توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الاعدادي وانعكاسه على القدرات العقلية للطلاب

نهاد سجاد عبد زيد راضي
nihadsajjad46@gmail.com
وزارة التربية/ المديرية العامة لتربية الديوانية

الملخص

أحدث مفهوم الذكاء الاصطناعي طفرة كبيرة في مجال التعليم والتعلم، حيث أن تطبيق واستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يقوم على مجموعة من مبادئ العلوم والتخصصات ذات العلاقة بالعملية التعليمية، وتطوير القدرات العقلية، وما تم التوصل إليه من نتائج الأبحاث، والقدرة على مواجهة تحديات يواجهها النظام التعليمي وابتكار ممارسات متطورة للتعليم والتعلم، وتسريع التقدم نحو تحقيق أهداف النظام التعليمي، وتطوير العملية التعليمية بصفة عامة، وقد أكدت منظمة اليونسكو على أهمية نشر تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بهدف تعزيز القدرات البشرية من أجل التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل، وتعزيز دورها الريادي في مجال الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، كمختبر عالمي للأفكار ووضع المعايير، كما تم الاجماع على الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التعليم في خمسة مجالات وهي الذكاء الاصطناعي لإدارة التعليم وتقديمه، الذكاء الاصطناعي لتمكين التدريس والمعلمين، الذكاء الاصطناعي لتقييم التعلم والتعليم، تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي، الذكاء الاصطناعي لتقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع، وتستفيد أنظمة الذكاء الاصطناعي من تخصصات متعددة، وعلوم التعلم والتعليم، وعلم النفس، وعلم الأعصاب، واللغويات، وعلم الاجتماع، والأنثروبولوجيا لتعزيز تطوير بيئات التعلم التكيفية وغيرها من أدوات الذكاء الاصطناعي التي تتسم بالمرونة والشمول والشخصية والانخراط، ويكون هدفه الرئيسي هو تطوير برامج ذكية للحاسب الآلي يمكن بنفسها أن تتخذ قرارات في موضوع معين.

كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، القدرات العقلية، بيئات التعلم.

Employing artificial intelligence in preparatory education and its impact on students' mental abilities

nihad sajjad abd zaid
Ministry of Education/General Directorate of Education Diwaniyah

Abstract

The concept of artificial intelligence has brought about a major breakthrough in the field of education and learning, as the application and use of artificial intelligence in education is based on a set of principles of science and disciplines related to the educational process, the development of mental capabilities, the results of research that have been reached, and the ability to confront challenges faced by the educational system. Innovating advanced teaching and learning practices, accelerating progress towards achieving the goals of the educational system, and developing the educational process in general. UNESCO has stressed the importance of spreading artificial intelligence technologies in education with the aim of enhancing human capabilities for effective cooperation between humans and machines in life, learning and work. And strengthening its pioneering role in the field of artificial intelligence in education, as a global laboratory for ideas and setting standards. There was also consensus on benefiting from artificial intelligence in education in five areas: artificial intelligence for managing and delivering education, artificial intelligence to enable teaching and teachers, artificial intelligence to evaluate learning and teaching, Developing the values and skills necessary for life and work in the age of artificial intelligence. Artificial intelligence to provide lifelong learning opportunities for all. Artificial intelligence systems draw from multiple disciplines, learning and teaching sciences, psychology, neuroscience, linguistics, sociology, and anthropology to promote the development of adaptive learning environments and others. Of AI tools that are flexible, inclusive, personal and engaging, Its main goal is to develop intelligent computer programs that can themselves make decisions on a specific topic.

Keywords: artificial intelligence, mental abilities, learning environments

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث الحالي من الحاجة الملحة ل توظيف المستحدثات التكنولوجية كتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم في مواجهة ظاهرة التأخر الدراسي لبعض الطلاب، حيث أن التعليم التقليدي قد لا يفي بالاحتياجات التعليمية لبعض الطلاب مما يتطلب توظيف تطبيقات ذكية Smart Applications تقدم المقررات التعليمية بطريقة جاذبة للمتعلم تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف تنمية بعض القدرات العقلية لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية.

تتضمن هذه الخُطوة الاحساس بالمشكلة التي نبع منها البحث الحالي حيث تكمن تلك المشكلة في القصور في القدرات العقلية للعينتين تجاه استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة الفيزياء، مما يتطلب اكساب الطلاب مهارات استخدام منصة الذكاء الاصطناعي ، حيث تبين للباحث أن ممارسة التدريب علي استخدامها لا يكفي فيها مجرد استخدام معمل كمبيوتر متصل بالإنترنت لعدم كفاية الوقت والإمكانيات المتاحة لممارسة جميع الأنشطة فان البحث الحالي يشير إلي أنه إذا كانت هناك حاجة لإدخال منصات الذكاء الاصطناعي في مراحل التعليم الإعدادي يُعد أكثر إلحاحا نظراً لعوامل عدة من أهمها:

١-التغيير المستمر في المحتوى المقدم لتلك المرحلة.

٢-طبيعة الدراسة القائمة على البحث والاستكشاف.

