء .

كما يرى بعض التربويين ان الاستناد المتزايد على التعلم الآلي (ML) لغايات تعليمية قد يؤدي إلى ضعف في تحسين مستويات التفكير النقدي والقدرة على حل المشكلات لدى الطلبة ، وإعاقة قدرتهم على التعلم المستقل والابتكار، يقلل الدمج المفرط للذكاء الاصطناعي في التعليم من فرص التفاعل البشري والتوجيه الشخصي من المدرسين، مما قد يعيق تطوير المهارات والعلاقات الشخصية .كما ان هناك خوف كبير بخصوص طريقة التعامل مع خصوصيات الطلبة ومدى الاحتفاظ ببياناتهم في ظل الاعتماد المتزايد على أدوات الذكاء الاصطناعي وقد أثار بعض المدرسين قلقهم

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

بخصوص امكانية روبوتات المحادثة والإدلاء بنواتج ذات معنى للامتحانات والأسئلة ، والتي عادةَ ما يكون من الصعب معرفة وتعقب مصدرها، مما جعل اكتشاف اشكال الانتحال أمرًا صعباً .

وفي ضوء ما تم عرضه من مخاوف وعوائق لاستخدام الذكاء الاصطناعي قامت الباحثة بعرض استبانة استطلاعيه على مجموعة من مدرسي مادة الأحياء يتضمن عدد من الاسئلة وما توصلت اليها بعد جمع البيانا ان بعض المدرسين مادة الأحياء لديهم المعرفة الكافية بأدوات الذكاء الاصطناعي ولكن هناك معوقات كثيرة تحول دون استخدامها أو توظيفها في العملية التعليمية فقد تكاد أدواتها معدومة في بعض المدارس وان وجدت بنسب بسيطة في بعض الاخر فيجد المدرس عدم التعاون من ادارة المدرسة لاستخدامها اثناء الدرس او اسباب يتعلق بالمدرس كضعف الثقة بالنفس لعدم الامكانية في استخدام الذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى عدم قدرتهم على معرفة كيفية دمج العناصر التي يستخدمونها بشكلٍ يومي في التدريس مثل الهواتف وأجهزة التلفزيون الذكية . كما أكدته نتائج بعض الدراسات السابقة كدراسة (حردان ومرعب، ٢٠٢٣) ودراسة (صلاح،٢٠٢٣) ولمعرفة مدى واستخدام المدرسين في المدارس لتلك التقنية حاولت الباحثة طرح مشكلة البحث على شكل السؤال الآتي "**ما** مدى استخدام مدرسي مادة الأحياء لأدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس الطلبة المرحلة المتوسطة ؟"

أهمية البحث :

في خضم التحديات التي يواجهها قطاع التعليم في العراق، أصبح تحديث النظام التعليمي بما يتضمنه من استراتيجيات ووسائل وانشطة تعليمية وأساليب تقويم علمية والمناهج الدراسية ضرورة ملحّة لا غنى عنها. فالعالم اليوم يشهد تحولات معرفية وتكنولوجية متسارعة، تستدعي اولا مناهج تعليمية مواكبة قادرة على إعداد أجيال تمتلك المهارات والمعارف اللازمة للتعامل مع متطلبات العصر الجديد .(وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٢٢: ٢٣٧)

لذا فالتحديث المستمر للمناهج التدريسية فرضا تتطلب إليه جميع دوائر التربوية مع التقدم المستمر الذي نلاحظه اليوم في المعرفة والعلم ، وعدت الأنظمة التعليمية تتطلب إلى تحديث المحتوى التعليمي في وقت تقدر بعدة سنوات وهي فترة قد تستلزمها النظام التعليمي لتتمكن فقط بلورة وتنظيم الافكار والتحديثات في المحتوى التعليمي فضلا عن السعي في توفير المصادر الضرورية تمكن أدوات الذكاء الاصطناعي تيسير تلك العملية وتقليصها بطريقة كبيرة ذلك لقدرة تلك الأدوات على

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

بلورة المهارات والمعارف التي يحتاجها الطلاب وادخالها في المقررات .(محمد وكريمة ، ٢٠٢٠ : ١٧)

إن التدريس باستعمال الذكاء الاصطناعي عبارة عن استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل بديهي لإنتاج خطط تدريسية وتعليمية للمحتوى الدراسي ذات قدرة على التحاور والتفاعل عند الطلبة، فمن خصائص علم الذكاء الاصطناعي أنه معرفه متشعب من علوم الكومبيوتر التقني يعتني بمهارة البشرية ومحاكاة الذكاء الإنساني، يقوم بتصميم وأعداد اجهزة وبرامج للمحاكاة ، يستطيع ان يقوم بإجراءات مماثلة للذكاء الإنساني مثل التفهم والتفكير والحركة والسمع والتكلم بطريقة منطقية منظمة ، كما يستطيع حل المشكلات على وفق أسس عريضة من المعلومات ذات قدرة على الاستنباط والاستدلال والاستنتاج والادراك، ويستطيع اتخاذ القرارات في مواقف والقدرة على وشرح هذا الموقف وفهم اللهجات الطبيعية للإنسان. (الفرماوي،٢٠٢١: ١٦٠-٢٠٩)

يذخر الذكاء الاصطناعي في المنظومة التعليمية الجهد والوقت بواسطة أتمتة الوظائف الروتينية وتقوية إمكانية تكييف المقرر مع متطلبات الطالب في تدريس المواد العلمية وخصوصا مادة علم الأحياء والتي تعد الدراسة العلمية للكائنات الحية وأنظمتها الحيوية. يشمل هذا العلم فهم بنية الكائنات الحية، وظائفها، نموها، تطورها، أصلها، وتصنيفها . كما يهتم بدراسة الكائنات من المستوى الجزيئي والخلايا إلى مستوى النظم البيئية والكوكب بأسره. الهدف الأساسي من علم الأحياء هو فهم العمليات الحيوية التي تحكم الحياة وتطورها فتقنيات الذكاء الاصطناعي ساعدت في تيسير التوصل إلى المواضيع التعليمية بواسطة إتاحة مقرر تعليمي خلال الإنترنت كما يستطيع التوصل إليه في أي مكان او زمان ولتدريس مادة الأحياء ، علاوة على ذلك انه من الممكن القول بأن التعلم الآلي (ML) يضمن تفاعلاً ذكياً مع الطلبة ويسر للمدرسين تحليل المهارة والاداء لتطوير طرائق التدريس. (مختار ، ٢٠١٦ : ٦٠١-٦٦٠)

ومن جانب آخر كان للتعلم الآلي (ML) دور ذو أهمية في تقليل المهام وتكاليف في الوقت والجهد عن المدرسين، بواسطة أتمتة الواجبات الإدارية ك ضبط الاختبارات وتصحيحها والتأكد من الواجبات، ومواظبة واستمرارية ومتابعة تقدم مستويات الطلبة وعرض تقارير تساعد المدرسين التركيز على التدريس والتفاعل مع الطلاب بفعالية أكبر.(العمري ، ٢٠١٢ :٦٦)

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

فوزارة التربية مستمرة بفتح دورات تركز في مضامينها على محاور حديثة شملت توظيف الذكاء الاصطناعي في تدريس المواد العلمية ، وتطوير المحتوى الرقمي، محاولا بذلك رفع مستوياتهم لمهارات التدريس لدى مدرسي مادة الأحياء والمواد الاخرى .

