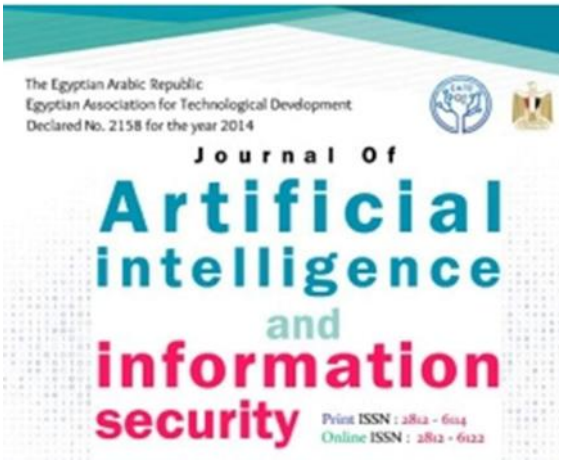

" أثر استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة المتعلم والاتجاه نحوها ".

The effectiveness of AI-based natural language processing techniques to improve learner experience and attitudes.

إعداد

د / منتصر عثمان صادق هلال

جامعة القصيم – المملكة العربية السعودية

المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي- مصر

د. حمادة فوزي المكاوي حلاوة

قسم نظم المعلومات الادارية كلية الأعمال والإقتصاد

جامعة القصيم بريدة المملكة العربية السعودية

المجلد الثالث – العدد السابع – فبراير ٢٠٢٥

ISSN-Online: 2812-6122 ISSN-Print: 2812-6114

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري

https://aiis.journals.ekb.eg/contacts?lang=ar

المستخلص

المُتعلم هو النواة الحقيقية للمؤسسة التعليمية و المنتج التعليمي الأهم التي تبنى وتصمم الأنظمة التعليمية من أجل الوصول به إلى أعلى قدر من مواكبة التطورات العلمية والعملية ،ولذلك يُبذل الكثير من الجهد والترتيب والتطوير، وتحاول المؤسسات التعليمية تزيد من تطور المنتج التعليمي في الاتجاه الصحيح المنوط به التحسين المستمر، كما شهدت العقود الأخيرة تطورات هائلة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأهمها معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، ويُعد **ChatGPT** نموذج ذكاء اصطناعي متطور يعتمد على تقنيات **معالجة اللغة الطبيعية(NLP)** ، استهدف البحث الحالي قياس اثر فاعلية تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة المتعلم والاتجاه نحو استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لتحسين التجربة لديه ، وتكونت عينة الدراسة من ٤٢ طالب المسجلين بمقرر مقدمة في تطبيقات الحاسب ، واوضحت النتائج وجود فروق دالة احصائياً نتيجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع ،حيث ظهرت الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – جودة التعليم – NLP –الذكاء الاصطناعي التوليدي – **ChatGPT.**

Abstract:

The learner is the core of the educational institution and the most important educational product, as educational systems are built and designed to help them keep pace with scientific and practical advancements. Therefore, significant effort, planning, and development are dedicated to continuous improvement.

In recent decades, there have been remarkable advancements in artificial intelligence technologies, particularly **Natural Language Processing (NLP)**. **ChatGPT** is an advanced AI model based on **NLP techniques**.

The present study aimed to measure the effectiveness of **NLP-based AI techniques** in enhancing the learner's experience and encouraging the use of AI tools in the educational process. The study sample consisted of **42 students** enrolled in an **Introduction to Computer Applications** course. The results indicated statistically significant differences due to the impact of the independent variable on the dependent variable, highlighting differences between the experimental and control groups.

Keywords: Artificial Intelligence – Quality of Education – NLP – Generative Artificial Intelligence – ChatGPT.

مقدمة البحث: –

يعتقد أن البنية المعرفية للمتعلم تصل لمراحل النضج المعرفى في ضوء ما يكتسبه من معارف وحقائق ، و قدرته على تكوين ترابطات وعلاقات جديدة بين المستجدات المعرفية الرقمية المتطورة فى الحياة من حوله وبين عقله البشري والممارسة الفعلية للافكار فى مجال الاحتياج المعرفى ، ويقع على عاتق المؤسسات العلمية مسؤولية بناء وتطوير المواقف التعليمية لتنمية القدرات للتعامل مع هذه الطفرات العلمية والتكنولوجية.

شهدت العقود الأخيرة تطورات هائلة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأهمها معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، التي تهدف إلى تمكين الآلات من فهم وتحليل وإنتاج اللغة البشرية بشكل فعال،ويعد التعليم أحد المجالات الأكثر استفادة من هذه التقنية، حيث تساهم في تعزيز تجربة المتعلم من خلال التفاعل الذكي مع المحتوى وتحليل استجاباته وتقديم ردود فعل فورية تساعد في تطوير تجربته التعليمية.

بناءً على ذلك، أصبح توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم ضرورةً لتحقيق جودة العملية التعليمية. ووفقًا لما أشارت إليه خليدة (٢٠٢٣)، يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة وبرامج تعليمية متقدمة تتابع أداء الطلاب وتوجههم، كما توضح شاهين (٢٠٢٣) أن النظم التعليمية القائمة على الحوسبة تُسهم في ابتكار أساليب تعلم ذكية، حيث تعتمد على قواعد بيانات مستقلة تحتوي على محتوى تعليمي، مما يجعلها حلقة وصل بين الأسلوب السلوكي للتعلم المستند إلى الحاسوب والنمط الإدراكي له.

واتفاقاً مع ذلك، يعد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من المستحدثات التى يستحسن الاعتماد عليها في تنمية القدرات والمهارات المختلفة ،الهادى(٢٠٢٣) .

يُعد **ChatGPT** نموذج ذكاء اصطناعي متطور يعتمد على تقنيات **معالجة اللغة الطبيعية(NLP)** ، بما في ذلك **فهم اللغة الطبيعية (NLU)** و**توليد اللغة الطبيعية(NLG)** ، ويستفيد من **التعلم العميق** لإنشاء تفاعلات لغوية سلسة وطبيعية.

تتزايد أهمية الاستفادة من التقنيات الحديثة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل **ChatGPT**، بشكل مستمر لتعزيز جودة التعليم وتقديم الدعم والمساندة، ووفقًا للوثيقة الصادرة عن المؤتمر الدولي حول الذكاء الاصطناعي والتعليم، الذي نظمته **منظمة اليونسكو** (إجتماع بكين، ٢٠١٩)، فقد شددت التوصيات على ضرورة دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم. ويشمل ذلك عدة مجالات، منها: تمكين التدريس ودعم المعلمين، وتقييم عمليات التعلم والتعليم، وإدارة النظم التعليمية ، وفي الوقت الحالي، يُستخدم **ChatGPT** بطرق متنوعة في قطاع التعليم، بدءًا من التدريس والتعلم وصولًا إلى البحث والتطوير المؤسسي ،(2023,SDAIA)

الإحساس بمشكلة البحث: –

يُسهم دمج **ChatGPT** في ممارسات التدريس بشكل كبير في تحسين تجربة التعلم لكل من الطلاب والمعلمين، وذلك من خلال **دعم المقررات الدراسية لتعزيز المهارات، وإنشاء محاور للنقاش، وتعزيز التعلم النشط،** كما يساعد **ChatGPT** المعلمين على إشراك الطلاب بفعالية أكبر وتيسير فهم أعمق للمحتوى الدراسي. ومع التطور المستمر لتقنيات **الذكاء الاصطناعي التوليدي**، يصبح من الضروري أن يبقى المعلمون على اطلاع دائم، ويكيفوا أساليبهم التدريسية للاستفادة القصوى من هذه الأدوات .**(Atlas, 2023)** ، وتعانى بعض المقررات الدراسية من خلوها من مسايرة الواقع التكنولوجي، وتطمح في ذلك إلى وجود طرق تدريسية وأدوات تعلم مناسبة تتوافق مع المحتوى التدريسى ،ومن خلال عمل الباحث وجد مجموعة من العوامل الايجابية لتطبيق التجربة البحثية لمقرر مقدمة فى تطبيقات الحاسب.