٣-تنوع حاجات واهتمامات طلاب المرحلة المتوسطة

كما أن طبيعة المرحلة الاعدادية تعكس المشكلات التي تعترض الممارسات التطبيقية في ميدان التربية والتعليم من خلال الواقع الفعلي التطبيقي الميداني لدعم التعليم عن طريق خلق وسيلة اجتماعية تتضمن الحوار والمشاركة في المعلومات وبناء المعارف، وتصميم الأهداف السلوكية من خلال الخطوات السابقة، أمكن التوصل إلى تحديد المهمات الرئيسة والمهمات الفرعية، وفى هذه الخطوة تمت ترجمة هذه المهمات إلى أهداف نهائية وممكنة، حيث أن المتعلم هنا سيكون محور عملية التعلم وليس المعلم، أن يسلك عدة طرق أو خطوات للتعلم، والتي ربما إن لم يكن من المؤكد أنها ستختلف عن قرينه في المجموعة التجريبية الأخرى بل وفى نفس المجموعة التي ينتمي إليها.

أهداف البحث:

من خلال الخطوات السابقة، أمكن التوصل إلى تحديد المهمات الرئيسة والمهمات الفرعية، وفي هذه الخطوة تمت ترجمة هذه المهمات إلى أهداف نهائية وممكنة، وقد كانت كالتالي:

الهدف العام

توظيف منصات الذكاء الاصطناعي لتنمية القدرات العقلية لعينة من طلاب المرحلة المتوسطة .

تصميم منصة الذكاء الاصطناعي ويتم ذلك من خلال:

إعداد السيناريوهات: تختص تلك المرحلة بإجراءات تصميم القصة المصورة والسيناريو، وبما أن مادة المعالجة التجريبية لذلك البحث هي منصة ذكاء اصطناعي مقترحة، والتي تعتمد فلسفة التعلم بها على نمط التعلم الذاتي.

فإن الباحث وجدًا أنه من الصعوبة بمكان وضع سيناريو ذو خطوات محددة متتابعة لتلك البيئة، حيث أن المتعلم هنا سيكون محور عملية التعلم وليس المعلم، فهو يسلك عدة طرق أو خطوات للتعلم، والتي ربما إن لم يكن من المؤكد أنها ستختلف عن قرينه في المجموعة التجريبية الأخرى بل وفى نفس المجموعة التي ينتمي إليها وعليه، ومن خلال إطلاع الباحث على بعض النماذج العالمية لبيئات الفكرة المطروحة أن تُنفذ في شكل مرئي ينقل الأهداف التعليمية ومعانيها ومحتواها في شاشات متكاملة تحتوي على الكثير من عوامل الجذب والتشويق بالصورة والحركة واللون لخدمة تلك العينة. (إبراهيم المغازي ،٢٠٠٤، ٤٣)

التخطيط للإنتاج :

بعد الانتهاء من الخطوة السابقة، قام الباحث بعمليات التخطيط لإنتاج المصادر التعليمية الآتية:

١-صفحات بيئة التعلم عبر الويب،

٢-المدونات Blogs،

٣-تنظيم الصور الثابتة ولقطات والرسومات والمخططات وترتيبها.

٤-الأنشطة والتدريبات العملية.

متبعاً الخطوات التالية:

A-تحديد المنتج التعليمي ووصف مكوناته، ويشتمل على الخطوات التالية

B-تحديد نوع المصدر أو الوسيلة التعليمية المطلوبة وتطويرها:

حدد الباحث المنتج التعليمي الذي نحن بصدده هو" المحتوى التعليمي القائم على الذكاء الاصطناعي، وبالتالي فالباحث بحاجة إلى تطوير محتوى تعليمي قائم على بيئة التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي يتضمن تلك المعارف وهذه المهارات التي نحن بصددها.

(إدوارد عبيد ،٢٠٠٤، ٣١)

وصف مكونات المنتج التعليمي

النصوص المكتوبة :لقد وزع الباحث أهداف هذا المحتوى على ثلاثة مهام رئيسية والتي كانت كالتالي:

١-متطلبات إنتاجية :حدد الباحث عدد من المتطلبات الإنتاجية الأخرى المتعلقة بمادة الفيزياء للصف الثالث الإعدادي وإتاحته على منصة ذكاء اصطناعي، والتي تم تحديدها في مرحلة

وصف مصادر التعلم ووسائطه المتعددة وذلك بتصميم عدد من المعلومات الخاصة على تطبيقات ال Google drive بالمجموعة التجريبية.

٢-تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبشرية :قام الباحث في هذه الخطوة بتحديد متطلبات الإنتاج وتم تقسيمها إلى قسمين هما:

القسم الأول :متطلبات الإنتاج المادية، وتشمل:

١-مجموعة من الكتب والمراجع ذات الصلة بموضوع البحث وذلك لإعداد المادة، العلمية للمحتوى التعليمي القائم على الذكاء الاصطناعي. الرسومات.)

٢-جهاز كمبيوتر بمواصفات مناسبة لعمليات البرمجة محمل عليه البرامج اللازمة، لتصميم المحتوى التعليمي القائم على بيئة علمية فيزيائية.

٣-البرامج المتخصصة في تصميم مستويين للتغذية الراجعة، ومعالجة الصور الثابتة والمرنة، وبرامج تصميم وإنشاء بيئات التعلم عبر الويب، وبرامج تصميم ومونتاج الفيديو.

٤-ماسح ضوئي Scanner- لسحب الصور والرسومات التعليمية المتضمنة بالمحتوى التعليمي.

٥-مجموعة مختلفة من الأدوات اللازمة لكتابة السيناريوهات للمصادر المختلفة) فلاش ميموري التي تحمل مؤثرات صوتية وخلفيات موسيقية. (أمير نجيب واكد ،٢٠١٤، ١٦٧)

مفهوم الذكاء الاصطناعي

بعد الذكاء الاصطناعي: دراسة للسلوك الذكي عند البشر والآلات، كما أنه يمثل محاولة لإيجاد السبل التي يمكن بها إدخال مثل هذا السلوك على الآلات الاصطناعية، ويعد الذكاء الاصطناعي من أصعب الموضوعات و أكثرها إثارة للجدل بالنسبة للباحثين و المهتمين.