كما تحاول وزارة التعليم العالي في تطوير برامجها فهو يستدعي مستقبلا دمجًا مدروسًا للذكاء الاصطناعي لخلق بيئات تعليمية تفاعلية وذكية والدعم البشري لضمان تطوير أنظمة دعم شاملة ومفيدة للطلاب والهيئة التدريسية والباحثين، وتحقيق أهداف التعلم مع الحفاظ على الجوانب الأخلاقية.

إن استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم العالي، يمثل تطورا مهما يسهم في تحسين جودة التعليم وتعزيز تجربة التعلم لدى الطلاب وهيئة التدريس على حد سواء، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع تشمل توفير أنظمة التوجيه الأكاديمي وتحليل أداء الطلاب، بالإضافة إلى تطوير أنظمة التقييم والتحقق الآلي من الإجابات، كل ذلك يدعونا للاهتمام بالجانب السوسيولوجي لهذا الاستخدام على اعتبار أن التنظيم الجامعي يعتبر مجتمعا مصغرا ونسقا مفتوحا يؤثر ويتأثر بما حوله. (زروقي وفالتة ، ٢٠٢٠ : ١٢)

وفي ضوء ما تم ذكره نجد أنَّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ليست مجرد رفاهية تقنية، بل أصبحت ضرورة حتمية للمؤسسات التي تسعى لمواكبة التطورات العالمية وتقديم تعليم عالي الجودة ومناسب لتحديات المستقبل. من تخصيص مسارات التعلم وتحسين التقييم إلى أتمتة المهام الإدارية وتوفير رؤى قيمة، يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على إحداث تحول جذري وإيجابي في كافة جوانب العملية التعليمية .لذا يحاول البحث الحالي إلقاء الضوء على مدى استخدام مدرسي مادة الأحياء لمجالات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي الى التعرف على مدى استخدام مدرسي مادة الأحياء لأدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس الطلبة المرحلة المتوسطة.

حدود البحث :

يتحدد البحث بالنقاط الاتية :-

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

١-جميع مدرسي مادة الأحياء في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التابعة الى مديرية التربية الرصافة الثانية /بغداد.

٢-العام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦.

٣-مجالات المقياس (انتاج محتوى ذكي، اتمتة المهام التعليمية ، تجهيز البنية التحتية لاستخدام الذكاء الاصطناعي)

تحديد المصطلحات

الذكاء الاصطناعي :(AI) عرفه كل من

(الفرجاني ،٢٠٢٠) :"هو فرع من علوم الكومبيوتر يهدف إلى إنشاء أنظمة قادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشرياً، مثل التعلم، التفكير، وحل المشكلات".(الفرجاني ، ٢٠٢٠ : ١٨)

- (الشبلي ، ٢٠٢١) :"هي فروع تقنية تهدف لتمكين الآلات من محاكاة الذكاء البشري، التعلم، الاستنتاج، وحل المشكلات بشكل مستقل" (الشبلي ، ٢٠٢١: ٢٨١)

- (Chounta,2022) :" هو احد فروع علوم الكمبيوتر يسعى إلى تطوير منظومة وبرامج التعليم لها الامكانية لأداء وظائف تحتاج عادةً ذكاءً بشرياً. وتتضمن هذه الوظائف التعلم من المعلومات ، التعرف على الأساليب، اتخاذ القرارات، وحل المشكلات. يتم تحقيق ذلك من خلال تقنيات مثل الخوارزميات، الشبكات العصبية، التعلم الآلي، والتعلم العميق"(Chounta, 2022: 725).

التعريف الاجرائي أنظمة تستخدم تقنيات قادرة على عمل تنبؤات أو توليد محتوى أو تقديم توصيات أو اتخاذ قرارات بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي من قبل مدرسي مادة الأحياء .

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقه

الخلفية النظرية

عالم المنطق البريطاني ورائد علوم الحاسوب آلان ماثيسون تورينج يُعتبر الأب المؤسس لمفهوم الذكاء الاصطناعي، وهو الذي يُنسب إليه الفضل في وضع الأساس لهذه التقنية. في عام ١٩٣٥، قدّم تورينج وصفًا لما يعرف بآلة حوسبة مجردة، تتميز بذاكرة لامحدودة يتحرك داخلها ماسح ضوئي قادر على قراءة الرموز وكتابة أخرى جديدة .كما تحتوي هذه الذاكرة على برنامج تعليمات يتحكم في تصرفات الماسح ويحدد مهامه، لذا تدعى هذا الجهاز باسم جهاز تورينج العالمية، والتي تعتمد عليها جميع الآت الكمبيوترالجديدة في أنجازاتها .وفي عام ١٩٥٠، قدم "تورينج" اختبارته المعروف باسمه،

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

وهو اختبارًا عمليًا لذكاء الكمبيوتر، والذي يشمل ألة كمبيوتر، وفاحص بشري، وشرائح بشرية، وكان الغاية منه هو تأكيد أن الكمبيوتر كيانًا مفكرأ وذكيًا . كما تعاونت جهود التربويين والباحثين من تخصصات مختلفة بهدف التوصل إلى استيعاب أفضل لكيفية عمل العقل البشري، وسعى الى تخيل شبكة عصبية تماثل طريقة معالجة العقول البشرية للكلام وللصور كمجال متخصص يتعمق في تناول التكنولوجيا (AIED) وفي لفترة الممتدة بين عامي ١٩٧٠ و ١٩٧٩ برز نظام الذكاء الاصطناعي في التعليم الحديث للتعلم والتعليم ، وتحديدًا للتعليم العالي. وفي تلك الفترة كان المتخصصون منهمكين باستجلاء كيف يمكن لأجهزة الحاسوب أن تيسر طريقا اشمل فعالية في التدريس الصفي. حتى دامت التطورات ثم وقعت الثورة الكبرى في ميدان التعليم أبان العقد السابق . (Bashir, K,2019 :73)

مميزات التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي

من مزايا التدريس المستند على الذكاء الاصطناعي مبهرة في الواقع، ويستفيد منها الطالب والمدرس على قدم المساواة ، وتصل في نهاية المطاف إلى استعلام بأعلى مقدار محتمل من الأهداف التعليمية المأمول على النطاق الشخصي وعلى الصعيد المجتمعي. لذا نحاول الاطلاع على اكثر مزايا للذكاء الاصطناعي ودوره في التعليم والمختصرة في النقاط التالية:

١- السهولة في انسجام المقرر ليناسب الطلبة، مع عناية بالقدرات العقلية والفروق الفردية التي يبرز بها كل طالب على حدة.

٢-قدرة الطلبة بأيجاد اجوبة لاسئلتهم واستفساراتهم في اي وقت وباقصر وقت ممكن.

٣-تقليل عامل الخوف لدى بعض الطلبة الخجولين وتشجيعهم لطرح أسئلة دون تردد من الحكم عليهم .

٤- تفسير سجلات أنجاز الطلبة بدقة وتحديد خلل التعلم التي يعسر ايجادها بالجهد البشري، ومحاولة تحسينها بغية الاصلاح .