اراد الباحث قبل البدء بإجراء دراسة استكشافية للتأكد من جود مشكلة حقيقية.

مقابلات مع الزملاء اعضاءهيئة التدريس حيث تم التأكيد على ضعف المستوى المعرفي والمهارى للطلاب في الجزء الرابع من التدريب العملي وهو تصميم صفحات الويب وعدم التكيف والتفاعل مع الاكواد التي يشملها المحتوى (HTML,Css,Java)، وبالتالي انعكس ذلك على انخفاض دافعية الطلاب نحو التعلم ، وتدنى درجات الاختبارات النظرية والعملية فى هذا الجزء ، وظهرت المشكلة في الآتي:

اهمية المقرر المستهدف:

- يعتبر من المقررات الرئيسة في قسم نظم المعلومات الادارية.
- متطلب سابق للكثير من المقررات حيث يمثل بوابة للكثير من الاقسام العلمية الأخرى بالكلية.
- متطلب سابق لبعض مقررات تخصص نظم المعلومات الادارية مثل مقرر الشبكات– تطبيقات الاعمال – برمجة الويب.

في ضوء ما تم عرضة فيما سبق تتضح مشكلة البحث وهنا يأتي **السؤال الرئيس للبحث الحالي** هو:

ما فاعلية تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة المتعلم والاتجاه نحوها.؟

ويتبع هذا السؤال مجموعة من الاسئلة الفرعية:

١– ما اثر استخدام ChatGPT كأداة داعمة للعملية التعليمية فى تنمية الحانب المعرفى؟

٢– ما اثر استخدام ChatGPT كأداة داعمة للعملية التعليمية فى تنمية مهارات التصميم؟

٣- ما اثر استخدام ChatGPT كأداة داعمة للعملية التعليمية لتحسين الاتجاه نحو تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ؟

٤- ما اثر تفاعل المعادلة التعليمية (ChatGPT + طريقة التدريس) لتحسين جودة التعليم؟

اهداف البحث: -

- اختبار مدى فعالية استخدام ChatGPT كدعامة تعليمية لتحسين نواتج التعلم.
- تزويد المسؤولين وأصحاب القرار بآلية لدمج الذكاء الاصطناعي في عمليات التعليم.
- اظهار اهمية تقنيات NLP في تعزيز تجربة التعلم.
- معرفة فاعلية استخدام ChatGPT كأداة داعمة للعملية التعليمية فى تنمية مهارات التصميم .

حدود البحث: -

- الحد البشرى: عينة قصدية عددهم ٤٢ طالب فى المستوى الرابع .
- الحد المكاني: كلية الاعمال والاقتصاد- قسم نظم المعلومات الادارية.
- الحد الموضوعي: -

١- المحتوى العلمي " مقررمقدمة فى تطبيقات الحاسب (الجزء الرابع) ".

٢- تجربة المتعلم (تحصيل - مهارة - اتجاه).

الحد الزماني: الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (١٤٤٦ هـ)

متغيرات البحث:

- **المتغير المستقل:** ChatGPT كأداة داعمة للتدريس .
- **المتغير التابع:** التحصيل- المهارة- الاتجاه.

منهج البحث: -

استخدم البحث الحالي كلا من المناهج التالية:

١- **المنهج الوصفي التحليلي** في تحليل الادبيات والدراسات المتعلقة بمتغيرات البحث الحالي.

٢- **المنهج التجريبي:** لدراسة العلاقة السببية بين متغيرات البحث.

التصميم التجريبي للبحث: -.

يوضح الجدول رقم (١) التصميم التجريبي للبحث:

المجموعة التجريبية ٢١ طالب	التطبيق القبلى	التدريس المعتاد	التطبيق البعدى
المجموعة الضابطة ٢١ طالب		التدريس المعتاد + استخدام ChatGPT كأداة داعمة	

أدوات البحث: – (التحصيل– المهارة – الاتجاه).

فروض البحث: –

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي لكل من (الإختبار التحصيلى – مقياس المهارة – مقياس الاتجاه).

٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة الضابطة لصالح التطبيق البعدي لكل من (الإختبار التحصيلى – مقياس المهارة – الاتجاه).

٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات التطبيق البعدي للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) لصالح المجموعة التجريبية لكل من (الإختبار التحصيلى – مقياس المهارة – مقياس الاتجاه).

مصطلحات البحث (التعريف الإجرائي): –

ChatGPT: تعمل من خلال محادثات تفاعلية مع المستخدمين تعتمد على **تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)** و**تعلم الآلة**، تهدف هذه إلى محاكاة التفاعل البشري مع المستخدمين وتقديم حلول فعّالة لاحتياجاتهم، أو توفير معلومات أو مساعدة في مجموعة متنوعة من المهام والأنشطة **(Atlas, 2023)**.

التعريف الاجرائى: **برنامج للدردشة الذكية** يُستخدم من قبل الطلاب في **التعليم**، لا سيما داخل **مقرر** "**تطبيقات الحاسب**"، في الجزء الرابع.

الذكاء الاصطناعي: العمليات الاستدلالية التي تساعد على تنمية المعرفة وتوليدها وتوظيفها في كافة الأنشطة الحياتية وسرعة اتخاذ القرارات وحل المشكلات.

الذكاء الاصطناعي التوليدي Generative AI: هو نوع من الذكاء الاصطناعي، مصمم لتوليد محتوى جديد بحسب ما يتم تغذيته به من معلومات حول المصنف المطلوب توليده ، ويشمل هذا المحتوى النصوص، الصور، الموسيقى، الفيديو، وحتى الأكواد البرمجية ، ،يعتمد هذا النوع من الذكاء على نماذج التعلم العميق.

الإطار النظري للبحث: – يتشكل الإطار النظري من عدة محاور.

المحور الأول الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

يهدف هذا العلم إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني ومحاولة محاكاة السلوك الإنساني للتوصل إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج.

لاقى هذا المفهوم اهتمام كبير، مما دفع بالكثير من المنظمات والمؤسسات التعليمية إلى اعتماده كاستراتيجية لتعزيز الأداء وتعزيز فرص التعليم بها ، والمبدأ الأساسي الذي يقوم عليه هو معالجة للمعلومات مهما كانت طبيعتها وحجمها بطريقة آلية، كما يهدف إلى ابتكار وتصميم أنظمة الحاسبات الذكية، التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري نفسه؛ لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلا من الإنسان في مواقف كثيرة، ومحاكاة وظائفه باستخدام خواصها وعلاقتها المنطقية والحسابية.

وهناك العديد من التعريفات التي تناولت الذكاء الاصطناعي منها ، الفراني والحجيلي (٢٠٢٠، ص ٧٦) بأنه فرع من فروع علوم الحاسوب، يمكن من خلاله تطوير برامج حاسوبية تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني. يمكن تصميم هذه البرامج بحيث يكون الحاسوب قادرًا على أداء بعض المهام بدلاً من الإنسان، يُعرَف الذكاء الاصطناعي أيضا كعملية لمحاكاة الذكاء البشري من خلال أنظمة الحاسوب، تتم هذه العملية بواسطة دراسة سلوك الانسان من خلال اجراء تجارب مبنية على تصرفاتهم، ووضعهم في مواقف محددة، ومتابعة ردود افعالهم وكيفية تعاملهم مع هذه المواقف، يتبع ذلك المحاولة لمحاكاة اليه التفكير البشري باستخدام نظام حاسوبي معقد. (زروقي، وفالتة،٢٠٢٠، ص٥).

استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم

من خلال تحليل العديد من الدراسات والأدبيات، مثل دراسات (كشميري والفرانى ،٢٠٢٤؛علي، ٢٠١٨؛ المطيري، ٢٠١٩؛ حسن، ٢٠٢٠؛ عبد اللطيف، ٢٠٢٠؛ الفراني والحجيلي، ٢٠٢٠)، يتضح أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم يتجلى في عدة جوانب رئيسية، منها:

- دراسة الحالات التعليمية لتحسين نواتج العملية التعليمية.
- تقديم الاستشارات والإرشادات التعليمية للعديد من المسارات التعليمية المختلفة .
- التصحيح الآلي للاختبارات، وتوفير الوقت والجهد للمعلمين لتمكينهم من التركيز على مهام أخرى.
- التقويم المستمر للعملية التعليمية من خلال مراقبة الأداء وتتبع المسارات التعليمية بشكل دوري.
- الاسهام في تطوير برامج تعليمية أكثر كفاء من خلال جمع البيانات وتحليلها وحفظها بشكل آمن.
- تحليل البيانات الضخمة (Big Data) لدعم عملية اتخاذ القرارات

ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الفوائد العامة، مثل القدرة على حل المشكلات، وتطوير تطبيقات تسهم في تسهيل الحياة العملية والتعليمية، والمساهمة في إنجاز المهام الشاقة والخطرة بدلاً من البشر. كما يساعد في تحسين إدارة الوقت من خلال تخصيص أوقات محددة لإنجاز المهام دون التأثر بالعوامل البشرية مثل الإرهاق أو التغيرات المزاجية. إضافةً إلى ذلك، يتيح الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من البدائل لاتخاذ القرارات، حيث يوفر أكثر من خيار لمساعدة متخذي القرار في اختيار الأنسب وفقًا للمعطيات المتاحة (عبد الموجود، وغريب، ٢٠٢٢).

الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي :

يمتلك القدرة على إحداث ثورة في طريقة التدريس والتعلم، ومن تجارب التعلم المخصصة إلى الدرجات والتقييم الآلي ، مساعدة المعلمين في تحديد احتياجات الطلاب ومعالجتها، وتعزيز التعاون والتواصل، وتقديم رؤى قيمة حول أداء الطلاب ومشاركتهم ،القدرة على التكيف مع أنماط التعلم الفردية والتفضيلات باستخدام منصات التعلم التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، يمكن أن يؤدي ذلك إلى نتائج تعليمية أكثر فعالية ومشاركة أكبر للطلاب، يساعد المعلمين في إدارة الطلبات المتزايدة لعدد أكبر من الطلاب وأكثر تنوعًا، من خلال أتمته المهام الروتينية وإتاحة الوقت للتفاعلات الأكثر جدوى مع الطلاب ،وتوفر الدعم الفوري من خلال المساعدين الافتراضيين الذين يمكنهم المساعدة في المهام الإدارية.[١]

خصائص الذكاء الاصطناعي:

التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة وتوظيفها في مواقف جديدة، الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة ،التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة والمواقف الغامضة مع غياب المعلومة ،التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها ، تقديم المعلومة لإسناد القرار.

(ليلى وهنية، ٢٠٢١ ، أبو بكر وخير الدين، ٢٠٢٠ ، مريم، ٢٠٢٢، مهرية،٢٠٢٣)، Chen(2024)، Patel(٢٠٢٤).

[١] https://n9.cl/9g320y

خصائص توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم

توظيف الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم أصبح من المواضيع البارزة في مجال تطوير أساليب التعليم وتحسين الأداء الأكاديمي. يعزز الذكاء الاصطناعي من قدرة الأنظمة التعليمية على التكيف مع احتياجات المتعلمين، ويسهم في تقديم تجارب تعليمية مخصصة وفعالة. وفيما يلي بعض الخصائص الأساسية التي تميز استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

١. **التخصيص والتكيف:(Personalization and Adaptation)**

يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على تخصيص التعليم بناءً على احتياجات كل متعلم. يمكن للأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي تعديل المحتوى وأساليب التدريس وفقًا لمستوى المتعلم واهتماماته. يتم استخدام البيانات المستخلصة من أداء الطالب لتحليل نقاط قوته وضعفه، مما يساعد في تقديم محتوى تعليمي يتناسب مع احتياجاته الفردية(2020),Baker .

٢. **التعلم التكيفي:(Adaptive Learning)**

يعتمد الذكاء الاصطناعي على تقنيات التعلم التكيفي التي تسمح لأنظمة التعليم بالتفاعل مع المتعلم وتكييف الأساليب التعليمية وفقًا لاحتياجاته الشخصية، هذه الأنظمة يمكن أن تتغير بسرعة استجابة لتحليل سلوك الطلاب، وتقديم حلول تعليمية تتماشى ومستواهم Chen,(2021).

٣. **التقييم الذكي:(Intelligent Assessment)**

يمكن للذكاء الاصطناعي إجراء تقييمات ذكية تراقب تقدم الطلاب وتوفر ملاحظات فورية حول أدائهم. تساعد هذه الأنظمة في تحديد مجالات التحسين وتوجيه الطلاب إلى الموارد التي تحتاج إلى مراجعة. تساهم هذه التقييمات الذكية في تقليل العبء على المعلمين وتوفير فحص مستمر وتغذية راجعة دقيقة.(2022),Kautz .

٤. **التعليم المستمر والدعم الشخصي (Continuous Learning and Personalized Support):**

يمكن للذكاء الاصطناعي توفير دعم مستمر للطلاب في أي وقت، مما يعزز التعلم الذاتي. تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي مثل الروبوتات التعليمية والمساعدين الافتراضيين لتقديم مساعدة شخصية على مدار الساعة، بما يتيح للطلاب الحصول على إجابات لأسئلتهم والتوجيه اللازم في الوقت الفعلي .(2020),Ng .

٥. **تحليل البيانات الكبيرة:(Big Data Analytics)**

يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات التي يتم جمعها من الطلاب خلال عمليات التعليم. هذا يسمح للمعلمين والإداريين باتخاذ قرارات مدروسة بناءً على تحليل دقيق للأداء العام، مما يساعد في تحسين جودة التعليم(2021),Lee .

٦. **التفاعل الذكي:(Intelligent Interaction)**

تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي تطوير أدوات تعليمية تفاعلية مثل الشات بوتات والمساعدين الافتراضيين، مما يوفر للطلاب طرقًا مبتكرة للتفاعل مع المحتوى الأكاديمي. هذا التفاعل لا يقتصر على تقديم إجابات فقط، بل يمكن أن يشمل استفسارات متعددة تساعد الطلاب في فهم المواضيع بشكل أعمق .(2022),Johnson .

المحور الثاني الذكاء الاصطناعي التوليدي: –

الذكاء الاصطناعي التوليدي مجال من مجالات الذكاء الاصطناعي الذي يهدف إلى **إنتاج محتوى جديد ومبتكر بشكل تلقائي**، بدلاً من الاكتفاء بتحليل أو استخدام البيانات المتاحة. يمكن لهذا النوع من الذكاء الاصطناعي إنتاج مجموعة متنوعة من المحتوى مثل **النصوص، الصور، الأصوات، والأكواد**، بحيث يبدو كما لو أنه من **إبداع الإنسان. الخليفة، هند (٢٠٢٣، ص٨)**

تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تنتشر بسرعة فائقة في الآونة الأخيرة وذلك بسبب التقدم الملحوظ في مجال التكنولوجيا الرقمية، حيث يوفر مساحة تعليم ابتكارية ، تعتمد على مولدات الذكاء الاصطناعي و الذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية .

ويشير الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى مجموعة واسعة من التقنيات التي تعرض المواد التعليمية المولدة ، مثل النصوص والصور ومقاطع الفيديو ، والتعلم القائم على الاكتشاف والتدريب، كما يعتبر استثماراً حقيقياً في مجال التعليم، واستخدام الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية لتحسين مخرجات التعلم (Mitt, & Pedaste, Jürivete, 2020).)، ويدعم التعلم المتمركز حول الطالب .

ولم تغفل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التوليدي عن الاهتمام بالجانب الوجداني والنفسي للمتعلم وتحفيز المتعلمين تعزيز التعلم النشط والمشاركة اثناء التعلم ، والمساهمة في توصيل المعلومات بشكل مبسط لجذب انتباه المتعلم، كما انها تقلل الجهد العقلي علي المتعلمين ،ميرة(٢٠١٩)، Huang(2023)،Jiang(2023) .

بعض تطبيقات للذكاء الاصطناعي التوليدي:

شكل رقم (١) بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي تصميم الباحث

المحور الثالث ChatGPT :

ChatGPT برنامج حاسوبي يساعد في تطوير المحادثة مع المستخدم ، من اجل أداء المهام اليومية، وحل المشكلات، والرد على المستخدمين بسرعة، والاستعلام (Hiremath, et al, 2018) ، وتوجد مئات الروبوتات المستخدمة للدردشة الذكية والتي تم تصميمها لمختلف دول العالم واللغات. فقد ظهرت العديد من شركات استضافة روبوتات الدردشة المتخصصة، على سبيل المثال:(Cortana من Microsoft) ، و(Alexa من Amazon)، و(Siri من Apple)، و (مساعد من Google).

تم تصميم جميع هذه الروبوتات لتوفير طرق إضافية وأكثر ثراء للتفاعل البشري مع التكنولوجيا. ففي نطاق التعليم بوجه خاص، يستخدم ChatGPT لتعليم كافة المراحل حسب الحاجة وفي سياقات مختلفة، ويعتبر محط اهتمام للمعلمين بسبب المجموعة المتنوعة من التطبيقات التي يوفرها. كما أنها تساهم في تعزيز خبرات التعلم والتدريس لجميع الأفراد في جميع مراحل التعليم

وفى اطار القدرات التى يمكن الاستافادة منها ، تناول تشيو وآخرون (Chiu, et al. 2023) عدد من القدرات التي يتميز بها ChatGPT:

فهم اللغة الطبيعية وتوليدها; حيث يستطيع ChatGPTفهم الهياكل اللغوية المعقدة وتوليد استجابات مترابطة

فهم وإنشاء النص بلغات متعددة، مما ادى الى زيادة إمكانية الوصول الشامل في التعليم الجامعي قابلية التخصيص، حيث يمكن ضبط ChatGPT ليناسب مهام أو مجالات محددة، مما يمكّن أعضاء هيئة التدريس من توظيف أداء الذكاء الاصطناعي لتلبية احتياجاتهم التعليمية الفريدة.

من العيوب التي يتحملها ChatGPT: ذكرها ألسن (Elsen,2023) وهي، معلومات غير كاملة حول موضوعات معينة. كذلك احتمالية التحيز، فبما أن ChatGPTيتم تدريبه على بيانات من الإنترنت، فإنه قد يعيد إنتاج التحيزات الموجودة في بيانات التدريب عن غير قصد ، قد ينتج أحياناً محتوى غير صحيح أو غير مناسب في الواقع. كما أن افتقاره إلى الذكاء العاطفي يشكّل عائقاً عند مناقشة مواضيع حساسة أو تقديم الدعم العاطفي للطلاب.

ChatGPT لتعزيز تجربة التعليم والتعلم:

يمكن لأعضاء هيئة التدريس تسخير قوة أداة الذكاء الاصطناعي هذه لتعزيز الابتكار، والتعاون، والمشاركة في محاضراتهم، وأبحاثهم. كما هو الحال مع أي تقنية، يجب على المستخدمين التعامل مع ChatGPT بعين ناقدة، والتأكد من أن استخدامه يتوافق مع أهدافهم التربوية ويعزّز تعلّم طلابهم ونجاحهم. كما يمكن لأعضاء هيئة التدريس تسخير قوة ChatGPT لتعزيز التعليم والتعلم، ولتكمل أساليب التدريس التقليدية، وتحضير مواد تعليمية، وإنشاء فرص للمناقشة، وتقديم تعليقات مخصصة للطلاب (Kohnke,2022)، (عبيد، ٢٠٢٠).

وقد أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة (Kasnec, et al, 2023 & Sun, et al, 2023) إلى أن ChatGPTيمكنه إنشاء تجارب تعليمية مخصصة للطلاب من خلال تصميم محتوى المادة بناءً على احتياجاتهم وقدراتهم. ويمكنه أيضاً مساعدة الطلاب في الواجبات المنزلية، أو الدراسة للاختبارات من خلال تقديم تغذية راجعة فورية، وموارد لمساعدتهم على فهم المادة. وقد أشار فراير وآخرون (Fryer,2019) أنه يمكن استخدام ChatGPT في التعليم كمساعد تدريس افتراضي، فيمكن استخدام ChatGPT لمعالجة استفسارات الطلاب، وتقديم التوضيحات، واثراء المواد الدراسية بمعلومات إضافية. كما أن دمج ChatGPT يؤدي لممارسات التدريس التي تعزّز تجربة التعلم الذاتي بشكل كبير، من خلال إنشاء مواد دراسية، وإنشاء مطالبات للمناقشة، ودعم التعلم النشط والتعاوني (Atlas,2023).

وفي دراسة تجريبية قام بها الكودر وآخرون (Elkhodr, et al, 2023) هدفت لاستكشاف استخدام ChatGPT في التعليم العالي، حيث يستطلع دور الأداة كمساعد في الفصل الدراسي وتأثيره على نتائج التعلم والخبرات على طلاب من المرحلة الجامعية والدراسات العليا. وكشفت النتائج عن تصور إيجابي لـ ChatGPT كمصدر تعليمي مفيد وممتع. كما وجدت الدراسة بأن هناك تحسن في

الأداء في الوظائف وفي كمية المعلومات وفهم المحتوى بين الطلاب الذين يستخدمون ChatGPT ، مقارنة بأولئك الذين يعتمدون فقط على محركات البحث التقليدية. (عقيلى ،٢٠٢٤)،(كشميرى،٢٠٢٤) من خلال الاطلاع على الدراسات والادبيات فى مجال استخدام ChatGPT نجد أنه قلما تناولت الدراسات الجانب التجريبي، ولكنها ركزت على الأخلاقيات والتحديات التي تواجه المعلمين والمتعلمين في استخدام ChatGPT في التعليم، كما أن الدراسات التي أجريت في التعليم العالي تُعدّ قليلة في الدراسات الأجنبية وتكاد تكون نادرة في الدراسات العربية، لذا كان تركيز الدراسة الحالية على تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس والباحثين المهتمين باستخدامات ChatGPT في التعليم والتعلم والبحث العلمي.

المحور الرابع: الإجراءات المنهجية للبحث اشتملت على ثلاث اجزاء.

- بناء المعالجة التجريبية وضبط الخصائص السيكومترية لأدوات القياس.
- اجراء التجربة البحثية تحليل نتائج التطبيق القبلي والبعدي ومناقشة الفروض للبحث.
- تعقيب عام على نتائج البحث والتوصيات والمقترحات.

- **الجزء الأول بناء المعالجة التجريبية:** اختيار النموذج المعياري العالمي العام ويختصر (ADDIE)، نظراً لمرونته، تم الاستفادة من مراحل النموذج المتبع في دراسة كل من، منتصر هلال (٢٠٢٣)، محمود أبو الدهب، محمد عوض،(٢٠٢٠).