(يتبلاي و يدار،٢٠٠٨ ، ١٥)

ويعرف الذكاء الاصطناعي : على انه ذلك الفرع من الحاسوب الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع و التكلم و الحركة بأسلوب منطقي ومنظم وترجع بدايته الى التحول من النظم التقليدية الى استحداث برامج الحاسبات التي تتسم بمحاكاة الذكاء الإنساني في إجراء الألعاب ووضع الحلول المناسبة لبعض الألغاز والتي أدت بدورها الى نظم أكبر للمحاكاة، والتي تبلورت بعد ذلك و أصبحت نظما للذكاء الاصطناعي (احمد ، ٢٠١٢، ٢)

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي: على انه أحد فروع علوم الكمبيوتر المعينة بكيفية محاكاة الآلات لسلوك البشر فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرر وتتصرف كما نتصرف.

(إيهاب ،٢٠١٨، ٩)

يعرف جون ماركتي الذكاء الاصطناعي على أنه علم هندسة الآلات الذكية وبصورة خاصة برامج الكمبيوتر، حيث أنه يقوم على إنشاء برامج وأجهزة حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري ويحاكي تصرفات البشر (الدهشان، ٢٠١٩، صفحة ٢٤)

صفات الذكاء الاصطناعي

١. القدرة على التعلم أي اكتساب المعلومات ووضع قواعد هذه المعلومات.

٢. إمكانية جمع وتحليل هذه البيانات والمعلومات خلق علاقات فيما بينها ويساعد في ذلك، الانتشار المتزايد للبيانات العملاقة.

٣. اتخاذ قرارات بناء على عملية تحليل المعلومات ليس فقط مجرد خوارزمية نحقق هدفا معيناً منها. (إيهاب ،٢٠١٨، ٦١)

. أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي الى ثلاثة أنواع أساسية يتراوح من رد الفعل البسيط الى الإدراك والتفاعل الذاتي وذلك على النحو التالي:

١-الذكاء الاصطناعي الضيق وهو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في البيئة الخاصة به

٢- الذكاء الاصطناعي العام أو القوي ويتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية.

٣-الذكاء الاصطناعي الخارق وهي نماذج لا تزال تحت التجربة، وتسعى المحاكاة الإنسان ويمكن التمييز بين نمطين مميزين الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على سلوك الإنسان.

أما الثاني فهو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين وتفاعلهم معها فهي الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء. (ايهاب ، ٧٥، مرجع سابق ذكره)

طرق توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم

١. **التعلم الشخصي:** استخدام أنظمة التعلم التكيفية التي تتكيف مع مستوى الطالب وتقدم محتوى مخصص، مما يساعد على تقليل الضغط والقلق المرتبط بالتعلم.

٢. **التقييم الذاتي:** أدوات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد الطلاب في تقييم أدائهم وتقديم ملاحظات فورية، مما يعزز من شعورهم بالتحكم في تعلمهم.

٣. **الدعم النفسي:** تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تقدم دعمًا نفسيًا، مثل الدردشة مع روبوتات محادثة توفر نصائح واستراتيجيات للتعامل مع القلق والتوتر.

٤. **تنظيم الوقت:** أدوات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد الطلاب في إدارة وقتهم بفعالية، مما يقلل من الإجهاد الناتج عن مواعيد التسليم والاختبارات.

٥. **توفير موارد تعليمية:** الوصول إلى مكتبات ضخمة من المواد التعليمية، مما يتيح للطلاب تعلم المواضيع التي تهمهم بطرق متعددة، مما يعزز الفضول والدافع. (مصطفى، شاش , ٢٠٠٤، ٣٨)

انعكاس الذكاء الاصطناعي على الصحة العقلية

١. **تقليل القلق:** من خلال توفير بيئة تعليمية مخصصة وداعمة، يمكن أن يقلل الذكاء الاصطناعي من مشاعر القلق المرتبطة بالتعلم.

٢. **تعزيز الثقة بالنفس:** عندما يحصل الطلاب على تقييمات إيجابية وتقدم مستمر، فإن ذلك يعزز من ثقتهم بأنفسهم وقدراتهم.

٣. **تحسين التفاعل الاجتماعي:** أدوات التعلم عبر الإنترنت المدعومة بالذكاء الاصطناعي يمكن أن تعزز من التفاعل بين الطلاب، مما يساعد على بناء علاقات اجتماعية صحية.

٤. **تقديم الدعم النفسي:** توفر التطبيقات المدعومة بالذكاء الاصطناعي وسائل للدعم النفسي، مما يساعد الطلاب في التعامل مع مشاعرهم وتحسين صحتهم العقلية.

٥. **الحد من الضغوط الأكاديمية:** من خلال تحسين تنظيم الوقت وتقديم الموارد المناسبة، يمكن للذكاء الاصطناعي تقليل الضغوط الأكاديمية التي قد تؤثر سلبًا على الصحة العقلية.