٥- قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أداء الكثير من المهمات الروتينية بدقة وكفاءة عالية يساعد على توفر الجهد والوقت على كل من المدرس والطالب على حد سواء .

٦- ان تصميم برامج الذكاء الاصطناعي بطريقة مشوقة وأساليب تربوية مختلفة تضفي المرح والمتعة على عملية التدريس والتعليم .

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

٧- ان الوصول الى المادة التعليمية والمحتوى بات امر سهلا وبالمستطاع الحصول عليها في اي مكان وفي اي وقت نتيجة المرونة في مواعيد الدروس.

٨- عرض مقرر دراسي ومحتوى مختلف ومتنوع يتراوح بين المحتوى المقروء والسمعي و المرئي.

٩- تحقيق أعلى استفادة من التفسير العميق الشمولي للمعلومات والتحليلات التراكمية.

١٠- عدم الانهماك بالمهمات الإدارية الروتينية، فالذكاء الاصطناعي يقوم على توليها على الوجه الأوفى بكل دقة. (مكاوي ، ٢٠١٨: ٢٤-٢٩)

فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي للطلاب

هناك الكثير من ميادين استعمال الذكاء الاصطناعي في تقوية مستويات الطلبة، اذ بالامكان أن يساعد في تطوير أنجازاتهم بواسطة تحديد نقاط الضعف مبكرًا، وتحسين خطة مصمم خصيصا للتعليم ذات فعالية . لذا سوف نذكر ثلاث تطبيقات للذكاء الاصطناعي والتي تساعد بشكل إيجابي في تطوير تجربة التعلم للطلاب:

١-التعلم المخصص:- ينسجم الذكاء الاصطناعي المقرر الدراسي ليلآئم أشكال وطريقة التعلّم الفردي، مما يُعين الطلبة على التعلّم بفاعلية أكثر فالتعلّم المُخصّص هو صفة جوهرية للذكاء الاصطناعي في التعليم. تتميز أدوات الذكاء الاصطناعي بأمكانيتها الفائقة على تحليل بيانات الطلاب ووضع خطط دروس مُكيّفة، لتشمل نقاط الضعف لدى كل طالب، مع مراعاة قدراته ومهاراته. إن الذكاء الاصطناعي يمتلك القدرة على قيادة الطلاب نحو الأحسن، بواسطة توجيههم إلى المعلومات والموارد الضرورية التي يستلزمونها في مسيرتهم التعليمية. كما انه يسهّل الذكاء الاصطناعي الدروس ويستعمل الاشكال التدريس الأفضل لتمكين الطلاب من الفهم.

٢-التغذية الراجعة الفورية : تُحسن نظام الذكاء الاصطناعي ملاحظات وتغذية راجعة عاجلة على انجاز الطالب ، مما يُهيأ للطلبة استمرار تحسّنهم و تقدّمهم بأسلوب أسرع. لذا فهناك الكثير من المستويات التعليمية التي تعتمد الذكاء الاصطناعي، والتي من المحتمل أن تساعد الطلبة ، مثال على ذلك إتقان مهارة الكتابة ومبادئ وغيرها من الموضوعات . أي تؤدي هذه الأنظمة الواقفة على الذكاء الاصطناعي كمرشد خاص للطالب ومنح التغذية الراجعة له طوال فترة تعلمه .

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

٣- التوفر والمساندة على مدار الساعة : تُمنح المنصات المساندة بالذكاء الاصطناعي المعرفة في أي مكان وفي أي وقت ، فهي تعطيً السلاسة أكثر للطلبة. كما هو معروف أن ليس بامكان المدرسون من الحضور مع الطلبة طوال الوقت، اذ تكون هناك مواعيد معلومة للدروس والمحاضرات ، ألا أن يتفاوت الطلبة في طاقتهم الاستيعابية للموضوعات ، مما قد يتطلب وبالضرورة دعم مكمل وإضافي لاستيعاب الدروس لبعض منهم . كما تساعد الحوارالآلي المستند على الذكاء الاصطناعي في تقوية التفاعل بين الطلبة و العملية التعليمية واضافة متعة التعلم. فهي تهيأ الاعانة والمساعدة اللازمة من خلال الرد العفوي على استفساراتهم وأسئلتهم . هذا الشكل من التفاعل، الذي يحاكي النقاشات البشرية، يضيف أهمية لتجربة التعلم الإلكتروني، اذ تتضح الإجابات وكأنها مرسلة من شخص حقيقي، مما يقوي الحماس والدافع لدى الطلبة ويكثر من مشاركتهم في التعلم.(مهرية ، ٢٠٢٣: ٣١٣-٣٣٤)

فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي للمدرسين

ان برامجيات الذكاء الاصطناعي تدعم المدرسين وهي لا تنقص شأن عن تلك الموجهة لتطوير مستوى الطلبة، خصوصا فيما يرتبط بتوفير الجهد والوقت ، حيث بمقدورهم استثمار الذكاء الاصطناعي لادخار العديد من الوقت واستثمارها في مجالات أخرى تساعد الطالب. هناك ثلاث تطبيقات للذكاء الاصطناعي تساعد المدرسين

١-توفير الوقت

تُتمكّن أتمتة اعمال مثل تقدير وتخطيط المدرسين من التركيز بطريقة أعلى على التدريس وخفض التركيز على الإدارة. ان تقوية مخرجات المدرس من أبرز عائدات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في ميدان التعليم. في كنف المسوؤليات الكثيرة التي يعانون منها اليوم، يدرك الكثير منهم صعوبة في تحديد الزمن الكافي للكشف عن أنماط مبتكرة وجديدة ومزجها في العملية التعليمية. ومع ذلك، اتاح الذكاء الاصطناعي لهم فرصة استكشاف أساليب تعليمية جديدة وبرمجتها بفاعلية، اضف الى ذلك دعمهم في أداء الاعمال الروتينية. وفي ضوء تلك الامور يعطي لهم اوقات إضافيًا يساعدهم على استثماره في تقوية مخرجاتهم بشكل عام.

٢-تحسين مشاركة الطلاب :-

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

تستطيع تطبيقات المُدارة بالذكاء الاصطناعي من ايجاد تجارب تعلمية وتعليمية جذابة وتفاعلية ، مما يطور من مساهمة الطلبة . كما أن تيسير عملية التقويم يعد من اكثر فوائد استعمال الذكاء الاصطناعي التي ينتفع منها المدرسون. فالتقويم يُعد من أبرز العمليات استهلاكًا للوقت في العملية التعليمية. بفضل الذكاء الاصطناعي، نستطيع تنفيذ التقييمات والاختبارات بدقة عالية وكفاءة مناسبة. فضلا عن ذلك ، فالذكاء الاصطناعي يتيح تفسير البيانات التراكمية للتقييمات السابقة، مما يعطيهم رؤية واسعة حول أنجاز كل طالب ومدى تحسنه . كما يحسن تفاعل الطلبة عن طريق استعمال وسائل تعليمية ممتعة وشيقة مثل: الترغيب وتعزيز الواقع الافتراضي وغيرهم.