اولاً مرحلة التحليل: حيث اشتملت على مجموعة من النقاط وهي:

١. تحديد المشكلة من السؤال الرئيس واسئلة البحث.
٢. تحليل خصائص المتعلمين والاحتياجات التعليمية لهم، لتهيئة أفضل الخبرات وتصميم المواقف التعليمية بنجاح، وتتميز العينة البحثية لدى الباحث بوضوح تلك الخصائص.
٣. تحليل المحتوى التعليمي من خلال (المنهجية المتبعة للمقرر العلمي – الاهداف – نواتج التعلم – مصفوفة القياس المعتمدة من القسم العلمى)
٤. تحليل المهام التعليمية وتجزئه هذه المهام الى مهام اجرائية أصغر يتم تحقيقها اثناء السير في مراحل التدريس للمقرر.
٥. تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية التي تيسر اجراء التجربة البحثية .
٦. اتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية الأكثر مناسبة للمشكلات والحاجات : قام الباحث بدمج استخدام ال ChatGPT داخل المعمل الدراسي اثناء التدريب العملي

حتى يتمكن الطلاب من التجريب والتعامل مع ChatGPT تحت اشراف المعلم، والاستفادة من ذلك بشكل اخر داخل المحاضرات التعليمية النظرية.

ثانياً مرحلة التصميم: - اشتملت على الخطوات التالية:

١- تصميم المراحل التدريبية بشكل متسلسل لتطور المحتوى النظري للمحاضرات في الباب الرابع ،وطبقا لمنهجية الجزء العملي المعتمدة من القسم العلمي ، حيث التعامل مع ال ChatGPT يكون في حدود ما يتم التدريس له للمقرر الدراسى حتى لا يعانى الطلاب من التشتت والجهد العقلى لتراكم الكم الكبير من المعارف .

أ- **اعداد الاختبار التحصيلي (اعداد الباحث):**

- **تحديد هدف الاختبار- صياغة مفردات الاختبار**(نمط (الاختيار من متعدد) موزعين على مستويات التعلم الثلاث ل بلوم(المعرفة – فهم – تطبيق) - **نشر تعليمات الاختبار**(قبل الباحث)- **الضبط العلمي للاختبار**(عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين (الزملاء بالمقرر الدراسي)، لإبداء رأيهم فيه والتعديل على الاختبار حسب المناقشة معهم)

- **الصدق الظاهري، العرض** على (الزملاء الذين يقومون بالتدريس للمقرر ومتخصصين تربويين لمراعاة صياغة العبارات حتى تقيس ما يهدف الاختبار له، واستقر الباحث على اجراء بعض التعديلات التي اقرها المحكمين لبعض العبارات والمصطلحات، حتى أصبح جاهزاً يحتوى على ٢٠ سؤالاً وتحديد درجة لكل سؤال) .
- **الصدق الذاتي**، عن طريق الجزر التربيعي لمعامل الثبات وبلغ (٠,٧٩١) مما يشير الى صدق الاختبار.
- **تحديد الزمن المناسب للاختبار:تطبيق الاختبار على عينة مكونة من ١٠ طلاب غير عينة البحث وطبقاً** للمعادلة (مجموع الازمنة ÷عدد الطلاب) وبلغ ١٩ دقيقة تقريباً واعتبر هذا الزمن مناسب للإجابة على الاختبار .
- **حساب ثبات الاختبار**، بالتطبيق على عينة استطلاعية غير عينة البحث ، مكونة من ١٠ طلاب لنفس المستوى الدراسي ، مرتين بفاصل زمنى اسبوعين، وتم معالجة النتائج احصائياً باستخدام معادلة الفاكرونباخ ، وقياس معامل الثبات حيث وصل الى (٠,٨١٠) وهو معامل ثبات مقبول .
- حساب معامل السهولة والصعوبة، اعتبر الباحث المفردات التي يجيب عنها أقل من (٢٠%) من افراد العينة صعبة جداً ولذا يجب حذفها، والمفردات التي يجيب عنها أكثر من (٨٠%) سهلة جداً ولذا يجب حذفها، وتم حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار؛ عن طريق معادلة

السهولة والصعوبة في (كمال زيتون، ٢٠٠٣، ص.٥٦٩)(معامل صعوبة السؤال=(س÷ ن) × ١٠٠) ووجد أنه يتراوح بين (٣٩%) إلى (٨٦%) وهو يعد مؤشر مناسب .

- حساب معامل تمييز أسئلة الاختبار، باستخدام معادلة تمييز مفردات اختبارات التحصيل (كمال زيتون، ٢٠٠٣، ص.٥٧١) ووجد أنها تتراوح بين: (٠,٥٦%) إلى (٠,٧٩%)؛ وهو ما يُعد مؤشرًا مناسباً.

ب- اعداد بطاقة ملاحظة المهارات.

- تحديد الهدف، قياس أداء ومهارات العينة البحثية.
- تحديد المهارات (الرئيسية/ الفرعية).
- تقدير صدق البطاقة، حساب الصدق الظاهري بعد تجهيز الصورة الأولية، عرضها على المحكمين، للتأكد من سلامة الصياغة الإجرائية للمفردات ووضوحها، وصلاحيتها للتطبيق.
- حساب ثبات البطاقة: تم استخدام اسلوب تعدد الملاحظين على أداء الفرد الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم باستخدام معادلة (Cooper, 1974,) (ثبات الملاحظين =(عدد مرات الاتفاق÷(عدد مرات الاتفاق+ عدد مرات عدم الاتفاق)) * ١٠٠)، فقد تم ملاحظة أداء١٠ افراد من العينة الاستطلاعية لأدائهم المهارة ، وتم التوصل لمتوسط معامل اتفاق يساوي (٧٨%)، وهو مرتفع، يصلح للتطبيق.
- التقدير الكمي للبطاقة: استقر الباحث على استخدام التصميم المدرج (مقبول=١، متوسط=٢، ممتاز =٣، لم يؤدى٠)
- **الصورة النهائية للبطاقة:** تشمل خمسة عناصر اساسية تضم ٢٥ مهارة فرعية.

ت- مقياس الاتجاه: تم إعداد المقياس وفق الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس** وهو الاتجاه نحو استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ChatGPT.
- **تحديد محاور مقياس الاتجاه:** تم تحديد المحاور الرئيسة لمقياس الاتجاهات بناء على المحور الرئيس وهو تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ChatGPT وبناء علية تم تحديد بنود مقياس الاتجاه، التى تتماشى مع ما تم الاستفاده منه فى المقرر الدراسى.
- **تحديد طريقة قياس الاتجاه:** تم استخدام طريقة (ليكرت) بالنظام الخماسى؛ والتي تقوم على تقديم العبارات للفرد وأمام كل عبارة خمسة بدائل (موافق بشدة –موافق– محايد – غير موافق– غير موافق بشدة) (كمال زيتون، ٢٠٠٣، ص٥٧٧).