يمكن أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير إيجابي كبير على التعليم وصحة الطلاب العقلية إذا تم توظيفه بشكل مناسب. من المهم ضمان توازن الاستخدام وتوفير الدعم اللازم للطلاب للاستفادة القصوى من هذه التكنولوجيا. (سعاد ، ٢٠١٧، ٥٩)

عمليات التقويم البنائي

بعد الانتهاء من عمليات الإنتاج الأولى لنسخة العمل، يتم تقويمها وتعديلها، قبل البدء فى عمليات الإخراج النهائي لها .وهذا ما سيستكمله الباحث لاحقا

-**الصدق الظاهري** :قام الباحث بإعداد مقياس القدرات في صورته الأولية مكونا من ١٣ عبارة وتم عرضه على ثلاثة محكمين، وقد أسفرت عملية التحكيم عن إعادة صياغة بعض العبارات، وقد ارتضى المحكمين بنسبة اتفاق (٩٠%) على عبارات المقياس.

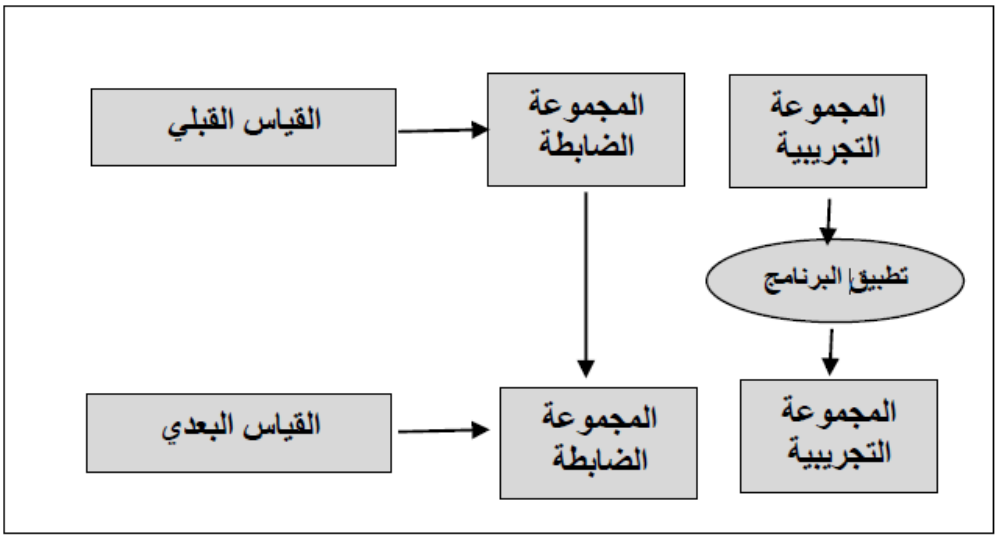
صعوبات البحث:

وجود صعوبة في تعلم الفيزياء لطلاب المرحلة المتوسطة والانتقال الى نظام التعليم عن بعد وضرورة تقديم المحتوى عبر أحد منصات الذكاء الاصطناعي للفصل الدراسي الثاني للعام

(٢٠٢٣-٢٠٢٤) كما اتسم هذا البحث بمحاولته تحديد أفضل الأساليب التقنية باستخدام منصات الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة المتوسطة

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بهدف التحقق من فاعلية تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم وتطوير القدرات العقلية لعينة طلاب المرحلة الاعدادية في مدرسة من مدارس الديوانية تم تصميم المجموعتين التجريبيتين ذات القياسين القبلي والبعدي للقدرات العقلية حسب الجدول التوضيحي رقم (١).



جدول رقم (١) يمثل مخطط التجربة القبلية والبعدية

يظهر الجدول السابق المجموعتين التجريبية والضابطة قبل التجربة (المقياس القبلي)، ويوضح أيضاً المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج (أدوات التعليم بالذكاء الاصطناعي) أي بعد تطبيق التجربة (المقياس البعدي).

المجتمع الأصلي وعينته:

يشمل المجتمع الأصلي طلاب المرحلة الاعدادية في محافظة الديوانية في العراق وتم توزيع الاستبيان على ١٢٥ طالب في المرحلة الإعدادية، وتم استرجاع ٨٥ استبيان وكان منها ٦٠ صالح للتحليل، تم تطبيق مقياس القدرات العقلية بعد استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مادة الفيزياء على عينة تجريبية اختيرت بشكل عشوائي مكونة من ٦٠ طالبا من طلاب المرحلة الاعدادية من بعض المدارس الحكومية في محافظة الديوانية تم تقسيمهم الى٣٠طالب في العينة التجريبية و٣٠طالب

في العينة الضابطة، وقد تراوحت أعمارهم ما بين (١٧-١٩) عام .

وقام الباحث بالتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات العقلية قبل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، من واقع السجلات المدرسية ولم تتضح أي فروق دالة إحصائية بينهما، وتم التطبيق خلال الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٣-٢٠٢٤.

-أدوات البحث:

مادة المعالجة التجريبية: بيئة الذكاء الاصطناعي

صدق المقارنة الطرفية:

قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة مكونة من ٦٠ طالب من طلاب المرحلة الإعدادية ثم قام بترتيب درجات الطلاب على المقياس تنازليا وقام بتحديد أعلى (% 27) من الطلاب على المقياس، أدنى (% 27) من الطلاب على المقياس لقياس دلالة الفرق بينهما، ويتضح وجود فرق دال احصائيا بين مجموعتي الطلاب التجريبية والضابطة مما يشير لتمتع المقياس بصدق المقارنة الطرفية.

معامل الصدق والثبات:

تم تصميم الاستبيان بالاعتماد على الدراسات السابقة وعلى الفروض، وبعد العرض على مجموعة من المختصين والخبراء المتخصصين في المجال الاحصائي بقسم علم النفس الاجتماعي للتأكد من ملائمة الاستبيان من الناحية العلمية، للوصول الى أهداف البحث، والتأكد من درجة وضوح وصياغة بنود الاستبيان، التي تم تعديلها بناءً على توجيهاتهم وملاحظاتهم.