٣-تحليل البيانات

بامكان الذكاء الاصطناعي تفسير بيانات لانجاز الطلبة، مما يُبين للمدرسين استيعابا أعمق لجوانب احتياج الطلبة إلى الاسناد . لذا بأمكان الذكاء الاصطناعي تفسير البيانات والتنبؤ بالطلبة الذين قد يعترضون خطر الرسوب أو انخفاظ مستوى التحصيل الدراسي. لذا يعد التفسير التنبؤي وسيلة قوية للمدرسين، لأنه يهيئ لهم التعرف مبكرًا على الطلبة الذين يعترضون عوائق في التعلم، مما يساعدهم على تقديم الدعم اللازم والتركيز على احتياجات هؤلاء الطلبة لتحقيق النجاح .

٤-التحديث السريع للمقررات الدراسية

أن ادخال على المقررات التعليمية التحديث المستمر فرضا تتطلبها كل مؤسسة تعليمية .ومع التطورات الكبيرة الذي نلتمسها اليوم في المعرفة والعلم ، أصبحت الحاجة ماسة الى تحديث المنظومة التعليمية والمحتوى التعليمي في مدة تقدر بخمسة أعوام وهي فترة قد تحتاجها المؤسسات لتتمكن فقط بلورة واعادة صياغة التحديثات في المحتوى التدراسي ، ناهيك عن الجهد والموارد والامكانات اللازمة لذلك .وتقدر أدوات الذكاء الاصطناعي تيسير تلك العملية وبلورتها بشكل كبير، كي تتمكن تلك الأدوات على صياغة المهارات والمعارف التي يحتاجها الطلبة ومزجها في المحتوى التعليمي بشكل تلقائي والذي يوفر الكثير على المؤسسات التعليمية، ويدعم الطلبة على مسايرة كل ما هو حديث في المعرفة والعلم . (الياجزي ، ٢٠١٩: ٢٥٧-٢٨٢)

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

التحديات التي تواجه الطلبة والمدرسين

للذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها الكثير من الفوائد والمزايا في مجال التعليم، لكن مخططي المقررات الدراسية والمناهج والطلاب والمدرسين في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومنها

١- نقص التفاعل البشري : قد يسبب الاستناد المبالغ فيه على الذكاء الاصطناعي إلى تراجع معدلات التفاعلات الفورية بين الطلاب ومدرسيهم والارشاد الشخصي من المدرسين، فهو لا غنى عنه للتعلم الاجتماعي مما قد يصعب تحسين المهارات والعلاقات الشخصية.

٢-الفجوة الرقمية : لا ينتفع كافة الطلاب بأدوار متساوية للوصول إلى التقنيات والتكنولوجيا المطلوبة للتعليم المستند على الذكاء الاصطناعي، مما يُؤدي الى عوائق في المساواة بين الوصول إلى طرق التعلم الالكترونية بين الطلاب.

٣-أتاحة الأدوات للجميع: يتضمن واحدة من اعظم الصعوبات في ضمان أن تكون التطبيقات والمنصات المدعومة بالذكاء الاصطناعي متوفرة لكافة الطلاب بغض النظر عن موقعهم الجغرافي ومستوياتهم الاجتماعية.

٤-ميل الذكاء الاصطناعي: تتعرض خوارزميات الذكاء الاصطناعي لعدم الدقة والتحيز، مما قد يسبب توصيات أو تقييمات غير دقيقة للطلاب، وبالتالي يغير سلباً على حصيلة تعلمهم. إذا لم تُدار نظام الذكاء الاصطناعي بطريقة صحيحة، فقد تؤصل الميول التي تؤثر على برامج تعلم الطلاب. (Mangla,2019:144)

مجلة العلوم الاساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية

<u>سوء استخدام الذكاء الاصطناعي</u> :

١-ربما يخطئ المدرسين استعمال أدوات الذكاء الاصطناعي ، مما يؤدي الى اللجوء المفرط على التقنيات بدلاً من استعمالها كأداة مساندة .

٢- مشكلة التتبع المستمر باستعمال الذكاء الاصطناعي عندما يستعمل الطلاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأسلوب منفرد، يُصبح من شاق على المدرسين ملاحظة أثر هذه التطبيقات على التعلم، وقد يسبب أتكال الزائد على الذكاء الاصطناعي إلى تدني في امكانية الطلاب على الاحتفاظ

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

بالمعلومات ، وعرقلة تحسين مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي لدى الطلاب، مما قد ينحاز سلبًا على امكانيتهم على التعلم بأسلوب منفرد ومبتكر . (السيد ، ٢٠٢٢: ٧٧)

انواع الذكاء الاصطناعي

تصنف الذكاء الاصطناعي إلى ثلاث مجاميع اساسية وفق مستوى وامكانيات تقليده للذكاء البشري

١-الذكاء الاصطناعي الضيق

ويُعرف أيضا بحدودية الذكاء الاصطناعي ، وهو الأسلوب المناط به حاليا في كافة البرامج. ينفرد في اختصاص واحد واضح ، مثال لعب الشطرنج أو التعرّف على الوجوه، أو الترجمة الآلية . هذه المنظومات تُبرز كفاءة عالية في جوانبها المحدده، لكنها غير متمكنه على أنجاز مسؤوليات خارج حدود وظيفتها .

٢-الذكاء الاصطناعي العام

يمتلك الذكاء المقدرة على أنجاز أي وظيفة ذهنية يمكن للإنسان أداءها ، بما يشمل التفكير المجرد والفهم ، والتعلّم من خبرات مختلفة. حتى الآن لم تظهر مناهج توصلت إلى هذا المستوى، ويعد تقدمها من أعلى عقبات في ألبحوث الخاصة بالذكاء الاصطناعي.

٣-الذكاء الاصطناعي الفائق

وهو مستوى بارز فكريا يغلب الذكاء البشري في كافة المجالات، الى جانب ذلك المهارات الاجتماعية واتخاذ القرار والابداع. ونعته الفيلسوف نيك بوستروم بأنه "ذكاء يغلب على الاذهان الإنسانية في جميع انحاء تقريبًا"، ويحرك هذا النمط مخاوف خلقية وادارية مستقبلية.(قشطى ، ٢٠٢٠: ٦٩-٩٠)

دراسات سابقة

دراسة (الكنعان ،٢٠٢١)

أن مقدار الوعي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة ، يعد هدف الدراسة. وأستعمل المنهج الوصفي المسحي لذا قامت الباحثة بتهيئة مقياس لتحديد مقدار ووعي معلمات العلوم قبل الخدمة بأستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم وكان عدد فقراتها (٣٠) فقرة وعرض على مجموعة من المحكمين لاستخراج الصدق الظاهري والثبات . وتم توزيع المقياس على كافة معلمات العلوم قبل الخدمة وهن (٤٣) معلمة. وبرزت

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

الدراسة عن انخفاض درجة وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بأستعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم ككل. كما كشفت النتائج إلى أن درجة وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بالنسبة أهمية الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم متدني، ودرجة الوعي بصفات ومزايا الذكاء الاصطناعي متدني ودرجة الوعي بطريقة استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم متدني جدًا ودرجة الوعي بصعوبات استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم متدني. وأوصت الدراسة بأظهار الوعي باستعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم .(كنعان ، ٢٠٢١: ١٠٤)

دراسة(حردان ومرعب٢٠٢٣)