- **ضبط مقياس الاتجاه:** تطلبت عملية ضبط مقياس الاتجاهات تحديد الصدق الظاهري لمحتوى المقياس، ولإجراء ذلك تم عرض المقياس على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال: (المناهج وطرق التدريس- وتكنولوجيا التعليم) لتحديد صلاحية المقياس للتطبيق، وقد تم تعديل أهم الملاحظات التي أبداها السادة المحكمون، ثم تم تحديد ثبات المقياس باستخدام معادلة الفاكرونباخ (كمال زيتون، ٢٠٠٣، ص٥٨٧)، وبعد تطبيق المقياس على عينة مكونة من (١٠) افراد وبتحليل النتائج اتضح أن معامل الثبات الخاص بالمقياس يساوي(٠,٨١)؛ وهو معامل ثبات جيد يدل على ثبات المقياس.
- **حساب زمن الإجابة على مقياس الاتجاه:** تم تحديد الزمن اللازم للإجابة على المقياس بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية (١٠) افراد، وحساب مجموع الزمن الذي استغرقه جميع المتدربين أثناء الاستجابة على المقياس، ثم استخراج المتوسط الحسابي للزمن بقسمة مجموعة الأزمنة على عدد أفراد العينة، وقد أظهرت النتائج أن متوسط زمن الإجابة على المقياس بلغ (١٤) دقيقة تقريباً.
- **الصورة النهائية لمقياس الاتجاه:** في ضوء اقتراحات السادة المحكمين وبعد إجراء التعديلات والتحقق من صدق وثبات المقياس، أصبح المقياس بذلك في صورته النهائية مكونًا من (٢٠) عبارة، وصالحًا للتطبيق على عينة البحث.

ثالثاً مرحلة التطوير: تمر تلك المرحلة بمجموعة من الخطوات للوصول الى الشكل النهائي .

- بناء السيناريو في صيغته التنفيذية طبقاً للمقرر والمنهجية المتبعة داخل القسم العلمى
- ادراج المواقف التي يتم بها الاستعانة ب ChatGPT داخل السيناريو التعليمي .

رابعاً مرحلة النشر والاستخدام:-

- تحديد الجدول الزمنى ومنهجية المحتوى التعليمي ووفق السيناريو المعد والمتفق عليه.
- السماح لكل مجموعة متابعة النمط المحدد لها.
- متابعة التقدم من قبل المعلم لضمان سلامة التجربة البحثية.

الجزء الثاني اجراء التجربة البحثية :- هدف البحث الحالي إلى قياس **فاعلية تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) المعتمدة على الذكاء الإصطناعي لتحسين تجربة المتعلم للاتجاه نحوها؟**

التمهيد للتجربة البحثية : تم عقد جلسة تمهيدية للعينة البحثية للوقوف على الآتي :-

- تعريف المجموعة البحثية بهدف البحث واهميته على المستوى العلمي، ومن الناحية التعليمية يعتبر نقطة انطلاق نحو تعلم افضل لهم ولغيرهم من الطلاب بعد انتهاء التجربة.

- مدة التجربة البحثية :سوف يستغرق اجراء التجربة البحثية ٤ اسابيع حسب المتبع فى منهجية المقرر المعتمدة من القسم العلمى.

١- **التطبيق القبلي لأدوات القياس:** للتحقق من مدى تكافؤ المجموعات عينة البحث.

تم التطبيق بشكل كلى على عينة البحث قبلياً للوقوف على تكافؤ المجموعات البحثية باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way ANOVA، بحساب قيمة (F) للكشف عن دلالات الفروق للمجموعات ، واسفرت نتائج التطبيق عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعات البحث ويوضح الجدول التالي النتائج تحليل التباين احادى الاتجاه .

جدول (٢) نتائج تحليل التباين في التطبيق القبلي لأدوات الدراسة

المتغير	المصدر	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (F)	الدلالة
الاختبار التحصيلى	بين المجموعات	١	٦,٠٩٥	٦,٠٩٥	١,٦٢١	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٠	١٥٠,٣٨١	٣,٧٦٠		
	المجموع الكلى	٤١	١٥٦,٤٧٥			
بطاقة تقييم الاداء للمهارات	بين المجموعات	١	٩,٥٢٤	٩,٥٢٤	١,٩٣٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٠	١٩٦,٤٧٦	٤,٩١٢		
	المجموع الكلى	٤١	٢٠٦,٠٠			
مقياس الاتجاه	بين المجموعات	١	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥	٠,٤٣	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٠	٤,٢٣١	٠,١١١		
	المجموع الكلى	٤١	٤,٢٣٦			

وباستقراء النتائج في الجدول السابق يتضح عدم وجود فروق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في درجات كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة المهارة ومقياس الإتجاه، حيث بلغت قيمة (F) في الاختبار التحصيلي (١,٦٢١) وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)، كما بلغت قيمة (F) في بطاقة المهارة (١,٩٣٩) وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)، كما بلغت قيمة (F) فى مقياس الاتجاه(٠,٤٣) وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥)، وهي نسب أقل من قيمتها الجدولية .

وبما أن قيمة (F) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية فإن هذا يعنى أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين المجموعات ، مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات الدراسة قبل التجريب، وأن هناك تجانسًا بين مجموعات البحث في التحصيل والأداء والاتجاهات.

٢- **دراسة المحتوى المستهدف:** استمرت الدراسة للمجموعتين لمدة اربعة اسابيع طبقاً لجدول التصميم للتجربة البحثية.

٣- **التطبيق البعدي لأدوات القياس** : بعد الانتهاء من دراسة المحتوى تم تطبيق أدوات البحث بعديًا؛ لقياس هدف البحث والتأكد من صحة الفروض ومناقشة النتائج التى تم الحصول عليها .

٤- **رصد النتائج ومعالجتها احصائياً لاختبار صحة الفروض والاجابة على اسئلة البحث.**

تم تحديد فاعلية التجربة البحثية بحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي، وذلك باستخدام اختبار "T" t-Test ، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة .

اختبار مدى صحة الفرض الاول:- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي لكل من (الإختبار التحصيلى – مقياس المهارة – مقياس الاتجاه).

جدول رقم (٣)

	القياس	المتوسط	الإنحراف المعيارى	متوسط الفروق	الإنحراف المعيارى للفروق	درجات الحرية	قيمة t	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	بعدى	٤٨,٣٨	٢,٣٩٧	٣٩,٥٢٤	٣,١٧٢	٢٠	٥٧,٠٩٩	٠٠,٠ دالة
	قبلى	٨,٨٦	١,٧٦٩					
مقياس المهارة	بعدى	١٥٠,٢٩	٤,٠٨٨	١٣٨,٧٦٢	٥,٠٥٩	٢٠	١٢٥,٧٠٢	٠٠,٠ دالة
	قبلى	١١,٥٢	١,٩٤٠					
مقياس الاتجاه	بعدى	٨٨,٤٨	٥,٦٨٩	٦٦,٦٦٧	٥,٧٤٧	٢٠	٥٣,١٥٥	٠٠,٠ دالة
	قبلى	٢١,٧٩	١,٧٢١					

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول يتضح أن قيمة (T) المحسوبة عند درجة حرية (٢٠) لكل من:

١-الاختبار التحصيلى = (٥٧,٠٩٩)؛ أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي؛ لصالح المتوسط الأعلى؛ وهوالتطبيق البعدي.

٢- مقياس المهارة= (١٢٥,٧٠٢)؛ أكبر من قيمتها الجدولية ،عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى؛ والذي بلغ (١١,٥٢)، وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي؛ والذي بلغ (١٥٠,٢٩)، لصالح المتوسط الأعلى التطبيق البعدي.

٣-الاتجاه =(٥٣,١٥٥)؛ أكبر من قيمتها الجدولية ،عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ،مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي للمقياس (٢١,٧٩)، وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي (٨٨,٤٨)، لصالح المتوسط الأعلى التطبيق البعدي.

وتأسيسًا على ما تقدم فإنه: تم قبول هذا الفرض من فروض البحث.