اشتمل البحث على عينتين عينة تجريبية وعينة ضابطة مختارتين.

صدق الاتساق الداخلي:

للتأكد من تماسك العبارات بالدرجة الكلية للعبارات قام الباحث بقياس صدق الاتساق الداخلي للأداة من خلال بيانات استجابات أفراد الدراسة بحساب معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه.

جدول رقم (٢) يبين درجة الثبات والصدق الداخلي للعبارات

الرقم	العبارات	Cronbach's Alpha if Item Deleted
١	هل ولدت المنصة لديك خيال في ابداع وإيجاد الأفكار الجديدة في حل المسائل.	٠.٥٢٥
٢	هل إزادت قدرتك على تجميع الأجزاء في إطار جديد للوصول الى الحل المناسب.	0.653
٣	هل مكنتك المنصة من التخطيط لحل المسائل.	0,672
٤	هل أصبحت تتسم بمرونة التفكير.	٠.٧٣٠
٥	هل استطعت التغلب على مشكلات الدراسة.	٠.٦٨١
٦	هل استطعت فهم المواقف من عدة زوايا.	٠.٧٩٨
٧	هل ساعدتك المنصة على تطوير المهارات العملية.	٠.٧٥١

٨	هل أصبح لديك سرعة بديهة في فهم المشكلات.	٠.٧٣٥
٩	هل مكنتك المنصة من حل المشكلة الواحدة بعدة طرق	٠.٦٨٤
١٠	ماهي درجة تطوير مهاراتك الادراكية بعد تدربك على أدوات الذكاء الاصطناعي	٠.٦٩٩
١١	ماهي درجة تحفيزك على المعرفة والابتكار بعد تدربك على أدوات الذكاء الاصطناعي	٠.٧٩٤
١٢	ماهي درجة قدرتك على حل مشكلاتك بطريقة غير تقليدية، بعد تدريبك على أدوات الذكاء الاصطناعي	٠.٦٤٨
١٣	ماهي درجة تمكننك من اقتراح أفكار جديدة غير مألوفة	٠.٧٨٣
النتيجة	المتوسط	٠.٧٠٤

الدالة (**) عند ٠.٠١

المصدر الباحث بالاعتماد على برنامج SPSS

تشير معاملات الارتباط الواردة بالجدول السابق إلى تمتع المقياس بالاتساق الداخلي، حيث تم التحقق من الاتساق الداخلي من خلال حساب متوسط معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس، تكون المقياس من (١٣) عبارة.

حساب معامل الثبات والصدق:

نقاط مهمة:

-مقياس كرونباخ ألفا هو أداة إحصائية شائعة الاستخدام في مجال البحث العلمي تستخدم لقياس الصدق والثبات والاتساق الداخلي للاستبانات البحثية.

-يساعد في التحقق من موثوقية البيانات المجمعة عبر الاستبيانات.

-يُعتبر مقياس كرونباخ ألفا أداة قوية لتقييم الصدق والثبات للأدوات البحثية.

-تتراوح قيمة ألفا بين ٠ و١، حيث تشير القيم الأعلى إلى درجة أعلى من الاتساق الداخلي.

-استخدام مقياس كرونباخ ألفا ضروري لضمان جودة الأدوات البحثية المستخدمة في الدراسات العلمية.

- يُعد مقياس كرونباخ ألفا أداة قوية لتقييم الخصائص السيكومترية للأدوات البحثية المختلفة.

تم حساب معامل الثبات للتأكد من مصداقية أسئلة الاستبيان وذلك من خلال حساب معامل (ألفاكرونباخ)، حيث أنه كلما ارتفعت قيمة المعامل دل ذلك على الاتساق الداخلي لأداة البحث، وزيادة مصداقية البيانات.

جدول رقم (٣): قيمة ألفاكرونباخ لإجمالي أسئلة الاستبيان[١] Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.٧٠٤	١٣

[١] *المصدر الباحث بالاعتماد على برنامج SPSS*

المصدر الباحث بالاعتماد على برنامج SPSS

يتضح من الجدول أعلاه الخاص بقياس ثبات الاستبيان الموزع على عينة الدراسة أي (افراد العينة التجريبية لأفراد طلاب المرحلة الإعدادية) في محافظة الديوانية، البالغ عدد أسئلة الاستبيان لديه (١٣) سؤالاً تم باستخدام معامل الثبات Alpha Cronbach's هذا المقياس يعتبر من أهم المقاييس المعتمدة لاختبار الثبات، والنتائج تشير إلى درجة اتساق داخلي ومعامل ارتباط مقبول وذلك اعتماداً على النسبة المقبولة في دراسات العلوم الاجتماعية والإنسانية، والتي تقدر ب(٠،٧٠).

بلغت قيمة معامل الثبات لبنود الاستبيان (٠،٧٠٤)، وهي تشير إلى درجة اتساق داخلي ومعامل ثبات مقبول، أي أن العبارات المستخدمة ونتائجها لن تتغير إذا ما أعدنا الاستبيان مرة أخرى في وقت آخر.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

السؤال الأول: هل ولدت المنصة لديك خيال في ابداع وإيجاد الأفكار الجديدة في حل المسائل؟ للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة على مقياس ليكرت الثلاثي، والنتيجة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (٤) توليد خيال في ابداع وإيجاد الأفكار الجديدة في حل المسائل

النسبة المئوية	العدد	
%٥	٣	لا
%٢٥	١٥	الى حد ما
%٧٠	٤٢	نعم
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

نلاحظ من الجدول السابق أن النسبة الأعلى من طلاب العينة التجريبية قد أجابوا ب(نعم) وبنسبة ٧٠% من العينة، بأن منصة الذكاء الاصطناعي قد ولدت لديهم خيال في الإبداع وإيجاد الأفكار الجديدة في حل المسائل، في مقابل ١٥% من العينة كانت ترى نفسها قد تأثرت الى حد ما، في مقابل ٣% من طلاب العينة التجريبية أجابوا ب (لا).