أن اظهار درجة استعمال المواقع الإلكترونيّة في تعليم مواد علم الأحياء في مدارس قضاء الحردانيّة أنموذجًا هو هدف الدراسة ، لاكمال أهداف الدراسة استعمل الباحث المنهج الوصفي ، وتضمن مجتمع البحث الأصلي على كافة مدرّسي الأحياء في الحردانيّة البالغ عددهم (٦٤) مدرّسة ومدرّسا، وشملت عينة استطلاعيّة للبحث من (١٤) مدرّسة ومدرّسا من أفراد المجتمع الأصلي ، في حين تضمنت العينة الميدانيّة من (٦٤) مدرّسة ومدرّسا ، أي كافة مدرسين المجتمع الأصلي .اعتمد الباحث الإستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات الضرورية للإجابة على الأسئلة والتي تشمل كلّ ما يرتبط بالعناصر الشخصية والمتكون من (٤٠ فقرة) بعد عرضها على الخبراء تبين صلاحية فقراتها بأستخراج الصدق وطبق على عينة البحث وحسب الثبات .وقد عرضت للمعالجات الإحصائيّة عن طريق استعمال قوانين الحزم الإحصائيّة تبينت نتائج البحث لا توجد فروق دالّة احصائيا في درجات مدرسي عيّنة البحث لدرجة استعمال المراكز الإلكترونيّة في تعليم مادّة علم الأحياء ترجع لمتغيري سنوات الخبرة والنوع الإجتماعي و تتعدّد صعوبات استخدام المراكز الإلكترونية في تدريس مادة علم الأحياء من وجهة نظر المدرسين .

وقد ذكر الباحث فئة من التوصيات بعد الاكتمال من البحث ومن اكثرها اهمية أجراء الكثير من البحوث في مجالات المراكز الإلكترونية واستعمالاتها وأهميّة تنشيطها في العمليّة التعليميّة–التعلميّة في العراق ومن المقترحات عقد دورات تدريبية لمدرّسي المواد التعليمية المختلفة ولمادّة علم الأحياء بضرورة إنشاء وتصميم مواقع إلكترونية تعليميّة .(حردان ومرعب ، ٢٠٢٣: ١٩٨)

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

دراسة (صلاح ،٢٠٢٣)

أن درجة استعمال معلمي العلوم للذكاء الاصطناعي في التعليم بالمدارس الحكومية الثانوية في محافظة رام الله والبيرة هو هدف البحث ولتحقيقها استعملت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتم انتقاء عينة البحث بناءاً على أسلوب العينة المتيسرة وكانت بمقدار (١٢٨) من معلمي العلوم وتم استعمال مقياس مكون من (٣٠) فقرة مقسم على ثلاث جوانب ، واكملت الباحثة من ثباتها وصدقها ، وتوصلت الدراسة بفئة من النتائج كانت ابرزها، درجة أستخدام معلمي العلوم للذكاء الاصطناعي في التعليم بالمدارس الحكومية الثانوية في محافظة البيرة ورام الله متوسط، وتظهر انه اختلاف وفروق في أجابات افراد عينة الدراسة نحو درجة استخدام معلمي العلوم للذكاء الاصطناعي في التدريس بالمدارس الحكومية الثانوية في محافظة البيرة ورام الله حسب متغير الجنس وكانت الفروق لصالح الاناث، وتظهر عدم وجود فروق في اجوبة افراد عينة البحث نحو درجة استخدام معلمي العلوم للذكاء الاصطناعي في التعليم بالمدارس الحكومية الثانوية في محافظة البيرة ورام الله وفق متغير المؤهل العلمي واستنادا على نتائج البحث كان اهم التوصيات يجب توفير الموارد التقنية الضرورية والبنية التحتية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهذا يتضمن الاكثار من الأجهزة الحديثة، وبرامج تعليمية متخصصة والاتصال بالإنترنت .(صلاح ، ٢٠٢٣: ١٢٨)

دراسة (التوبي واخرون، ٢٠٢٥)

ان معرفة درجة استخدام معلمين المواد الرياضيات والعلوم بمدارس محافظة الداخلية بسلطنة عُمان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الفصول الدراسية تعد هدف البحث ، وكذلك الاستقصاء حول وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مدى أستعمال أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمين الرياضيات والعلوم بمحافظة الداخلية في سلطنة عُمان وفق متغير الجنس، وللتأكد عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)في مدى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمين الرياضيات والعلوم بمحافظة الداخلية في سلطنة عُمان وفق متغير التخصص. ولتحقيق أهداف البحث عد الباحثون استبيان متكون من (٣٥) فقرة لتقويم درجة استخدام معلمين الرياضيات و العلوم

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

لأدوات الذكاء الاصطناعي تم عرضها على محكمين واستخرج الصدق . استند الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي، وتضمنت عينة البحث على (١٣٢) معلمة ومعلماً من مدارس محافظة الداخلية في سلطنة عُمان في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥. حصل البحث على مجموعة نتائج ضرورية إذ تبينت أن مستوى استعمال معلمين الرياضيات والعلوم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كانت متوسطة. استناداً على هذه النتائج، أوصى الباحثون بمجموعة توصيات مهمة تضمن: من ضروري برمجت وتبني سياسات وتصميم اعمال لمزج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات والعلوم ، زيادة الوعي عن فوائد هذه البرامجيات، والاستزادة من فرص تدريبية للمعلمين في هذا الجانب . كما أكد الباحثون بالقيام بالكثير من البحوث والدراسات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات و العلوم.

جوانب الافادة من الدراسات السابقة

١-ساعدت الباحثة في ادراك أجراءات البحث المنهجية وترتيب اجراءات مناسبة للبحث الحالي .

٢-الدراسة المستفيضة للدراسات السابقة والتي تناولت أدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها مما ساعد على بناء المقياس المناسب للبحث الحالي .

٣-حددت للباحثة الخلفية النظرية المناسبة والمتضمنة دور مجالات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

٤-ساعد الباحثة في طريقة اختيار العينة وتحديد المجتمع.

٥-اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة لآتمام البحث الحالي وتحليل البيانات الخاصة به وبنتائجه.

مجلة العلوم الأساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الأساسية

الفصل الثالث

اجراءات البحث

من اجل تحقيق هدف البحث ، تم استخدام المنهج الوصفي ، ويعرف بأنه أسلوب بحثي يهدف إلى وصف ظاهرة أو مشكلة علمية كما هي في الواقع دون تدخل الباحث لتغييرها أو معالجتها (عليان ، ٢٠٢١: ٣٤)

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

كما يعد المنهج الوصفي الأنسب لطبيعة البحث لانها تسعى لمعرفة درجة توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي بمدارس المتوسطة فالأسلوب الوصفي يستند على معرفة واقع الظواهر المدروسة ، ويركزعلى وصفها بشكل دقيق ، ويعبرعنها بتعابيروصفيا أوكميا ، ويبحث المنهج الوصفي كالمناهج الاخرى على نمط المعلومات المستمدة من افراد عينة البحث من خلال عدد من متغيرات الدراسة .(المحمودي ، ٢٠١٩ : ٤٨)

مجتمع البحث :

يتألف مجتمع البحث من جميع مدرسي ومدرسات الأحياء في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التابعة الى مديرية التربية الرصافة الثانية /بغداد. والبالغ عدد المدارس (١٠٤) مدرسة ، وعدد المدرسين والمدرسات (٣٤٧) بواقع (١٣٣) مدرس و(٢١٤) مدرسة في السنة الدراسية (٢٠٢٥-٢٠٢٦).