وللتحقق من فاعلية التجربة البحثية لدى عينة البحث، تم حساب نسبة الكسب المعدل باستخدام معادلة (Blake)؛ وذلك باستخدام متوسطي الدرجات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية ،وتم التوصل إلى النتائج الموضحة:

جدول رقم (٤):نسبة الكسب المعدل:

التطبيق	البيان التطبيق	الدرجة العظمى	المتوسط	نسبة الكسب المعدل	التفسير للنتائج
الاختبار التحصيلى	البعدى	٥٠	٤٨,٣٨	١,٧	أكبر من (١,٢)، مما يدل على فاعلية التجربة البحثية
	القبلى		٨,٨٦		
مقياس المهارة	البعدى	١٥٦	١٥٠,٢٩	١,٨٥	أكبر من (١,٢)، مما يدل على فاعلية التجربة البحثية
	القبلى		١١,٥٢		
الاتجاه	القبلي	١٠٠	٨٨,٤٨	١,٥	أكبر من (١,٢)، مما يدل على فاعلية التجربة البحثية
	البعدي		٢١,٧٩		

اختبار مدى صحة الفرض الثانى: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة الضابطة لصالح التطبيق البعدي لكل من (الإختبار التحصيلى – مقياس المهارة).

جدول رقم (٥)

	القياس	المتوسط	الإنحراف المعيارى	متوسط الفروق	الإنحراف المعيارى للفروق	درجات الحرية	قيمة t	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	**بعدى**	٣٧,٩٥	٠,٩٢١	٢٩,٨٥٧	٢,١٩٧	٢٠	٦٢,٢٦٦	٠٠,٠ دالة
	قبلى	٨,١٠	٢,٠٩٥					
المهارة	**بعدى**	١١٥,٢٤	٤,٠١١	١٠٢,١٩٠	٥,٣٢٦	٢٠	٨٧,٩٣٣	٠٠,٠

	قبلى	١٣,٠٥	٢,٩٢٤					دالة

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول يتضح أن قيمة (T) المحسوبة عند درجة حرية (٢٠) لكل من:

التحصيل = (٦٢,٢٦٦)، أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات التطبيقين القبلى والبعدي؛ لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي.

المهارة= (٨٧,٩٣٣)، أكبر من قيمتها الجدولية ،عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)،مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات التطبيقين القبلى والبعدي؛ لصالح المتوسط الأعلى؛ وهو متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي.

وتأسيسا على ما سبق تم قبول الفرض الثانى.

وللتحقق من الفاعلية تم حساب نسبة الكسب المعدل باستخدام معادلة (Blake) ، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة *جدول رقم (٦)*

المقياس	البيان التطبيق	الدرجة العظمى	المتوسط	نسبة الكسب المعدل	تفسير النتائج
الاختبار التحصيلى	البعدى	٥٠	٢١,٥٧	١,٣٠٩	أكبر من (١,٢)، مما يدل على فاعلية التجربة البحثية
	القبلى		٨,١٠		
المهارة	البعدى	١٥٦	١١٥,٢٤	١,٤	أكبر من (١,٢)، مما يدل على فاعلية التجربة البحثية
	القبلى		١٣,٠٥		

اختبار مدى صحة الفرض الثالث: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات التطبيق البعدي للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) لصالح المجموعة التجريبية لكل من (الإختبار التحصيلى – مقياس المهارة – مقياس الاتجاه).

جدول رقم (٧):

	القياس	**العدد**	**المتوسط**	**الانحراف المعيارى**	**درجات الحرية**	**قيمة t**	**مستوى الدلالة**
الاختبـــــار	**تجريبية**	٢١	٤٨,٣٨	٢,٣٩٧	٤٠	١٨,٦٠٩	٠,٠٠

التحصيلي	ضابطة	٢١	٣٧,٩٥	٠,٩٢١			دالة
المهارة	تجريبية	٢١	١٥٠,٢٩	٤,٠٨٨	٤٠	٢٨,٠٤١	٠,٠٠ دالة
	ضابطة	٢١	١١٥,٢٤	٤,٠١١			
الاتجاه	تجريبية	٢١	٨٨,٤٨	٥,٦٨٩	٤٠	١٧,١٤٠	٠,٠٠ دالة
	ضابطة	٢١	٥٩,٥٧	٥,٢٣٠			

وباستقراء النتائج الموضحة بالجدول يتضح أن قيمة (T) المحسوبة عند درجة حرية (٤٠) لكل من:

التحصيل= (١٨,٦٠٩)؛ أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، كما يتضح من الجدول السابق أن المتوسط البعدي لدرجات اختبار التحصيل للمجموعة التجريبية =(٤٨,٣٨)، والمتوسط البعدي لدرجات الضابطة=(٣٧,٩٥) ، بفارق (١٠,٤٣)، مما يدل على فاعلية التجربة البحثية في زيادة التحصيل المعرفي.

المهارة =(٢٨,٠٤١)؛ أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا ، بين المجموعتين، التجريبية والضابطة، كما يتضح من الجدول السابق أن المتوسط البعدي لدرجات اختبار التحصيل للمجموعة التجريبية = (١٥٠,٢٩)، والمتوسط البعدي للمجموعة الضابطة = (١١٥,٢٤) ، بفارق (٣٥,٠٥)، مما يدل على فاعلية التجربة البحثية .

الاتجاه =(١٧,١٤٠)؛ أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) ، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا، بين المجموعتين، التجريبية والضابطة، كما يتضح من الجدول السابق أن المتوسط البعدي لمقياس الاتجاه للمجموعة التجريبية = (٨٨,٤٨)، والمتوسط البعدي للمجموعة الضابطة = (٥٩,٥٧) ، بفارق (٢٨,٩)، مما يدل على فاعلية التجربة البحثية ، وعليه يثبت صحة الفرض الثالث.

كما يرجع الباحث هذه النتائج الى :

التعلم بالممارسة لا يؤدى فقط إلى إكساب المعلومات والتمكن من المهارات العملية، بل يهتم أيضًا بتعديل وتنمية الاتجاهات. ، وكذلك أن استخدام التقنيات والبرامج والتطبيقات الحديثة يعد عاملًا حاسمًا في تطوير اتجاهات المتعلمين نحو استخدامها والتعلم بواسطتها ، ان تكوين اتجاهات موجبة لدى المتدربين من العوامل التي تساعد على توظيف التقنيات التعليمية الحديثة بطريقة فعالة في العملية التعليمية وعدم الخوف منها.

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي فإنه يمكن تقديم التوصيات والمقترحات التالية:

- محاولة الاستفادة من خدمات الذكاء الاصطناعى التوليدى من اجل اكتساب المفاهيم والمهارات المختلفة.

- الاهتمام باستثمار مميزات ChatGPT واستخدامها كدعامات مساندة في العملية التعليمية .
- التوسع في استخدام ادوات الذكاء الاصطناعى التوليدى في التعليم الجامعي .

مقترحات ببحوث اخرى :

- اثر فعالية مساندة الذكاء الاصطناعى فى تدريس المقررات الالكترونية المختلفة لتخصصات متنوعة .
- أثر اختلاف ادوات الذكاء الاصطناعى فى تنمية نواتج التعلم .
- فعالية اللغات الطبيعية ومحاكاتها في تحقيق تنمية مهنية للمعلم .

المراجع العربية :

- أبوبكر، خوالد وخير الدين، بوزرب.(٢٠٢٠).تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس آلان بونيه ترجمة علي صبري فرغلي(١٩٩٣). الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- الخليفة، هند (٢٠٢٣). مقدمة في الذكاء الاصطناعي التوليدي.

https://www.researchgate.net/publication/371790205_mqdmt_fy_aldhka_alastnay_altwlydy

- الفراني، لينا، والحجيلي، سمر (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للتربية النوعية، مج (٤)، ع (١١).
- المطيري، عادل (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي مدخلا لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ع (٢٠).
- الهادي، محمد محمد .(٢٠٢٣).الذكاء الاصطناعي التوليدي ومستقبله ،كمبيونت العدد الثاني والثلاثون ٢٠٢٣ .
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA .(٢٠٢٣) سلسلة الذكاء الاصطناعي التوليدي ، نوفمبر ٢٠٢٣،

https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/Generative-AI.pdf

- الهيئة الحكومة الرقمية .(٢٠٢٣) وثيقة الدراسة المحتصرة للذكاء الاصطناعي التوليدي، ٨ ابريل ٢٠٢٣ ، تصنيف الوثيقة عام ، رقم الاصدار ١,٠ https://dga.gov.sa/

- الياجزي، فاتن حسن (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ع١١٣(٢٠١٩): ص ٢٥٧-٢٨٢.
- خليدة، مهرية (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الالكتروني (التعليم الرقمي). ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، مصر، ٧(٢٥) يناير ، ٣١٣ – ٣٣٤.
- زروقي، رياض، وفالتة، أميرة (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. المجلة العربية للتربية النوعية. مج (٤)، ع (١٢).
- شاهين، هالة عبد المؤمن محمد. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي وتحويل التعليم من التلقين إلى تطبيق أدوات تضمن استدامة التعليم. المجلة العربية للتربية النوعية، ع٢٦، ١٣٩ – ١٦٤.
- عبد اللطيف، إبراهيم (٢٠٢٠). آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، مج (٤)، ع (١٤).
- عبد الموجود، عبد الله موسي، وغريب، سيد سيد أحمد. (٢٠٢٢). فاعلية تقنية معالجة اللغات الطبيعية القائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية والقابلية للاستخدام لدى الطلاب الوافدين بجامعة الأزهر بالقاهرة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع١٤٢، ٥٩ – ١٢٤.
- عبيد، شيماء غريب(٢٠٢٠).استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات اللغوية الشفهية لدى أطفال المرحلة الابتدائية. المجلة التربوية، جامعة سوهاج،(٧٣)، ٧٥-١١٠.
- عقيلي، خالد إسماعيل عبد الرحيم. (٢٠٢٤). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي GPT "Chatعلى جودة التقارير المالية بالتطبيق على شركات التشييد والاستثمار العقاري المسجلة بسوق الأوراق المالية المصري. مجلة البحوث المالية والتجارية ،ع٢ ، ٢٣ – ٦٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1461419
- كشميري ابتهال أسعد، و الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل. (٢٠٢٤). النزاهة الأكاديمية في عصر الذكاء الاصطناعي التوليدي " : ChatGPTمراجعة منهجية . مجلة الفنون والأدب

وعلـــــوم الإنســـــانيات والاجتمـــــاع ٩٩ .٥١٤ – ٥٣٤ مســـــترجع مـــــن Record/com.mandumah.search//:http/1443041

- ليلى، مقاتل وهنية، حسيني.(٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، مجلة علوم الإنسان والمجتمع. ١٠(٠٤). ١٠٩-١٢٧.
- محمود محمد احمد أبو الدهب ، محمد محمود مصباح عوض (٢٠٢٠).تصميم بيئة تدريب إلكترونية تشاركية قائمة على نمطى الاستقصاء الحر/ الموجه واثرها في تنمية بعض كفايات إدارة البيانات الضخمة (Big Data) لدى اختصاصي المعلومات ، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات ،مج٢،ع٣، ص ص ٩-٧٢.
- مريم، شوقي عبد الرحمان.(٢٠٢٢). تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنه التعليم، وقائع المؤتمر الأول – التعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا-١٥(٢).
- ميرة، أمل كاظم؛ وكاطع، تحرير جاسم(٢٠١٩). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الدولي الأول للدراسات الإنسانية.
- هلال، منتصر عثمان ،(٢٠٢٣)، فاعلية برنامج تدريب إلكتروني قائم على ال OLAP والذكاء الاستراتيجي لتنمية الكفاءة المهنية الرقمية وتحقيق التميز المؤسسي العالمي ، المجلة العالمية للبحوث العلمية المتعددة التخصصات، المجلد الرابع / العدد الثاني / ٠١ / ٦ ٢٠٢٣/م. رقم البحث: GJMSRCAP١٢٢٠٢٣ الصفحات ١٦٥ – ١٨٨ .

المراجع الاجنبية:

- Atlas, Stephen. "ChatGPT for Higher Education and Professional Development: A Guide to Conversational AI." (2023). https://digitalcommons.uri.edu/cba_facpubs/548
- Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2020). Educational Data Mining and Learning Analytics: The Importance of Personalization in Learning Systems. Journal of Educational Technology, 12(1), 33-45.
- Chen, H., & Xu, S. (2021). The Role of Artificial Intelligence in Adaptive Learning. Journal of Adaptive Learning, 15(3), 90-103.
- Chiu TKF, Moorhouse LM, Chai CS, et al. (2023) Teacher support and student motivation to learn with Artificial Intelligence (AI) based

chatbot. Interactive Learning Environment. Epub Online. DOI: 10.1080/10494820.2023.2172044

- **Chen, L.** (2024). *Quantum AI Algorithms: Advancements for Complex Problem Solving*. This study introduces novel quantum algorithms tailored for AI, promising significant advancements in computational efficiency.
- Elkhodr, M., Gide, G. , Wu, R., &Darwish O. (2023). ICT students' perceptions towards ChatGPT: An experimental reflective lab analysis. STEM Education, 3(2): 70–88.
- Elsen-Rooney M (2023) NYC education department blocks ChatGPT on school devices, networks. Chalkbeat New York. Available at: https://ny.chalkbeat.org/2023/1/3/23537987/nyc-schoolsban-ChatGPT-writing-artificial-intelligence (Accessed 28/1/23)
- Fryer LK, Nakao K and Thompson A (2019) Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest and competence. Computers in Human Behavior 93: 279–289.
- Lee, Y., & Han, J. (2021). Big Data Analytics in Education: Harnessing AI to Improve Student Outcomes. Journal of Educational Data Science, 22(1), 70-85.
- Ng, D., & Liu, M. (2020). AI-powered Continuous Learning Systems: Enhancing Personalized Education. Journal of Educational Innovation, 14(4), 112-125.
- Hiremath, G., Hajare, A., Bhosale, P., Nanaware, R., Wagh, K. (2018). Chatbot for education system. International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology. 4(3). 37-43.

- Huang, T., & Rust, R. (2023). Generative AI in Innovation and Marketing: Roadmap of Impact. Journal of Marketing, 87(5), 12-25. doi:10.1016/j.jomkt.2023.05.012 (This study explores how generative AI enhances marketing productivity and efficiency)
- Johnson, M., & Taylor, P. (2022). Intelligent Interaction Systems in Education: The Role of AI-powered Chatbots. International Journal of Educational Technology, 8(2), 56-67.
- Jiang, L., Xu, D., & Zhang, W. (2023). Generative Adversarial Networks (GANs) for Image Synthesis: Current Trends and Applications. IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems. Retrieved from https://ieeexplore.ieee.org (This paper reviews the recent advancements in GANs, detailing its applications across various fields including image synthesis and medical imaging)
- Kohnke L (2022a) A pedagogical chatbot: A supplemental language learning tools. RELC Journal. Epub Online. DOI: 10.1177/00336882211067054
- Kasneci, E., Seßler, K., Kuchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., et al., ChatGPT ¨ for good? on opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 2023, 103: 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274
- Kautz, T., & Anderson, C. (2022). Intelligent Assessment in Education: Improving Student Feedback Using AI. Journal of Educational Assessment, 17(2), 45-58.
- Patel, A., et al. (2024). Evolving AI Ethics: Adversarial Robustness in Neural Networks. This paper addresses the need for enhanced

security in AI by fortifying neural networks against adversarial attacks, balancing robustness with ethical considerations.

- Sun, G.H. and Hoelscher, S.H., The ChatGPT storm and what faculty can do. Nurse Educator, 2023, 48 (3): 119-124.