السؤال الثاني: هل إزادت قدرتك على تجميع الأجزاء في إطار جديد للوصول الى الحل المناسب؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (٥) ارتفاع القدرات على تجميع الأجزاء في إطار جديد للوصول الى الحل المناسب

النسبة المئوية	العدد	
%١٥	٩	لا
%١٠	٦	الى حد ما
%٧٥	٤٥	نعم
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

أكد ٧٥% من العينة ارتفاع قدراتهم على تجميع الأجزاء في إطار جديد للوصول الى الحل المناسب (فالتدرب الجديد أعطى نتائج جيدة انعكست على قدرات الطلاب).

السؤال الثالث: هل مكنتك المنصة من التخطيط لحل المسائل؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (٦) تمكين المنصة من التخطيط لحل المسائل

النسبة المئوية	العدد	
%٢٥	١٥	لا
%٢٠	١٢	الى حد ما
%٥٥	٣٣	نعم
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

جاءت نصف الإجابات تقريباً مؤكدة على قدرات الطلاب على التخطيط وحل المسائل (من منطلق حداثة الأسلوب قد حددت هذه النسبة، مع الفرض بأنه لو طالت مدة التجربة لربما جاءت النتائج أكبر من ذلك بكثير، بدليل وجود الرقم المحايد في الجواب (الى حد ما) ذو نسبة ١٢%.

السؤال الرابع: هل أصبحت تتسم بمرونة التفكير؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (٧) الاتسام بمرونة التفكير

النسبة المئوية	العدد	
%٠	٠	لا
%٥	٣	الى حد ما
%٩٥	٥٧	نعم
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

اتسم الغالبية العظمى من أفراد العينة التجريبية بمرونة التفكير وبنسبة ٩٥% والنسبة تتكلم عن نفسها.

السؤال الخامس: هل استطعت التغلب على مشكلات الدراسة؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (٨) التغلب على مشكلات الدراسة

النسبة المئوية	العدد	
%٢٥	١٥	لا
%٥٥	٣٣	الى حد ما
%٢٠	١٢	نعم
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

على عكس المتوقع جاءت الإجابة (الى حد ما) بالمعدل الأكبر وهو ٥٥% من مجموع العينة ما يدل على وجود انقسام حاد في قدرات أفراد العينة من التغلب على مشكلات الدراسة.

السؤال السادس: هل استطعت فهم المواقف من عدة زوايا؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (٩) فهم المواقف من عدة زوايا

النسبة المئوية	العدد	
%٦٥	٣٩	لا
%٢٥	١٥	الى حد ما
%١٠	٦	نعم
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

نلاحظ من الجدول السابق ارتفاع معدل الغير قادرين على فهم المواقف من عدة زوايا (وهذا يدل على أن التجربة الجديدة لا بد لها من التطوير عبر التغذية الراجعة للوصول الى نسبة فهم أكبر للموقف من قبل الطلاب في المرحلة الإعدادية).

السؤال السابع: هل ساعدتك المنصة على تطوير المهارات العملية؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (١٠) تطوير المهارات العملية

النسبة المئوية	العدد	
%٠	٠	لا
%٢٠	١٢	الى حد ما
%٨٠	٤٨	نعم
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

بين الجدول السابق أن ما نسبته ٨٠% من أفراد العينة التجريبية قد طوروا المهارات العملية بعد خضوعهم للتدريب على أدوات الذكاء الاصطناعي.

السؤال الثامن: هل أصبح لديك سرعة بديهة في فهم المشكلات؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (١١) سرعة البديهة في فهم المشكلات

النسبة المئوية	العدد	
%٠	٠	لا
%٣٥	٢١	الى حد ما
%٦٥	٣٠	نعم
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

من نتائج الجدول السابق يظهر جلياً النسب التي تدعوا الى التفاؤل، فالطلاب يرون بنسبة ٦٥% أن بديهتهم قد تسارعت في فهمهم للمشكلات مع اخضاعهم للتجربة، في مقابل ٠% يجدون أنهم لم يكتسبوا سرعة البديهة تلك.

السؤال التاسع: هل مكنتك المنصة من حل المشكلة الواحدة بعدة طرق؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (١٢) حل المشكلة الواحدة بعدة طرق

النسبة المئوية	العدد	
%٥	٣	لا
%١٠	٦	الى حد ما
%٨٥	٥١	نعم
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

تبين من نتائج الجدول أن نسبة ٨٥% امتلكوا مهارة حل المشكلة الواحدة بعدة طرق، ما يدل على كفاءة كبيرة في نتيجة التجربة.

السؤال العاشر: ماهي درجة تطوير مهاراتك الادراكية بعد تدربك على أدوات الذكاء الاصطناعي؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي

جدول رقم (١٣) تطوير المهارات الادراكية بعد التدرب على أدوات الذكاء الاصطناعي

النسبة المئوية	العدد	
%١٥	٩	بدرجة منخفضة
%٣٠	١٨	بدرجة متوسطة
%٥٥	٣٣	بدرجة مرتفعة
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

يظهر الجدول أن ٥٥% من أفراد العينة طوروا مهاراتهم الادراكية بدرجة مرتفعة بعد التدرب على أدوات الذكاء الاصطناعي.