عينة البحث

اختيرت مجموعة البحث الحالي من المجتمع الكلي بالأسلوب العشوائي البسيطة اذ تضمنت المجموعة من (٥٠) مدرس ومدرسة وبنسبة (٢٠%) من افراد المجتمع في مدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التابعة الى مديرية التربية الرصافة الثانية /بغداد .

أداة البحث

من أجل تحقيق هدف البحث الحالي وبعد دراسة مستفيضة للدراسات والبحوث السابقة والأدب النظري ذات صلة مباشرة بالدراسة الحالية ، كدراسة (الكنعان ، ٢٠٢١) ودراسة (صلاح،٢٠٢٣) ودراسة (التوبي واخرون،٢٠٢٥) تم صياغة استبانة مكونة من (٣٠) فقرة موزعة على ثلاث مجالات (انتاج محتوى ذكي، اتمتة المهام التعليمية ، تجهيز البنية التحتية لاستخدام الذكاء الاصطناعي) ولكل مجال (١٠) فقرات وقد ترتبت على أساس ليكرت خماسي الابعاد كمقياس لذا عدت البنود بالاتجاه الايجابي واعطيت لها الاوزان كما يلي : موافق (٣) درجات احيانا درجتين ولا اوافق درجة واحدة فقط .وذلك من أجل الكشف عن مدى استخدام مدرسي الأحياء لأدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس المدارس المتوسطة التابعة الى مديرية التربية الرصافة الثانية/بغداد .

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

صدق أداة البحث: ويقصد بها قدرة الأداة على قياس ما هو مطلوب بدقة (العزاوي، ٢٠٠٨: ٦٧)

من أجل أثبات صدق الأداة تم عرضها على مجموعة من المحكمين أصحاب الدراية في تخصص العلوم التربوية وطرائق التدريس، والتمس منهم التعليق على فقرات الاستبيان بتعديل وحذف واقتراح فقرات جديدة، و تعيين درجة انطباق الأداة على موضوع البحث، حيث تكون الاستبيان من (٣٠) فقرة مقسمة الى ثلاث ابعاد ، وفقاً للملحوظات التي أكدت بها أعضاء هيئة التحكيم، اعيد ترتيب وبناء أداة البحث إلى صورتها النهائية المتضمن (٣٠) بند مترتبة على ثلاث أبعاد ، أي أن كل مرتكز متضمن (١٠) بند ، هذا يعني تتمتع الاستبيان بصلاحية المحتوى.

ثبـات الأداة

تم توزيع الاستبانة على (٢٢) مدرس ومدرسة لمادة الأحياء من نفس مجتمع البحث وبعد جمع الاستبانات وتبويبها وبعدها تم استنباط معامل الثبات باستخدام (قانون ألفا كرونباخ) ، كما وصل معاملات الثبات على البعد الاول (٠,٨٩) وعلى البعد الثاني (٠,٨٥) وعلى البعد الثالث (٠,٨٧) وعلى الدرجة الكلية (٠,٩٢) وهذه النتائج التي توصل اليها قانون الثبات ملائمة وتحقق اهداف هذا البحث.

تطبيق التجربة

طبق اداة البحث والمتمثل بالاستبانة الخاصة بأدوات الذكاء الاصطناعي على عينة البحث بتأريخ ٢٠٢٥/١٠/١٥ ولغاية ١٢/٢٠ /٢٠٢٥ وبعد جمع الاستبانات تم تبويب البيانات في جداول للتعامل معها احصائيا .

مجلة العلوم الاساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية

الوسائل الاحصائية :

بعد إدراك بيانات البحث سهل عملية معالجتها وترميزها ، باستعمال القوانين الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS ، استعملت الباحثة المتوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، ومعادلة كرونباخ ألفا .

فصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها:

نتائج البحث

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

إن الهدف من البحث هو "التعرف على مدى استخدام مدرسي مادة الأحياء لأدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس الطلبة المرحلة المتوسطة " ومن أجل تحقيقها تطلب استخدام استبانة مغلقة متكونة من (٣٠) بند مقسمة على ثلاث أبعاد تم توزيعها من قبل الباحثة على مجموعة من (٥٠) مدرس ومدرسة في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية التابعة الى مديرية التربية الرصافة الثانية /بغداد ولتفسير النتائج استخدم النتائج المعيار والتي تم الاتفاق عليه من قبل السادة المحكمين وكالآتي:

-اكبر من ٣,٥ درجة تطبيق كبيرة

-٢,٥-٣,٥ درجة تطبيق متوسطة

-أقل من ٢,٥ درجة تطبيق قليلة

ولاستخراج النتائج تم استخراج الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي لجميع فقرات الاستبيان ملحق (١) ثم تم احتساب الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي لكل جزء من أجزاء الأداة وكما مبين في الجدول أدناه:

جدول (١) الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي لمدى استخدام مدرسي الأحياء لأدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس المدارس المتوسطة

رقم الفقرة	رقم المجال	المجالات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
١	٣	انتاج محتوى ذكي	٣,٠١	٠,٩٦٥	متوسطة
٢	٢	أتمتة المهام التعليمية	١,٢	٠,٣٨٦	قليلة
٣	١	تجهيز البنية التحتية لاستخدام الذكاء	١,٠٣	٠,٣٣٥	قليلة

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

		الاصطناعي			
		الدرجة الكلية	١,٧٤٦	٠,٥٦٢	قليلة

تظهر البيانات المدونة في الجدول السابق أن استخدام مدرسي مادة الأحياء لأدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس المدارس المتوسطة كانت قليلة ، إذ تتفاوت المتوسطات الحسابية بين (٣,٠١) الى (١,٠٣)، اذ نال المرتبة الاولى البعد الثالث والمرتبط بإنتاج محتوى ذكي اذ بلغ المتوسط الحسابي (٣,٠١)، ونال على المرتبة الثانية البعد الثاني والمرتبط بأتمه المهام التعليمية ، ونال على متوسط حسابي (١,٢) وهي درجة قليلة ، ونال على البعد الثالث والاخير البعد الاول المتعلق بتجهيز البنية التحتية لاستخدام الذكاء الاصطناعي اذ نال متوسط حسابي (١,٠٣) وهي درجة قليله ، كما وصلت الدرجة الكلية (١,٧٤٦) وهذا يشير الى ان درجة استخدام مدرسي الأحياء للذكاء الاصطناعي في التدريس بالمدارس الحكومية المتوسطة والثانوية في المديرية التربية الرصافة الثانية جاءت ضئيلة ، وحاولت الباحثة تفسير هذه النتيجة الى انه قد تضمن الموارد التقنية والبنية التحتية في المدارس غير مناسبة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لذا فان هناك قلة في الأجهزة والأدوات الجديدة وضعف الربط بالإنترنت، مما يحدد إمكانية ضبط الحلول التقنية، فتوظيف الذكاء الاصطناعي يحتاج الى تعليم مستمر أو تدريب للمدرسين حول إمكانية استعمال هذه الاجهزة بفعالية في التدريس، وقلة الفرص التعليمية قد يسبب عدم استخدامهم للذكاء الاصطناعي بالصورة المثلى، وان اغلبية المدرسين والإداريين قد يكونون مقاومين لتطبيقات التكنولوجيا الحديثة في الصفوف الدراسية ، اذ يمتلكون مخاوف بشأن التأثير على تفاعل الطلاب مع المقرر الدراسي أو على دور المدرس التقليدي، وان في بعض الاحيان، نجد مخاوف من انتهاك خصوصية الطلاب أو تعرض المعلومات الشخصية للخطر عند استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وان تنفيذ الاجهزة المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون مكلفًا من حيث التكنولوجيا والتدريب والتحديثات المستمرة، وهذا واختلفت هذه النتيجة مع دراسة (حردان ومرعب ، ٢٠٢٣) و(صلاح ، ٢٠٢٣) و(التوبي واخرون ،٢٠٢٥) والتي اكدت على ان مدى اسخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة.

الاستنتاج

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

استخدام مدرسي مادة الأحياء لأدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس المدارس المتوسطة قليلة وكان إنتاج محتوى ذكي اكثر اهتماما من قبل المدرسين بينما أتمه المهام التعليمية اقل اهمية اما مجال الخاص بتجهيز البنية التحتية لاستخدام الذكاء الاصطناعي نال نسبة قليلة جداً.

التوصيات

استنادا الى النتائج التي حصلت عليها الباحثة خرجت بجملة من التوصيات كان اهمها:

١-قيام بورش عمل ودورات تطويرية للكوادر التدريسية في اختصاص علوم الحياة حول طريقة استعمال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التدريس طلبتهم ويتوجب ان تدور الندوات على الأمثلة الواقعية والتطبيقات العملية لاستعمال هذه الاجهزة والتقنيات في الصف .

٢-تهيئة الموارد التقنية والبنية التحتية لتطبيق تقنيات واجهزة الذكاء الاصطناعي ، وهذا يتضمن وفرت الاتصال بالإنترنت والأجهزة الجديدة، ونظام تعليمي متخصص .

٣-دعم تبادل المعلومات والخبرات والمشاركة بين المدرسين عن طريق اعداد منصات للتفاعل والتبادل التجارب والأفكار المتعلقة بأستخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس.

٤-حث المدرسين على تحسين مقرر تعليمي مبتكر ينتفع من تقنيات الذكاء الاصطناعي.
وبذلك يصبح بأمكان تطوير تمارين تقييمية ودروس تفاعلية وتطبيقات تعليمية قائمة على هذه التقنيات .

٥-توفير دعم مستمر للمدرسين في تنفيذ الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا في التدريس.
وبالامكان تعزيز ذلك عن طريق جلسات تعقب، وتقديم النصائح، وتبادل الخبرات.

المقترحات

بعد اكمال اجراءات البحث تقترح الباحثة ما يأتي:

١-إجراء دراسة حول فاعلية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحصيل والتمثيل المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة .

٢-درجة توظيف أدوات الذكاء الاصناعي في تدريس للهيئة التدريسية في الجامعات .

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

٣-اثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في اكتساب المفاهيم والتفكير المنطقي لدى طلبة الثانوية.

٤-مدى وعي معلمي العلوم بأدوات الذكاء الاصطناعي واستخدامها بالتدريس.

المصادر

١. -ابراهيم، منال (٢٠٢٢) :مدى تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته بمقررات الفيزياء للمرحلة الثانوية ،**مجلة العلوم التربوية جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية** ، ٢٩(٢).

٢. -ال سعود، سارة (٢٠١٧): التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية، **مجلة سلوك**، ٣(٣).

٣. -التوبي ، سالم بن محمد وزايد بن سلطان القصابي وعلي بن سليمان العبري (٢٠٢٥) : **درجة توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر معلمي مادتي العلوم والرياضيات بمحافظة الداخلية بسلطنة عمان.**

٤. -حردان ، حردان لفته ونسرين مرعب (٢٠٢٣): معوقات استخدام المواقع الإلكترونيّة في تدريس مادّة علم الأحياء (مدارس ناحية الحردانية أنموذجا) ،**المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية** .

٥. -الحسيني، بشاير (٢٠٢٣): **دور الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية لتحقيق رؤية**، دولة الكويت ، ١٠٨(٧).

٦. -زروقي ، رياض وفالتة اميرة (٢٠٢٠) : دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي ، **المجلة العربية للتوعية النوعية** ، مجلد ٢.

٧. -سويرح، احمد وعسقول و محمود محمد والرنتيسي (٢٠٢٢): فاعلية تدريس وحدة الكترونية مقترحة في الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات البرمجة لدى طالبات الصف التاسع الاساسي بمحافظة غزة، **مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، ٣٠(٥).

٨. -السيد ، رضا علوان الرفاعي (٢٠٢٢) : فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات انتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، **مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي** ، ٣(٩).

٩. -الشبلي ، منال بنت عبد الرحمن (٢٠٢١) : تصورات معلمات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ، مجلة تربويات الرياضيات ، ٢٤(٤) ، رياض- السعودية .

١٠. -صلاح ، لمى عادل فوزي (٢٠٢٣): مدى توظيف معلمي العلوم للذكاء الاصطناعي في التدريس بالمدارس الحكومية الثانوية في محافظة رام الله والبيرة ، **مجلة كلية التربية** ، جامعة اسيوط، المجلد ٢٣ ، العدد ٩.

١١. العزاوي، رحيم يوسف كرو (٢٠٠٨) : **منهج البحث العلمي** ، ط١ ، دار دجلة عمان .

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

١٢.–عليان ، ربحي مصطفى (٢٠٠١):البحث العلمي اسسه ، مناهجه ، وأساليبه ، اجراءاته ، بيت الآفكار الدولية

١٣.الاردن.

١٤.–العمري ، زهور حسن كاظم (٢٠٢١) :مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس تعلم النماص من وجهة نظر المعلمات ، **مجلة كلية التربية** ٨٦(٢) .

١٥.–الفرجاني ، محمد (٢٠٢٠): فعالية الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ، **مجلة ابحاث التعليم العراقية** ، ١٥(١) .

١٦.–الفرماوي، ايمان (٢٠٢١) : برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واثرة في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية، **مجلة بحوث** ٥(٢).

١٧.–قشطى ، نبيلة (٢٠٢٠) :تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم التعليم ، **مجلة الدولية للتعليم بالانترنت** ، ١٩(١) .

١٨.–الكنعان، هدى (٢٠٢١): مستوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم، **مجلة كلية التربية جامعة الازهر** ، ١٩١(٤٠).

١٩.–محمد ، اسماء و كريمة محمد (٢٠٢٠) :**تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم** ، المجموعة العربية للتدريب والنشر .

٢٠.–المحمودي ، محمد سرحان علي (٢٠١٩): مناهج البحث العلمي ، ط٣، دار الكتب ، الجمهورية اليمنية ، صنعاء.

٢١.–مختار ، محمود عبد الرازق (٢٠١٦): تطبيقات الذكاء الاصطناعي "مدخل لتطوير التعليم في ظل جائحة فيروس كورونا –COVID) ، **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية** ، المجلد ١٩، ٢(٢).

٢٢.–مكاوي ، مرام عبد الرحمن (٢٠١٨) : الذكاء الاصطناعي على ابوابي التعليم ، **مجلة القافله** ، ٦٧ (٦) ، ارامكو المملكة العربية السعودية.