السؤال الحادي عشر: ماهي درجة تحفيزك على المعرفة والابتكار بعد تدربك على أدوات الذكاء الاصطناعي؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي

جدول رقم (١٤) التحفيز على المعرفة والابتكار بعد التدرب على أدوات الذكاء الاصطناعي

النسبة المئوية	العدد	
%٢٠	١٢	بدرجة منخفضة
%٢٠	١٢	بدرجة متوسطة
%٦٠	٣٦	بدرجة مرتفعة
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

يتبين من نتائج الجدول السابق أن ٦٠% من أفراد العينة حفزتهم هذه التجربة بدرجة مرتفعة على المعرفة والابتكار بعد التدرب على أدوات الذكاء الاصطناعي.

السؤال الثاني عشر: ماهي درجة قدرتك على حل مشكلاتك بطريقة غير تقليدية، بعد تدريبك على أدوات الذكاء الاصطناعي؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي

جدول رقم (١٥) القدرة على حل المشكلات بطريقة غير تقليدية، بعد التدريب على أدوات الذكاء الاصطناعي

النسبة المئوية	العدد	
%١٠	٦	بدرجة منخفضة
%٥٥	٣٣	بدرجة متوسطة
%٣٥	٢١	بدرجة مرتفعة
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

٥٥% من أفراد العينة وجدوا بأنهم قادرون بدرجة متوسطة على حل المشكلات بطريقة غير تقليدية، بعد التدريب على أدوات الذكاء الاصطناعي

السؤال الثالث عشر: ماهي درجة تمكنك من اقتراح أفكار جديدة غير مألوفة؟

للإجابة هذا السؤال، تم حساب النسبة المئوية لإجابات أفراد العينة، على مقياس ليكرت الثلاثي والنتيجة موضحة في الجدول الآتي

جدول رقم (١٦) اقتراح أفكار جديدة غير مألوفة

النسبة المئوية	العدد	
%٣٥	٢١	بدرجة منخفضة
%٣٥	٢١	بدرجة متوسطة
%٣٠	١٨	بدرجة مرتفعة
%١٠٠.٠	٦٠	المجموع

انقسمت النسب بين أفراد العينة انقساماً حاداً بشكل واضح جداً، ويظهر ذلك من النسب المتساوية لأفراد العينة الذين يرون أنهم يمتلكون القدرات الكافية على اقتراح أفكار جديدة غير مألوفة، بنسبة ٣٥% لكل من الدرجة المنخفضة والمتوسطة بالتساوي، بمقابل ٣٠% للدرجة المرتفعة وهو أمر مقبول نسبياً من حيث النتيجة.

جدول رقم (١٧)دلالة الفروق في القدرات العقلية للتجربة القبلية والبعدية بين مجموعتي المقارنة التجريبية والضابطة التي اخضعت للتعليم بأدوات الذكاء الاصطناعيT-Test

Group Statistics						
	العينة	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمةT	مستوى الدلالة
١	طلاب المرحلة الإعدادية العينة الضابطة	٣٠	٣٩,٦٧	٤,١٢	٥,٣١	٠,٠١
٢	طلاب المرحلة الإعدادية العينة التجريبية	٣٠	٧٥,٣٤	٨,٩٨	٥,٣١	٠,٠١

المصدر الباحث بالاعتماد على برنامج spss

عند اختبار العينتين التجريبية والضابطة بواسطة برنامج **spss** ظهرت لدينا النتائج التالية كما هو مبين من خلال الجدول السابق يظهر جلياً فروق ذات دلالة إحصائية مابين طلاب المرحلة الإعدادية في المجموعة التجريبية رقم **(٢)** وطلاب المرحلة الإعدادية في المجموعة الضابطة رقم **(١)** عند مستوى الدلالة ٠.٠١ حيث قيمة **T** العاملية تساوي ٥.٣١ بعد اخضاعهما للتعليم بأدوات الذكاء الاصطناعي، حيث أن الانحراف المعياري لدى المجموعة الأولى(٤.١٢) بمقابل (٨.٩٨) للمجموعة الثانية، و يظهر الفرق الواضح في الانحراف المعياري لصالح المجموعة التجريبية، حيث أن ارتفاع المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وهو(٧٥.٣٤) يتفوق على المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة وهو **(٣٩.٦٧)**، مما يدل على أن اخضاع المجموعة التجريبية للتعليم بواسطة أدوات الذكاء الاصطناعي، قد أعطت فروق ذات دلالة إحصائية، تؤكد حدوث تطور القدرات العقلية للمجموعة التجريبية بعد عملية التعلم بواسطة أدوات الذكاء الاصطناعي.

الاستنتاجات والتوصيات

تبين النتائج السابقة أن النسبة العظمى من أفراد المجموعة البعدية التجريبية قد امتلكوا مهارات وقدرات عقلية كبيرة، بنتيجة التدرب على أدوات الذكاء الاصطناعي، مقارنة مع أفراد المجموعة القبلية الضابطة، حيث تسارعت تلك النسبة إذا ما أدخلنا عامل الزمن كمتغير، أي زمن التجربة الذي لم يتجاوز فصلاً دراسياً واحداً فقط، أظهر بها طلاب المرحلة الإعدادية موضوع التجربة، فوارق واضحة عن أقرانهم من المجموعة الضابطة، أي يجب على أصحاب القرار التعليمي في العراق أخذ نتائج هذه التجربة بالاعتبار والعمل على تعميمها على معظم المواد في التعليم بمدارس العراق، لما لها من أثر واضح في تطوير طريقة التفكير وتطوير المهارات العقلية لدى الطلاب، وبالتالي الوصول الى أجيال تمتلك أدوات العلم الحديثة لتساهم في نهضة العراق، وتكون نواة للتطور المرتقب في كل المجالات العلمية والاجتماعية و الاقتصادية والعسكرية والسياسية.

أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الاعدادي يمكن أن يكون له تأثيرات إيجابية على الصحة العقلية للطلاب إذا تم تطبيقه بشكل مدروس، وهذه بعض التوصيات الملائمة حول ذلك:

١-استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى تعليمي مخصص يتناسب مع مستوى كل طالب واحتياجاته، مما يساعد على تقليل الضغط والقلق.

٢-توفير الدعم النفسي وذلك من خلال تطوير تطبيقات تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم والإرشاد للطلاب مثل الدردشة الآلية التي تقدم نصائح حول إدارة التوتر.

٣-تعزيز التفاعل الاجتماعي وذلك من خلال تصميم منصات تعليمية تشجع على التفاعل بين الطلاب مما يسهم في بناء علاقات اجتماعية صحية ويقلل مشاعر العزلة والانطواء لديهم.

٤-تعزيز الوعي حول الصحة العقلية وذلك باستخدام منصات الذكاء الاصطناعي لزيادة الوعي حول قضايا الصحة العقلية وتعليم الطلاب كيفية التعامل مع الضغوط النفسية.

بتطبيق هذه التوصيات يمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعليم الإعدادي وتعزيز الصحة العقلية للطلاب.

المراجع

-إبراهيم المغازي (٢٠٠٤) مفهوم الذات بين التربية والمجتمع، المنصورة: مكتبة جزيرة الورد.

-احمد كامل ،(٢٠١٢) الذكاء الاصطناعي ، بغداد ، كلية تكنولوجية المعلومات ،جامعة الإمام جعفر .

-إدوارد عبيد (٢٠٠٤)، أثر استراتيجيتي التفكير الاستقرائي والتفكير الحر في التفكير الناقد والإدراك فوق المعرفي والتحصيل لدى طلبة المرحلة الأساسية في مادة الأحياء، رسالة دكتوراه، جامعة عمان للدراسات التربوية، عمان، الأردن.

-أمير نجيب واكد (٢٠١٤)، عادات العقل وعلاقتها بالتعلم المنظم ذاتيا لدى طلبة المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية.

-خليفة إيهاب ، (٢٠١٨) فرص وتهديد الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة ، مجلة الاحداث .

-حسن مصطفى، سهير شاش، عصام عواد (٢٠١٤)، الارشاد النفسي لذوي الاحتياجات الخاصة، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

-بلاي يتبلاوي والفاروق يدار، (٢٠٠٨) الذكاء الاصطناعي، مجلة الابتسامة.

-جمال علي الدهشان، (٢٠١٩) حاجة البشر إلى ميثاق أخلاقي لتطبيق الذكاء الاصطناعي، مجلة إيداعات التربوي.

-سعاد محمد عمر (٢٠١٧)، فاعلية برنامج كمبيوتري قائم على النظم الخبيرة في تنمية بعض الجوانب المعرفية ومهارات التعامل مع برنامج الفيجوال بيزيك دوت نت لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية.

	بيانات عامة **الجنس** انثى **العمر** من ١٧_١٩ **المستوى التعليمي** **السادس الاعدادي** **العبارات**
١	**هل ولدت المنصة لديك خيال في ابداع وإيجاد الأفكار الجديدة في حل المسائل؟** لا إلى حد ما نعم
٢	**هل ازادت قدرتك على تجميع الأجزاء في إطار جديد للوصول الى الحل المناسب؟** لا إلى حد ما نعم
٣	**هل مكنتك المنصة من التخطيط لحل المسائل؟** لا إلى حد ما نعم
٤	هل أصبحت تتسم بمرونة التفكير؟ لا إلى حد ما نعم
٥	**هل استطعت التغلب على مشكلات الدراسة؟** لا إلى حد ما نعم
٦	**هل استطعت فهم المواقف من عدة زوايا؟** لا إلى حد ما نعم
٧	**هل ساعدتك المنصة على تطوير المهارات العملية؟** لا إلى حد ما

	نعم
٨	**هل أصبح لديك سرعة بديهة في فهم المشكلات؟** لا إلى حد ما نعم
٩	**هل مكنتك المنصة من حل المشكلة الواحدة بعدة طرق؟** لا إلى حد ما نعم
١٠	**ماهي درجة تطوير مهاراتك الادراكية بعد تدربك على أدوات الذكاء الاصطناعي؟** بدرجة منخفضة بدرجة متوسطة بدرجة مرتفعة
١١	**ماهي درجة تحفيزك على المعرفة والابتكار بعد تدربك على أدوات الذكاء الاصطناعي؟** بدرجة منخفضة بدرجة متوسطة بدرجة مرتفعة
١٢	**ماهي درجة قدرتك على حل مشكلاتك بطريقة غير تقليدية، بعد تدريبك على أدوات الذكاء الاصطناعي؟** بدرجة منخفضة بدرجة متوسطة بدرجة مرتفعة
١٣	**ماهي درجة تمكننك من اقتراح أفكار جديدة غير مألوفة؟** بدرجة منخفضة بدرجة متوسطة بدرجة مرتفعة