٢٣.–المندلاوي ، علاء عبد الخالق (٢٠٢٤) : الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في التعليم ، مؤسسة الصادق للطباعة والنشر ، بغداد –العراق.

٢٤.–مهرية ، خليدة (٢٠٢٣) : تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الالكتروني "التعليم الرقمي " ، (٢٥) ، **المجلة العربية للتربية النوعية** .

٢٥.–وزارة التربية والتعليم (٢٠٢٢) :**الآطار العام لمنهج العلوم** ، وزارة التربية والتعليم .

٢٦.–الياجزي ، فاتن حسن (٢٠١٩) :**استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية** ،(١١٣) ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس .

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

المصادر الاجنبية

1. Aldosari, S. (2020). The Future of Higher Education in the Light of Artific ial Intelligence Transformations. International Journal of Higher Education. 9(3).145-155
2. Bashir, K. (2019). Modeling E-learning interactivity, learner satisfaction and continuance learning Intention in Ugandan higher learning institutions. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology
3. Castro- Santos, A., Farjado, W., & Molina- Solana, M.(2017), AGame Based E-Learning System to Teach Artificial Intelligence in the Computer Sciences Degree, International Association of the Information Society.
4. Chklovski Tara et al., (2019): Implementing a 15-week Al-education program with under- resourced families across 13 global communities.
5. Carlos, R. C., Kahn, C. E., & Halabi, S. (2018). Data science: big data, machine learning, and artificial intelligence, Journal of the American College of Radiology, 15(3), 497-498.
6. Chounta, I. A., Bardone, E., Raudsep, A., & Pedaste, M. (2022). Exploring teachers' perceptions of Artificial Intelligence as a tool to support their practice in Estonian K-12 education. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 32(3).
7. Gupta, N.,& Mangla, R.(2019).Foundation of Artificial Intelligence and Expert Systems. Laxmi Publications Pv
8. Fahimirad, M., & Kotamjani, S (2018). A Review on Application of Artific ial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts. International Journal of Learning and Development, 8(4), 106-118.

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

ملحق (١)

ت	الفقرة	الانحرافات المعيارية	المتوسطات الحسابية
	انتاج محتوى ذكي	٠،١١	٠،٠٥٠
١	تمكنني من امتلاك المعرفة من مصادر الكترونية مرتفعة الاتقان والكفاءة	٠،٣٢	٠،٢٩
٢	تزيد من المهارات الاستقصاء الجديدة لدي	٠،٠٣	٠،٠٣٧
٣	يساعدني على انجاز اعمالي البحثية والاستقصائية تلقائيا في اقل وقت ممكن	٠،٢١	٠،٠٩١
٤	توضح لي ادارك نقاط القوة والضعف في مهاراتي بالاستقصاء	٠،٤٥	٠،٠٩
٥	تساعدني على تطوير تجربة التعلم من خلال برامج تفاعلية واكثر دافعية	٠،٥٥	٠،٠٠٨
٦	تخصص لي برامج وفق مهاراتي الاستقصائية بأسلوب حاذق	٠،١٨	٠،٠٨٦
٧	تساعدني على استعمال تقنيات لها أثر في معالجة المعلومات الرقمية	٠،٦٥	٠،٠٨٨
٨	ينالني منها منهجية فعاله في التوصل الى حل المشكلات	٠،٣٠	٠،٠٩٨
٩	تساعدني على الاستزادة بالمعلومات	٠،٠٦	٠،٠٨

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

	بأي وقت مقارنة بالبرامج التقليدية		
١٠	تفتح لي الذكاء الاصطناعي أفاق نحو اهداف معرفية حديثة	٠،١٥	٠،٠٤٧
	اكمال المهام التعليمية		
١١	يسهل علي استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي تصميم الانشطة والوسائل التعليمية بأسلوب مبتكرو ترتيب الوقت داخل الصف	٠،٠٢	٠،٠٩
١٢	يقيس الذكاء الاصطناعي درجة تحسين مستوى الطلبة تلقائيا	٠،٤٥	٠،٠٠٣
١٣	استعمل أدوات الذكاء الاصطناعي في تهيىء والتخطيط للدرس	٠،٠٢	٠،٠٨١
١٤	يساعدني أدوات الذكاء الاصطناعي على تحليل انجازات الطلبة وتقديم التغذية الراجعة الفورية	٠،٠٦٧	٠،٠٤٨
١٥	عمل تدقيق لغوي للواجبات التي يسلمها الطلبة	٠،٤٦	٠،٠٠٧
١٦	استعمل أدوات الذكاء الاصطناعي في تصحيح الاختبارات .	٠،٠٣١	٠،٠٠٢
١٧	تحويل الصور او النصوص المكتوبة بخط اليد لنصوص مطبوعة يمكن التعديل عليها	٠،٠٥	٠،٠٠٣
١٨	تزويد الطلبة بالعاب ذكية وتفاعلية	٠،٠٥١	٠،٠٠٨
١٩	يساعد أدوات الذكاء الاصطناعي على تحديث المنهج الدراسي تلقائيا	٠،٠٧	٠،٠٦٦

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

٢٠	مساعدتي في تنظيم مهام أدارية أو ادائها بدلا عني	٠،٠١١	٠،٠٠١
	تجهيز البنه التحتية لاستخدام الذكاء الاصطناعي		
٢١	تقييم متعمق للبنية التحتية الحالية لتكنولوجيا المعلومات في المدرسة	٠،٠٠٣	٠،٠١٧
٢٢	تحديد نقاط القوة والضعف والثغرات المتعلقة بمتطلبات الذكاء الاصطناعي في المدرسة	٠،٠٠١	٠،٠٢٩
٢٣	توفير الاماكن والقاعات المناسبة للحفاظ على أدوات الذكاء الاصطناعي	٠،٠٠٦	٠،١٢
٢٤	القدرة على تخزين كميات كبيرة من البيانات وإدارتها. وهذا يستلزم حلول تخزين سريعة وقابلة للتطوير	٠،٠٠٠٧	٠،٠١٨
٢٥	تجهيز برامج تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتي تعمل هذه التقنيات على إعادة تشكيل كيفية إجراء عمليات التفتيش الي للاجهزة	٠,٠٠٧	٠،٠٩٣
٢٦	خبرة فريق البنية التحتية للذكاء الاصطناعي أمر حيوي لتحقيق الأداء الأمثل	٠،٠٠٢٣	٠،٠٦
٢٧	يساعد الذكاء الاصطناعي في اكتشاف المشكلات قبل أن تصبح خطيرة بما يتعلق بالاجهزة	٠،٠٠٩١	٠،٠٠٥
٢٨	توفر مهارة تمييز المعارف الموثقة	٠،٠٠٢١	٠،٠٠٧

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الثامن والثلاثون
٢٠٢٦م /١٤٤٧هـ

	وغير الموثقة		
٢٩	توفير هيئة تعليمية ذات مؤهلات علمية تهتم بجوانب وتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠،٠٠٨	٠،٠١٠
٣٠	توفير دورات تدريبية مستمرة من قبل الوزارة لتعليم المدرسين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٠،٠٠١	٠،٠٠٤٤

مجلة العلوم الاساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية