قياس درجة تقبل المعلمين لإستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم فى ضوء النظرية الموحدة لاستخدام التكنولوجيا UTAUT
دراسة تطبيقية على المعلمين بالمرحلة الإعدادية

فاطمة سمير نصر مرزوق

باحثة دكتوراه مهنية الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحرياشراف

إشراف

أ.د/ محمد وهبة محمد حسن
أستاذ إدارة الأعمال
كلية الإدارة والتكنولوجيا
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

أ.د/محمد عبدالسلام راغب
عميد برامج جامعة كارديف
كلية الدراسات العليا فى الإدارة
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

ا.د/داليا أمارة
استاذ ادارة الأعمال
كلية الدراسات العليا فى الإدارة
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

الملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى قياس درجة تقبُّل معلمي المرحلة الإعدادية في مصر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وذلك بالاستناد إلى النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا .(UTAUT) اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث جُمعت البيانات من خلال استبيان إلكتروني وُزّع على عينة عشوائية بلغ حجمها 631معلماً ومعلمة بمحافظة القاهرة.

أظهرت نتائج الدراسة أن جميع أبعاد نموذج UTAUT والمتمثلة في الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة كان لها تأثير إيجابي ومعنوي على نية المعلمين السلوكية نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

في التدريس. كما أكدت النتائج على الدور الوسيط للنية السلوكية في تعزيز العلاقة بين هذه الأبعاد والاستخدام الفعلي للتطبيقات التكنولوجية داخل الفصول الدراسية.

وتبرز أهمية هذه النتائج في كونها تؤكد أن تهيئة البيئة المدرسية، وتوفير برامج تدريبية متخصصة للمعلمين، وتعزيز البنية التحتية الرقمية تعد من المتطلبات الأساسية لتسريع دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. توصي الدراسة بضرورة إشراك صُنّاع القرار التربويين في وضع استراتيجيات وطنية تدعم توظيف الذكاء الاصطناعي، إلى جانب الاستثمار في تدريب وتنمية الكفاءات التعليمية بما يضمن فاعلية واستدامة هذا التوجه المستقبلي.

الكلمات المفتاحية :الذكاء الاصطناعي – تقبّل التكنولوجيا – معلمو المرحلة الإعدادية – النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا – (UTAUT) التعليم الرقمي – النية السلوكية – مصر.

Abstract

This study aims to measure the extent to which preparatory school teachers in Egypt accept the use of artificial intelligence (AI) applications in the educational process, within the framework of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). The study employed a descriptive-analytical approach, and data were collected through an electronic questionnaire distributed to a sample of 631 teachers in Cairo Governorate.

The findings revealed that all UTAUT dimensions—namely performance expectancy, effort expectancy, social influence, and facilitating conditions—have a positive and statistically significant

impact on teachers' behavioral intention to adopt AI applications in teaching. Moreover, the results indicated that behavioral intention plays a mediating role in strengthening the relationship between the UTAUT constructs and actual usage of such applications.

The significance of the study lies in its focus on the requirements for the successful integration of AI technologies into the Egyptian educational context. This includes emphasizing the need to create a supportive school environment for technology adoption, providing specialized training programs to enhance teachers' technological skills, and reinforcing the digital infrastructure that enables effective utilization of modern applications.

The study recommends that policymakers at the Ministry of Education support digital transformation initiatives in schools, while raising teachers' awareness of the advantages of AI integration, thereby contributing to improving the quality of education and enhancing students' learning outcomes.

Keywords: Artificial Intelligence, Technology Acceptance, UTAUT Model, Preparatory Education, Egypt.

١ـ المقدمة

شهدت العقود الأخيرة تطورًا متسارعًا في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات انعكس بصورة مباشرة على القطاع التعليمي، حيث انتقلت المؤسسات من الاعتماد على النماذج التقليدية إلى استراتيجيات مبتكرة قائمة على الأدوات الرقمية. وفي هذا السياق، برزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي باعتبارها إحدى أهم التوجهات القادرة على إحداث نقلة نوعية في تطوير العملية التعليمية، لما تمتاز به من قدرات في التعلم الذاتي، التكيف،

وتحليل البيانات الضخمة بما يتيح فرصًا أوسع للتعلم الشخصي وتحسين جودة المخرجات التعليمية (الغنيم، ٢٠٢٤؛ الخبري، ٢٠٢٠؛ عويضة، ٢٠٢١).

غير أن نجاح دمج هذه التقنيات يظل مرهونًا بمدى تقبّل المعلمين لها، إذ يمثلون العنصر المحوري في العملية التعليمية. ومن هنا، برزت أهمية الاستناد إلى نماذج تفسيرية مثل "النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) "التي طوّرها Venkatesh وزملاؤه (٢٠٠٣)، والتي أثبتت فعاليتها في تفسير سلوكيات الأفراد في بيئات تعليمية مختلفة.

مساهمة الرسالة :على خلاف العديد من الدراسات الدولية التي ركزت على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات تعليمية متقدمة، أو الدراسات المحلية التي تناولت بشكل عام تقبّل التكنولوجيا في التعليم، تتميز هذه الرسالة بتركيزها على سلوك المعلمين في مصر تجاه الذكاء الاصطناعي تحديدًا، مع توظيف إطار UTAUT لفهم العوامل المؤثرة في اتجاهاتهم. وبهذا تسد الرسالة فجوة معرفية مهمة في الأدبيات العربية والمصرية، وتوفر نتائج يمكن توظيفها في صياغة سياسات تعليمية تراعي خصوصية السياق المحلي.

نطاق الدراسة وقيودها :اقتصرت الدراسة على مدينة القاهرة لاعتبارات عملية وبحثية؛ إذ تمثل القاهرة مركزًا حضريًا يضم أكبر كثافة من المؤسسات التعليمية، ويعد بيئة مناسبة لاختبار تقبّل المعلمين للتقنيات الحديثة. ومع ذلك، فإن هذا التحديد يشكل أحد القيود التي تحد من إمكانية تعميم النتائج على باقي المحافظات المصرية ذات الظروف التعليمية والاجتماعية المختلفة، الأمر الذي يفتح المجال لدراسات مستقبلية أوسع جغرافيًا.

٢ـ مشكلة الدراسة

شهد قطاع التعليم قبل الجامعي في مصر جهودًا واضحة نحو التحول الرقمي وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المناهج والبرامج التعليمية. فقد أدرجت الدولة

مقررات الذكاء الاصطناعي ضمن مناهج المرحلتين الإعدادية والثانوية، كما أنشأت منصات تعليمية رقمية مثل *فهيم* و*حصص مصر*، إلى جانب برامج تدريبية تستهدف المعلمين. فعلى سبيل المثال، جرى تدريب أكثر من ٨,٠٠٠ معلم على مقررات الذكاء الاصطناعي والبرمجة في إطار الاستعداد لجعلها مقررات إلزامية بالمرحلة الثانوية بدءًا من العام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦.(Al-Ahram Weekly, 2024)

ورغم هذه المبادرات، لا تزال مصر تواجه تحديات متعددة في توظيف الذكاء الاصطناعي بفعالية داخل الفصول الدراسية. فمن الناحية الهيكلية، تضم المنظومة التعليمية أكثر من ٢٥ مليون تلميذ، ويعمل بها نحو ٨٤٣ ألف معلم، مع وجود عجز يقدَّر بـ ٦٦٥ ألف معلم، موزعين على ما يقارب ٥٥٠ ألف فصل وقرابة ٢٩,٧٠٠ مبنى مدرسي .(Nabd, 2023) إن ضخامة هذه المنظومة وما يرتبط بها من فجوات في أعداد الكوادر والبنية التحتية يعكس حجم التحديات التي تواجه إدماج تقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي.

كما تكشف الأدبيات أن أبرز العقبات أمام التحول الرقمي في التعليم المصري تتمثل في ضعف البنية التحتية التقنية، ونقص التدريب والمهارات الرقمية لدى المعلمين، بالإضافة إلى مقاومة التغيير ونقص الدعم الإداري والفني (Journal of Youth Studies in Education, 2024). هذه التحديات مجتمعة تجعل مستوى تقبّل المعلمين محورًا رئيسيًا لنجاح أي مبادرة تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي.ومن ثمّ، تتمثل مشكلة البحث في التعرف على **مدى تقبّل معلمي المرحلة الإعدادية بمحافظات مصر لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية خلال العام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥)، وذلك في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)**، من خلال تحليل أثر متغيرات الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة على نية الاستخدام والسلوك الفعلي.

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس مجموعة من التساؤلات الفرعية:

١. ما أثر الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة (أبعاد نظرية UTAUT)على نية المعلمين لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

٢. ما الدور الوسيط للنية السلوكية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العلاقة بين أبعاد UTAUT والاستخدام الفعلي لهذه التطبيقات؟

٣. ما واقع استخدام معلمي المرحلة الإعدادية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟

٣- أهمية الدراسة:

٣-١ الأهمية العلمية:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها العلمية من حداثة موضوعها، إذ يتزايد الاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بوصفها أحد الاتجاهات المستقبلية الرئيسة في تطوير النظم التعليمية عالميًا. ويعدّ المعلمون محورًا أساسيًا في تفعيل هذه التطبيقات داخل البيئة الصفية، مما يجعل دراسة مدى تقبّلهم لتلك التقنيات أمرًا بالغ الأهمية لفهم محددات نجاح التحول الرقمي في التعليم.

ورغم تعدد الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي في السياقات التعليمية عالميًا، إلا أن هناك ندرة ملحوظة في الأبحاث التطبيقية التي استهدفت المعلمين في مرحلة التعليم قبل الجامعي بمصر، مما يجعل هذه الدراسة بمثابة إضافة علمية نوعية تسد فجوة بحثية في الأدبيات التربوية، وتسهم في بناء نماذج تفسيرية محلية ترتكز على نظرية موحدة راسخة كـ(UTAUT).

٣-٢ الأهمية العملية:

تنطلق الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة من الحاجة الملحة لفهم الواقع الراهن لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس الإعدادية، والتعرف على درجة استعداد المعلمين وتقبّلهم لهذه التطبيقات، خاصة في ضوء المبادرات الحكومية التي بدأت بالفعل في إدراج مفاهيم الذكاء الاصطناعي ضمن المناهج الدراسية، مثل مقرر الذكاء الاصطناعي في الإعدادية والثانوية، وإطلاق منصات رقمية تعليمية (مثل "فهيم" و"حصص مصر") بدعم من وزارة التربية والتعليم.

ومن ثم، فإن هذه الدراسة تهدف إلى:

- تشخيص التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من منظور المعلمين.
- تقديم توصيات عملية قابلة للتنفيذ لصانعي السياسات التربوية، لتصميم برامج تدريبية فاعلة تُعزز من تقبّل التكنولوجيا واستخدامها.
- مساعدة المطورين والمختصين التربويين على تصميم تطبيقات أكثر توافقًا مع احتياجات المعلمين وسياق المدرسة المصرية.

وعليه، فإن نتائج هذه الدراسة يمكن أن تُشكّل مرجعًا مهمًا لكل من:

-متخذي القرار في وزارة التربية والتعليم،

-مطوري البرامج التعليمية الرقمية،

-وأصحاب المبادرات المعنية بالتحول الرقمي في التعليم.

٤-أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. **تحليل أثر أبعاد النظرية الموحدة لتقبّل التكنولوجيا – (UTAUT)** والتي تشمل: الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة – على **نية المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي** في العملية التعليمية.
٢. **استكشاف الدور الوسيط للنية السلوكية** في تفسير العلاقة بين أبعاد نموذج UTAUTوالاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين.
٣. **تشخيص واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي** في التعليم لدى معلمي المرحلة الإعدادية، وتحديد أبرز التحديات والفرص المرتبطة بتوظيف هذه التطبيقات.

٥-مصطلحات الدراسة :

٥-١ تعريف الذكاء الإصطناعى :

عرّف الذكاء الاصطناعي بأنه علم وتكنولوجيا إنشاء آلات ذكية يمكنها محاكاة الوظائف المعرفية البشرية، مثل التعلُّم وحل المشكلات (Shrivastava, 2024) .(Triantafyllou, 2024)يشمل الذكاء الاصطناعي مجموعة من التقنيات، بما في ذلك التعلُّم الآلي، والتعلُّم العميق، ومعالجة اللغة الطبيعية، والروبوتات (Göde & Kalkan, 2023) (Saini et al., 2024).تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال معالجة كميات كبيرة من البيانات باستخدام الخوارزميات، مما يمكّنها من التعرُّف على الأنماط واتخاذ القرارات.(Karmakar et al., 2024) (Raj, 2024)

٥-٢ النظرية الموحدة لقبول التكنولوجيا UTAUT

تُعدّ النظرية الموحدة لقبول التكنولوجيا واستخدامها (UTAUT) نموذجًا شاملًا يشرح قبول المستخدم وسلوك استخدام التكنولوجيا. تدمج هذه النظرية العديد من نظريات قبول التكنولوجيا، ويتم تطبيقها على نطاق واسع في مختلف المجالات لفهم العوامل المؤثرة على تبنّي التكنولوجيا. يركّز نموذج UTAUT بشكل أساسي على أربعة بُنيات رئيسية: توقّع الأداء، وتوقّع الجهد، والتأثير الاجتماعي، وظروف التيسير، والتي يُعتقد أنها تؤثر على النية السلوكية والاستخدام الفعلي للتكنولوجيا. وقد

تم تكييف هذا النموذج والتحقق من صحته في العديد من السياقات، مما يُظهر تنوّع استخداماته وقابليته للتطبيق.

٥-٢-١ أبعاد النظرية الموحدة لإستخدام التكنولوجيا UTAUT

أولًا: الأداء المتوقع(Performance Expectancy)

وهو الدرجة التي يعتقد فيها الفرد أن استخدام التكنولوجيا سيساهم في تحسين أدائه الوظيفي. ويتأثر هذا العامل بالمكونات التالية:(Duman, 2024)

- المنفعة المدركة(Perceived Usefulness)
- الدافعية الخارجية(Extrinsic Motivation)
- ملاءمة التكنولوجيا للوظيفة(Job-Fit)
- الفائدة النسبية(Relative Advantage)
- النتائج المتوقعة(Outcome Expectations)

ثانيًا: الجهد المتوقع(Effort Expectancy)

يشير إلى مدى سهولة استخدام النظام، ويشمل مفاهيم مثل سهولة الاستخدام المدركة (Ease of Use)والتعقيد الإدراكي.(Omar et al., 2025) (Complexity)

ثالثًا: التأثير الاجتماعي(Social Influence)

يُقصد به مدى إدراك المستخدم لضغوط الأشخاص المهمين في حياته لتبني استخدام التكنولوجيا. ويشمل العرف الموضوعي، والعوامل الاجتماعية، والصورة الذهنية المرتبطة باستخدام التكنولوجيا(Muhamad, and Suhardi, 2025)

رابعًا: التسهيلات المتاحة(Facilitating Conditions)

وهي درجة إدراك الفرد بأن هناك دعمًا فنيًا وتنظيميًا يساعده على استخدام التكنولوجيا، وتتمثل في عناصر مثل الكفاءة الذاتية، وتوفر الموارد، ودعم البيئة الداخلية والخارجية.(Omar et al., 2025)

بالإضافة إلى العوامل الأربعة الرئيسة، تؤكد النظرية أن تأثير هذه العوامل يتباين وفقًا للخصائص الديموغرافية والسياقية، مثل العمر، والجنس، والخبرة، وطوعية الاستخدام.

٦-الدراسات السابقة واشتقاق فروض الدراسة

أولا: الدراسات التي تناولت اتجاهات المعلمين تجاه استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعى في التعليم:

دراسة (الشنقيطي، ٢٠٢٢) التي هدفت إلى معرفة اتجاهات المعلمين نحو استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة بالمدينة المنورة. تكونت العينة من (١٥٠) معلمًا ومعلمة من مدارس التربية الخاصة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي. وكانت الأداة المستخدمة في الدراسة استبيانًا حول اتجاهات المعلمين نحو استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة.أظهرت نتائج الدراسة أن واقع استخدام المعلمين لروبوتات الدردشة التفاعلية في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة جاء بدرجة متوسطة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة. كما أن المعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة جاءت بدرجة متوسطة. أما طرق حل مشكلة المعوقات فقد جاءت أيضًا بدرجة متوسطة. كما أظهرت نتائج الدراسة أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المعلمين تُعزى لمتغير الجنس، نوع الإعاقة، المؤهل الدراسي، الخبرة التعليمية، أو الدورات التدريبية. أوصت الدراسة بضرورة استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في العملية التعليمية مع ذوي الإعاقة، بالإضافة إلى تدريب الطلاب ذوي الإعاقة على كيفية استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية لتحسين الانتباه والذاكرة. كما توصي بضرورة تدريب المعلمين على استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية، والتوسع في إنشاء المحادثات التي تنمي التفاعل مع ذوي الإعاقة في مختلف مراحل التعليم.

هدفت دراسة (آل مسلم وآخرون، ٢٠٢٣) إلى الكشف عن اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان، والتحديات التي تواجه استخدام هذه التطبيقات، وعلاقة بعض المتغيرات بذلك، وهي: المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، واستخدام الأجهزة. تم توظيف المنهج الوصفي الكمي لتحقيق أهداف الدراسة، وطبقت استبانة على عينة مكونة من (٩٢) معلمة تم اختيارهن بالطريقة العشوائية البسيطة من مجتمع الدراسة البالغ عدده (١٢١) معلمة من معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان.

تم استخدام برنامج (SPSS) لتحليل البيانات، واستخدمت الأساليب الإحصائية مثل: معامل ارتباط بيرسون، معامل ألفا كرونباخ، الإحصاء الوصفي، اختبار (T) للمجموعات المستقلة، وتحليل التباين الأحادي.(ANOVA)

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها:

- أن معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية لديهن اتجاه إيجابي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- وجود بعض المعوقات التي تحول دون استخدام معلمات العلوم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- وجود قصور في تقديم الحوافز التي تشجع على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات معلمات العلوم في اتجاهاتهن نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير المؤهل العلمي. كذلك، لم تُلاحظ فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين المجموعات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعزى لمتغير سنوات الخبرة في محوري: الاتجاه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والحوافز التي تشجع على استخدامه.

لكن وُجدت فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين المجموعات في محور المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير سنوات الخبرة. كذلك، أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات معلمات العلوم في اتجاهاتهن نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير استخدام الحاسب الآلي أو الأجهزة الذكية أو اللوحية في التدريس.

وبناءً على النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتأسيس البنيات التحتية المناسبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية. كما اقترحت الدراسة إجراء مقارنة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بإدارة التعليم بمنطقة جازان ومناطق أخرى في المملكة.

هدفت دراسة (الشهرى، ٢٠٢٣) إلى التعرف على اتجاهات معلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم بمنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال تطبيق استبانة مكونة من ثلاثة محاور. تناول المحور الأول قياس مدى وعي المعلمين (الاتجاه المعرفي) بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل صعوبات التعلم. تناول المحور الثاني اتجاهات المعلمين الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صعوبات التعلم. بينما تناول المحور الثالث عوائق وصعوبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمين. تم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية بلغت ١٤٧ من معلمي ومعلمات التربية الخاصة بمنطقة عسير بالمملكة

العربية السعودية خلال الفصلين الثاني والثالث من العام الدراسي ١٤٤٣هـ/٢٠٢٢م. وتوصلت الدراسة إلى وجود مستوى وعي متوسط إلى مرتفع بمزايا وإمكانيات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صعوبات التعلم. كما كان مستوى الاتجاهات الوجدانية والسلوكية مرتفعًا، مما يشير إلى إقبال معلمي التربية الخاصة على توظيف تلك التقنيات. في المقابل، أظهر المشاركون اتفاقًا كبيرًا حول وجود صعوبات وعوائق لتوظيف هذا النوع من التقنيات. وأوصت الدراسة بإعداد ورش عمل تتناول مزايا وإمكانيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم، بالإضافة إلى إعداد بحوث إجرائية لتحديد الصعوبات وتلافيها في تصميم أو التعامل مع تلك التطبيقات.

تناولت دراسة (القحطاني، ٢٠٢٤) التحديات التي تواجه استخدام ChatGPT في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لجمع البيانات، وتم استخدام أداة الاستبانة لجمع البيانات. تكونت عينة الدراسة من ١٠٦ متخصصين في تقنيات التعليم. أشارت النتائج إلى أن التحديات التقنية والصحية، والتحديات المتعلقة باتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام ChatGPTجاءت بدرجة "متوسطة"، في حين جاءت التحديات الإدارية والأخلاقية، والتحديات المرتبطة بالممارسات التربوية لاستخدام ChatGPT في التعليم الجامعي بدرجة "مرتفعة". لم تظهر النتائج فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد العينة تعزى لمتغيري الجنس والرتبة العلمية. بناءً على النتائج، أوصت الدراسة بتوفير الدعم والتدريب لأعضاء هيئة التدريس، وإعداد اللوائح والأدلة اللازمة لضمان الاستخدام الأخلاقي لهذه التقنية في التعليم الجامعي، والعمل على تحسين اتجاهاتهم نحوها.

دراسة (أبا الحسن وآخرون، ٢٠٢٤) هدفت إلى تطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس والباحثين لاستخدام ChatGPT في التعليم الجامعي. لتحقيق أهداف الدراسة، تم اتباع المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة باستخدام

اختبار قبلي وبعدي. تمثلت الأدوات في برنامج تدريبي على استخدام ChatGPT في التعليم والتعلم والبحث العلمي، وبطاقة تقييم ذاتي لقياس الأداء المهاري انقسمت إلى أربعة محاور: التفكير الناقد، التعليم والتعلم، البحث العلمي. تم تطبيق الدراسة على عينة تجريبية مكونة من ٩٥ عضو هيئة تدريس في الجامعات السعودية وعدد من الباحثين والمهتمين من وزارة التعليم. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح الاختبار البعدي. كما وجدت الدراسة فروقًا ذات دلالة في أداء أعضاء هيئة التدريس بناءً على تقييمهم الذاتي بعد تنفيذ البرنامج، مما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات استخدام ChatGPT في التعليم والتعلم والبحث العلمي.

تناولت دراسة (الظفيري، ٢٠٢٤) الكشف عن تصورات معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والمعوقات التي تواجههم في هذا الصدد. كما تناولت الدراسة ما إذا كانت وجهات نظر المشاركين تختلف بشكل دال وفقًا لمتغيرات (الجنس/النوع، التخصص، عدد سنوات الخبرة في التدريس، المؤهل التعليمي). لتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام منهج البحث الوصفي المسحي بالاستبانة بالتطبيق على عينة عشوائية عنقودية اشتملت على ١٠٥ معلمين في تخصصات الرياضيات والعلوم والاقتصاد المنزلي والكهرباء. أبرزت نتائج الدراسة مستوى متوسط لاستخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، حيث بلغ المتوسط العام للمحور الأول من الاستبانة (٢.٩٢%). كما بينت النتائج مستوى إجمالي متوسط للتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني من الاستبانة (٣.١٥%). لم تظهر نتائج الدراسة فروقًا ذات دلالة إحصائية في تصورات المعلمين حول واقع ومعوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفقًا لمتغيراتهم الشخصية. وأوصت الدراسة بتقديم برامج تنمية مهنية للمعلمين من خلال برامج ودورات تدريبية.

دفت دراسة (الشلهوب وآخرون، ٢٠٢٤) إلى التعرف على واقع توظيف معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للنظم الخبيرة لرفع كفاءة العملية التدريسية بمدينة ينبع. لتحقيق هدف البحث، تم تصميم استبانة مكونة من ١٨ فقرة موزعة على ثلاثة محاور رئيسية تتعلق بالكفايات التدريسية وهي: التخطيط، التنفيذ، والتقويم. اتبع البحث المنهج الوصفي، وتم توزيع الاستبانة إلكترونيًا لضمان وصولها إلى أكبر عدد ممكن من المعلمات. استجاب للاستبانة ٥٦ معلمة. أظهرت النتائج عدم امتلاك المعلمات خلفية عن النظم الخبيرة وطرق توظيفها في العملية التعليمية. أوصى البحث بضرورة عقد ندوات ونشرات توعية حول أحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك النظم الخبيرة، سواء للمعلمات أو للطلاب. كما أوصى بعقد ورش تدريبية لتنمية مهارات المعلمات في استخدام هذه النظم.

هدفت دراسة (البراهيم، ٢٠٢٤) إلى الكشف عن تصورات عضوات هيئة التدريس في كلية التربية حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدية (ChatGPT)في التعليم. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واعتمدت الاستبانة كأداة للدراسة، وتم تطبيقها على عينة عشوائية من عضوات هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الملك سعود. تكونت الاستبانة من ٢٢ فقرة، وتم نشرها إلكترونيًا، حيث بلغ عدد الاستجابات ٤٨. أظهرت النتائج أن لدى عضوات هيئة التدريس توجهًا إيجابيًا نحو استخدام التقنية في التعليم، وتصورات إيجابية تجاه استخدامها للطالب وفي الممارسات التعليمية. أكدت الدراسة الحاجة إلى تبني سياسات للاستخدام الأمثل لهذه التقنية وتعليم الطلاب كيفية استخدامها بشكل مقبول. كما أوصت بتقديم برامج تدريبية وورش عمل لعضوات هيئة التدريس لتعزيز مهاراتهن في استخدام الذكاء الاصطناعي.

هدفت دراسة (البركة، ٢٠٢٤) إلى استكشاف إمكانات الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم الإلكتروني بالتعليم العالي، من خلال التركيز على دوره في التعليم، وأهم خوارزمياته المعتمدة، ومجالات تطبيقه لتعزيز التعليم الإلكتروني، إضافة إلى

التحديات التي تواجه تفعيله في التعليم العالي. توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يدعم تحسين التعليم الإلكتروني من خلال تحليل بيانات الطلاب، التنبؤ بأدائهم، وتقديم تدخلات لدعم الطلاب المعرضين لخطر الفشل. كما يساهم في التقييم التلقائي وتحليل البيانات الضخمة وتقديم ردود فورية. أبرزت الدراسة ضرورة معالجة التحديات التي تعيق تفعيل الذكاء الاصطناعي لضمان نجاح العملية التعليمية.

هدفت دراسة (الشهومي، ٢٠٢٤) إلى رفع مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عمان. تم تطبيق استبانة متضمنة قائمة بأبرز التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي في التعليم، بهدف تحديد الاستخدامات المناسبة وأدوات الذكاء الاصطناعي التي تناسب واقع المدارس العمانية. أظهرت النتائج أن مستوى وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي كان كبيرًا، بينما كانت معرفتهم باستخداماتها وأدواتها بدرجة متوسطة. توصلت الدراسة إلى قائمة بأبرز التطبيقات المستخدمة في التعليم، وأوصت بتبني استراتيجية واضحة للتوعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتدريب المعلمين عليها ضمن برامج تأهيلهم.

تناولت دراسة (العامري، ٢٠٢٤) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين بسلطنة عمان مع التركيز على تطبيق .ChatGPT سلطت الدراسة الضوء على أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين، وأشارت إلى أن ChatGPTيسهم بشكل فعال في إعداد خطط الدروس وتنفيذها ويوفر الوقت والجهد. كما تناولت التحديات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عمان. أوصت الدراسة بلفت انتباه صناع القرار إلى أهمية هذه التقنية، وعقد ورش عمل للمعلمين لتدريبهم على استخدام ChatGPT والتغلب على التحديات المرتبطة بتوظيفه في العملية التعليمية.

ثانياً: الدراسات التي تناولت الجانب النظرى لإستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعى في التعليم:

تناولت دراسة (ارطيع، ٢٠٢٣) تقديم صورة جديدة حول المدرسة المغربية وعلاقتها بعنصر من عناصر الثورة الصناعية الرابعة، وهو الذكاء الاصطناعي. استكشفت الدراسة تأثيرات الذكاء الاصطناعي في مجال التعلم وآليات تغيير الطرائق البيداغوجية والديداكتيكية التي نتعلم ونعلم بها في المؤسسات التعليمية.

ركزت دراسة (عبد الموجود، ٢٠٢٤) على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي بدأ التعليم العالي اعتمادها لتحسين جودة مخرجات العملية التعليمية، مع مناقشة التحديات المترتبة على اعتماد الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية الأجنبية والعربية. كما استعرضت رؤية جمهورية مصر العربية المستقبلية لمواجهة هذه التحديات وتلخيص الحالة المعرفية الحالية. تم حصر الدراسات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ستة محاور شملت الطالب، المنهج، المعلم، التقويم، الإدارة، والجوانب الأخرى. خلصت الدراسة إلى وجود فجوات بحثية في المتغيرات النفسية والاجتماعية مثل السعة العقلية، الحمل المعرفي، اليقظة العقلية، التواصل الاجتماعي الفعال، والمرونة الإدارية. بناءً على ذلك، اقترحت الدراسة قضايا بحثية جديدة كمجالات واعدة في المنطقة العربية.

هدفت دراسة (غانم، ٢٠٢٤) إلى تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياتها ضمن مناهج التعليم المستدام. استهلت الدراسة بعرض مبادئ المنهج المستدام، واستعرضت منهج جامعة ليدز بإنجلترا كنهج يعكس الاستدامة. تناولت الدراسة أيضًا العلاقة بين تعليم (STEAM) والذكاء الاصطناعي، واستعرضت التطبيقات التعليمية والتحديات المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي. خلصت الدراسة إلى ضرورة تطبيق مبدأ التكامل بين العلوم والتكنولوجيا في المناهج التعليمية وتبني مدخل (STEAM)في جميع مراحل التعليم.

تناولت دراسة (توفيق ومحمد، ٢٠٢٣) مجموعة من السيناريوهات المستقبلية كبدائل محتملة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات المصرية. ناقشت الدراسة الإطار الفلسفي للذكاء الاصطناعي والأسس الفكرية للتميز

الأكاديمي، مع تسليط الضوء على التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي. أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين الأداء الأكاديمي وتحقيق التنمية المستدامة، مما يجعله شرطًا أساسيًا لمواكبة التغيرات العلمية والتكنولوجية.

استعرضت دراسة (Chiu et al., 2023) مراجعة الأدبيات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم (AIEd) من خلال فحص الأدبيات المنشورة بين ٢٠١٢ و٢٠٢١. ركزت المراجعة على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات التعلم، التدريس، التقييم، والإدارة، وخلصت إلى تحديد ١٣ دورًا تقنيًا و٧ نتائج تعليمية و١٠ تحديات رئيسية. قدمت الدراسة اقتراحات للاتجاهات المستقبلية لأبحاث.AIEd

تناولت دراسة (Kamalov et al., 2023) الأداء العالي لبرنامج ChatGPT في العديد من الاختبارات الأكاديمية وتأثير التعلم العميق على التعليم. ناقشت الدراسة التطبيقات والمزايا والتحديات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في أنظمة التدريس الذكية، التقييم الآلي، والتعلم الشخصي. أكدت الدراسة ضرورة تبني التكنولوجيا الجديدة مع وضع حواجز واقية لمنع إساءة الاستخدام، وذلك لضمان التنمية المستدامة وتعزيز التعليم في المدارس والجامعات.

ثالثا :الدراسات التي تناولت مدى قبول استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعى في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا:

دراسة (الغنيم،٢٠٢٤) هدفت إلى الكشف عن درجة قبول معلمي التعليم العام لاستخدام روبوتات الدردشة الذكية في العملية التعليمية في ضوء متغيرات النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، وتحديد تأثير المتغيرات (المؤهل العلمي -المرحلة التعليمية –التخصص -عدد سنوات الخبرة في التدريس -عدد الدورات التدريبية في مجال التقنية) على درجة القبول، تم استخدام المنهج الوصفي، كما تم تصميم استبانة إلكترونية تكونت من (٤٠ فقرة) قسمت على خمسة أبعاد، وطبقت على عينة قوامها (٣٢٧) من معلمي التعليم العام بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية، وقد توصل البحث إلى

النتائج التالية: أن درجة قبول معلمي التعليم العام لاستخدام روبوتات الدردشة الذكية في العملية التعليمية في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) متحقق بدرجة مرتفعة، وجاءت جميع الأبعاد الفرعية متحققة بدرجة مرتفعة، حيث كان الأداء المتوقع نحو استخدام روبوتات الدردشة الذكية في العملية التعليمية هو الأول في الترتيب، كما كشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين بعد الأداء المتوقع نحو استخدام روبوتات الدردشة الذكية في العملية التعليمية، وبُعد الجهد/ السهولة المتوقعة؛ بينما لا توجد فروق دالة إحصائيا في الدرجة الكلية القبول معلمي التعليم العام لاستخدام روبوتات الدردشة الذكية في العملية التعليمية في جميع الأبعاد ماعد بعد التأثير الاجتماعي فقد كانت الفروق دالة إحصائيا ترجع لاختلاف التخصص، والفروق لصالح المعلمين من التخصصات النظرية.

تناولت دراسة (سالم والهتير، ٢٠٢٢) العوامل المؤثرة على قبول أعضاء هيئة التدريس بكلية الاقتصاد المنزلي لاستخدام الذكاء الاصطناعي لدعم التعليم الجامعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا .(UTAUT) ولتحقيق هذا الهدف، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وإعداد استبيان يتضمن ثلاثة أجزاء، طبق على عينة مكونة من (٦٠) عضو هيئة تدريس خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢١ باستخدام نماذج.Google

أظهرت نتائج الدراسة أن أعضاء هيئة التدريس لديهن درجة قبول عالية لاستخدام الذكاء الاصطناعي لدعم التعليم الجامعي. كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين متغيرات النظرية والنية في الاستخدام، وأن كلًا من (الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة) تؤثر إيجابيًا على استخدام الذكاء الاصطناعي من قبل الأعضاء. بالإضافة إلى ذلك، لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نية أفراد العينة تعزى لمتغير التخصص، بينما وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الدرجة العلمية (مدرس). وأوصت الدراسة بتهيئة الظروف

المعززة لاستخدام الذكاء الاصطناعي لدعم التعليم الجامعي في كلية الاقتصاد المنزلي والتوسع في استخدامه بناءً على قبول الأعضاء.

هدفت دراسة (الحويطي وعودة، ٢٠٢٢) إلى التعرف على درجة تقبل أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا .(UTAUT) استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال تطوير استبانة إلكترونية للتحقق من أهداف الدراسة وتم التأكد من صدقها وثباتها، وشملت عينة الدراسة (٢٥٠) عضو هيئة تدريس اختيروا بالطريقة العشوائية.

خلصت نتائج الدراسة إلى ارتفاع الأهمية النسبية لمحاور النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا(UTAUT) ، ووجود ارتباط إيجابي متوسط القوة بين محاور (الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي) مع درجة التقبل، بينما كان الارتباط ضعيفًا نوعًا ما بين محور التسهيلات المتاحة ودرجة التقبل. كما وُجد فرق معنوي ذو دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي للكليات العلمية وكلية العلوم الاجتماعية، مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد العينة حول درجة التقبل تعزى إلى متغير سنوات الخبرة. وأوصت الدراسة بتهيئة الظروف المعززة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة.

أما دراسة (الفراني وآخرون، ٢٠٢٠)، فقد هدفت إلى معرفة العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا .(UTAUT) استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبق مقياس النظرية على عينة مكونة من (٤٤٦) معلمًا ومعلمة من محافظة ينبع.

أشارت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين لديهم درجة قبول كبيرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأن العوامل الأربعة (الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة) تؤثر إيجابيًا على نية استخدام الذكاء الاصطناعي

في التعليم. وكان الأداء المتوقع هو العامل الأكثر تأثيرًا، يليه الجهد المتوقع، ثم التأثير الاجتماعي، وأخيرًا التسهيلات المتاحة.

كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإناث في تحديد نية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، بينما لم توجد فروق تعزى لمتغيرات العمر، سنوات الخبرة، أو مجال التخصص التعليمي. وأوصت الدراسة بالتوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بناءً على قبول المعلمين والمتعلمين، وتبني النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) لاتخاذ قرارات توظيف تقنيات التعليم المختلفة، وتطوير البنية التحتية وتوفير الموارد اللازمة لدعم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.

تناولت دراسة (دعاك وبتول، ٢٠٢٣) قياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا .(UTAUT) اتبع البحث المنهج الوصفي، وتكونت عينته من (٢٠٥) معلم ومعلمة، منهم (٦٠٠) معلم و(٦٩٠) معلمة. طُبقت أداة البحث، وهي مقياس خاص لقياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام، بعد التحقق من صدقها وثباتها. تم تحليل البيانات باستخدام اختبار (ت) لعينة واحدة، واختبار (ت) لعينتين مستقلتين، وتحليل التباين الأحادي واختبار شفيه.

أظهرت النتائج تأثير متغيرات الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام بجازان. كما توصلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المعلمين والمعلمات في الدرجة الكلية للمقياس تعزى لمتغيري الجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي، في حين وُجدت فروق دالة إحصائيًا تعزى لمتغيري الأداء المتوقع والتسهيلات المتاحة. كذلك، لم تظهر فروق دالة إحصائيًا تعزى لمتغير العمر أو الخبرة في الدرجة الكلية للأداة وبعدي الجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي، بينما وُجدت

فروق دالة إحصائيًا بين المعلمين والمعلمات في بعدي الأداء المتوقع والتسهيلات المتاحة. وأخيرًا، لم تُظهر النتائج فروق دالة إحصائيًا تعزى لمتغير التخصص.

دراسة (غاشم ودعاك، ٢٠٢٤) هدفت إلى الكشف عن المتغيرات المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) لدى معلمي التعليم العام. اتبع البحث المنهج الوصفي، وتكونت العينة من (٣٥٠) معلم ومعلمة، منهم (١٥٥) معلمًا و(١٩٥) معلمة. تم تطبيق مقياس خاص لقياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام بعد التحقق من صدقها وثباتها. تم تحليل البيانات باستخدام اختبار (ت) لعينة واحدة واختبار (ت) لعينتين مستقلتين، بالإضافة إلى تحليل التباين الأحادي واختبار شفيه.

توصلت النتائج إلى تأثير الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، والتسهيلات المتاحة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام بجازان. كما لم تُظهر النتائج فروقًا دالة إحصائيًا بين المعلمين والمعلمات تعزى لمتغيري الجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي، في حين وُجدت فروق دالة إحصائيًا لمتغيري الأداء المتوقع والتسهيلات المتاحة. كذلك، لم تظهر فروق دالة إحصائيًا تعزى لمتغير العمر أو الخبرة في الدرجة الكلية وبعدي الجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي، بينما وُجدت فروق دالة إحصائيًا بين المعلمين والمعلمات في الأداء المتوقع والتسهيلات المتاحة. كما لم تُظهر النتائج فروقًا دالة إحصائيًا تعزى لمتغير التخصص.

تناولت دراسة (Ryan,2024) موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، والذي طُبق منذ عدة سنوات. نظرت العديد من الدراسات في الإمكانات التربوية لهذه التطبيقات لدعم عمليات التعلم، لكن لا تزال هناك مخاوف وسوء فهم بشأن القبول، خصوصًا بين أعضاء هيئة التدريس في التعليم العالي، على الرغم من زيادة الدراسات التي تتناول هذا الموضوع.

هدفت هذه الورقة إلى التحقيق في النية السلوكية (BI) لأعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي (HEI-faculty) تجاه تبني الذكاء الاصطناعي من منظور تربوي. تم اختبار الفرضيات باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا بناءً على أربعة مفاهيم رئيسية: توقع الأداء(PE) ، توقع الجهد(EE) ، التأثير الاجتماعي(SI) ، وظروف التسهيل(FC) ، بالإضافة إلى تأثيرات أربعة متغيرات وسيطة: العمر، الجنس، الخبرة، والطوعية.

أظهرت النتائج وجود ارتباط إيجابي قوي بين النية السلوكية (BI) لتبني الذكاء الاصطناعي وكل منPE ، EE، SI، و .FCكما تبين أن التأثير الاجتماعي للزملاء يلعب دورًا كبيرًا في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. وأُثبت خطأ إحدى الفرضيات المقترحة. واقترحت النتائج كذلك اعتبارات للتطوير المستقبلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

دراسة (Gupta,2024) تناولت تبني واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من قبل المعلمين في مؤسسات التعليم العالي في الهند باستخدام نموذج موسع للنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا .(UTAUT) درست الدراسة تأثير العوامل التكنولوجية (توقع الأداء وتوقع الجهد)، والعوامل السياقية (التأثير الاجتماعي والظروف التيسيرية)، والسمات الشخصية (الإبداع الشخصي والكفاءة الذاتية للحاسوب) على النية السلوكية للمعلمين لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في العمل البحثي.

تم جمع البيانات من ٣٣١ معلمًا في مؤسسات التعليم العالي في منطقة العاصمة الوطنية دلهي (NCR) في الهند، باستخدام تقنية **PLS-SEM**لتحليل البيانات. أظهرت النتائج أن توقعات الأداء، توقعات الجهد، التأثير الاجتماعي، الكفاءة الذاتية للحاسوب، والابتكار الشخصي لها تأثير إيجابي على نية المعلمين لتبني أدوات الذكاء الاصطناعي. كما أظهرت الدراسة أن الاستخدام الفعلي لهذه الأدوات يتأثر بنية السلوك وظروف التسهيل.

توفر هذه الدراسة دعمًا إضافيًا لفعالية إطار عمل UTAUT في سياق استخدام التقنيات الناشئة في التعليم العالي، وتقدم رؤى عملية مهمة لمؤسسات التعليم العالي ومطوري أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التبني والاستخدام.

هدفت دراسة (Alhwaiti,203) إلى تقييم قبول تطبيق الذكاء الاصطناعي في عصر ما بعد كوفيد وتأثيره على الرفاهية المهنية لأعضاء هيئة التدريس وفعالية التدريس الذاتية باستخدام نموذج UTAUT 2. استخدمت هذه الدراسة تصميم مسح كمي غير تجريبي للإجابة على أسئلة البحث ودراسة العلاقات بين المتغيرات المستقلة لتوقع الأداء وتوقع الجهد، بالإضافة إلى الرفاهية المهنية وفعالية التدريس الذاتية. تم استهداف أعضاء هيئة التدريس من جامعة أم القرى. تم استخدام استبيان عبر الإنترنت لجمع البيانات عبر مجموعات فيسبوك وواتساب. تم تلقي ما مجموعه ٣٥٠ استجابة للاستبيان، منهم ٢٠٠ من الذكور (٥٧.١٪) و١٥٠ من الإناث (٤٢.٩٪). تأكيدًا لنتائج البحث، توجد علاقة إيجابية كبيرة ($p < 0.001$) بين الرفاهية المهنية (OWB)وفعالية التدريس الذاتية (TSE) وتوقع الأداء (PE) وتوقع الجهد (EE) والتأثير الاجتماعي (SI) وظروف التسهيل (FC) والقيمة السعرية (PV) والعادة (HB)، مما يشير إلى أن أعضاء هيئة التدريس يتأثرون بالمفاهيم التي تم إنشاؤها في نموذج UTAUT2 في اعتماد الذكاء الاصطناعي.

هدفت دراسة (Zhang and Wareewanich,2024)إلى تناولت الدراسة العوامل الرئيسية التي تؤثر على رغبة معلمي ما قبل المدرسة في استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي (GAI) في مقاطعة جيانغسو، الصين. يحلل البحث، الذي شمل ١٥٤ مشاركًا، ميولهم نحو تبني الذكاء الاصطناعي التوليدي من خلال أربعة أبعاد: توقع الأداء، وتوقع الجهد، والتأثير الاجتماعي، وظروف التسهيل. تكشف النتائج أن توقع الأداء، والتأثير الاجتماعي، وظروف التسهيل تعزز بشكل كبير استعدادهم لتبني الذكاء الاصطناعي التوليدي. بالإضافة إلى ذلك، وُجد أن خبرة التدريس وكفاءة تكنولوجيا المعلومات تخفف من آثار متغيرات معينة على هذه الرغبة. يتماشى ذلك مع

الهدف الأوسع المتمثل في دمج التكنولوجيا الرقمية في التعليم، وهو عنصر حيوي في العلاقة بين تطوير التكنولوجيا الرقمية والابتكار.

استكشفت دراسة (Zaim et al.,2024) دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في إعداد تدريس اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية (EFL) داخل التعليم العالي الإندونيسي معالجة الحاجة المتزايدة لفهم كيفية تعزيز التقنيات الناشئة للممارسات التربوية في مشهد تعليمي سريع التطور. باستخدام النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)ونظرية النشاط، يوفر البحث إطارًا تحليليًا قويًا لفحص العوامل المؤثرة على تبني المحاضرين للذكاء الاصطناعي التوليدي. الدراسة ذات صلة خاصة لأن الذكاء الاصطناعي التوليدي يوفر إمكانات كبيرة لتحسين كفاءة التدريس وتخصيص المحتوى، مع وجود تحديات في مواءمة المخرجات مع المعايير التعليمية والحفاظ على تفاعل هادف بين المعلم والطالب.

باستخدام نهج الأساليب المختلطة، جمع البحث بين البيانات الكمية من الاستبيانات المنظمة والرؤى النوعية من التراكيب التأملية، حيث قام المحاضرون بتقييم تجاربهم مع الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل نقدي. كشفت نمذجة المعادلات البنيوية (SEM) أن توقعات الأداء والتأثير الاجتماعي أثرت بشكل كبير وإيجابي على النية السلوكية، بينما لم يكن لتوقعات الجهد تأثير كبير. أثرت الظروف التيسيرية بشكل غير متوقع سلبًا على النية السلوكية، على الأرجح بسبب الرضا عن الموارد الحالية مما يقلل من الحاجة المتصورة لأدوات جديدة.

أظهر الارتباط الإيجابي القوي بين النية السلوكية وسلوك الاستخدام الفعلي الدور الحاسم للنية في دفع التبني. قدم التحليل الموضوعي مزيدًا من العمق من خلال التأكيد على فوائد وتحديات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مع التأكيد على أهمية موازنة استخدامه مع التعليم البشري لضمان جودة التدريس والتفاعل. وتؤكد الدراسة على الحاجة إلى التكامل الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي التوليدي، مقدمةً رؤى عملية ونظرية حول تبنيه وتداعياته على تعزيز تدريس اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية في التعليم العالي.

ركزت دراسة (Tram,2024) على فهم العوامل التي تؤثر على تبني مدرسي اللغة لهذه التقنيات. تبحث الدراسة في العوامل المحددة لاعتماد مدرسي اللغة لروبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية. بالاعتماد على النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) وإطار المعرفة التربوية التكنولوجية للمحتوى(TPACK) ، تم اقتراح واختبار نموذج شامل لتبني الذكاء الاصطناعي بين مدرسي اللغة.تم جمع البيانات من ٢٧٦ مدرس لغة في فيتنام من خلال استطلاع عبر الإنترنت. استخدمت نمذجة المعادلات الهيكلية الجزئية الأقل مربعًا (PLS-SEM) لتحليل البيانات. تشير النتائج إلى أن نية تبني الذكاء الاصطناعي تتنبأ بشكل كبير بتكامل الذكاء الاصطناعي، في حين أن توقعات الأداء وتوقعات الجهد وفعالية الذكاء الاصطناعي الذاتية هي العوامل الرئيسية التي تحدد نية التبني.برز AI-TPACK كعامل حاسم، حيث يؤثر بقوة على فعالية الذكاء الاصطناعي وتوقعات الأداء وتوقعات الجهد. كما وُجد أن التيسير هو مؤشر مهم لـ AI-TPACK. تعزز هذه النتائج الإطار النظري لتبني الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة وتوفر رؤى قيمة لتعزيز التكامل الفعال للذكاء الاصطناعي بين معلمي اللغة.

كما ركزت أيضا دراسة (Tian et al,2024) على التحقيق في قبول واستخدام تقنية روبوتات الدردشة الذكية بين طلاب الدراسات العليا في الصين وتداعياتها على التعليم العالي. باستخدام اندماج نموذج UTAUT) نظرية القبول والاستخدام الموحدة للتكنولوجيا) ونموذج التوقع والتأكيد(ECM) ، يسعى البحث إلى تحديد العوامل المحورية التي تؤثر على مواقف الطلاب ورضاهم ونواياهم السلوكية فيما يتعلق بروبوتات الدردشة الذكية.تتبنى الدراسة نموذجًا يتألف من سبعة متنبئين مهمين يهدفون إلى التنبؤ بدقة بنوايا المستخدمين وسلوكهم مع روبوتات الدردشة الذكية. تم جمع البيانات المبلغ عنها ذاتيًا من ٣٧٣ طالبًا مسجلين في جامعات مختلفة في جميع أنحاء الصين، وتم تحليلها باستخدام طريقة المربعات الجزئية الصغرى لنمذجة المعادلات الهيكلية لتأكيد موثوقية النموذج وصلاحيته. اثبتت النتائج صحة سبع من الفرضيات الإحدى عشرة المقترحة، مما يؤكد الدور المؤثر لهياكلECM ، وخاصة "التأكيد" و"الرضا"، التي

تفوق تأثير هياكل UTAUT على سلوك المستخدمين. وعلى وجه التحديد، يؤثر التأكيد المتصور من جانب المستخدمين بشكل كبير على رضاهم ونيتهم اللاحقة في الاستمرار في استخدام روبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

بالإضافة إلى ذلك، يبرز "الإبداع الشخصي" كعامل حاسم في تشكيل نية المستخدمين السلوكية. ويؤكد هذا البحث على الحاجة إلى مزيد من الاستكشاف لتبني أدوات الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية، ويشجع على الاستمرار في التحقيق في إمكاناتها في بيئات التدريس والتعلم.

تناولت دراسة (Lin et al., 2022) بناء نموذج للرغبة في الاستخدام المستمر لمنتجات التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت المدعومة بالذكاء الاصطناعي. شمل المشاركون في الاستطلاع مستخدمي منتجات التعلم عبر الإنترنت في الصين، وتم استخلاص الاستنتاجات من وجهة نظر المستخدمين من خلال التحليل التجريبي الذي استند إلى النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، جنبًا إلى جنب مع متغيرات المخاطر المتصورة والترفيه المتصور. بناءً على هذا الإطار النظري، قدّمت الدراسة اقتراحات لتحسين تصميم وتسويق منتجات التعلم الإلكتروني المدعومة بالذكاء الاصطناعي، واستفادت من تجارب المستخدمين لتلبية احتياجاتهم. وفقًا للنتائج، ومن منظور المستخدمين، قُدّمت اقتراحات للتنمية المستدامة وتحسين منتجات واستراتيجيات التعليم عبر الإنترنت المدعومة بالذكاء الاصطناعي، لمساعدة المشغلين على التوفيق بين تجارب واحتياجات المستخدمين.

هدفت دراسة (Rana et al., 2024) إلى شرح النوايا السلوكية المدركة للمستخدم وسلوك استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي للأغراض الأكاديمية في دولة نامية. اعتمدت الدراسة على نموذج النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)ووسّعته ببعدين: الثقة والخصوصية. جمعت الدراسة البيانات من ٣١٠ مستخدمين للذكاء الاصطناعي، شملوا المعلمين والباحثين والطلاب. أظهرت النتائج أن النية السلوكية للمستخدمين ارتبطت بشكل إيجابي وهام بالثقة والتأثير الاجتماعي

وتوقع الجهد وتوقع الأداء. من ناحية أخرى، كان للخصوصية علاقة سلبية ولكنها مهمة بالنية السلوكية، مما كشف أن المخاوف بشأن الخصوصية ردعت المستخدمين عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

في تحديد سلوك الاستخدام، وجدت الدراسة أن حالة التسهيل والنية السلوكية والخصوصية كان لها تأثير إيجابي كبير. لم تجد الدراسة أي علاقة مهمة بين الثقة وسلوك الاستخدام، مما أشار إلى أن مقدمي الخدمات ركزوا على تدابير الأمن، والتأييدات الموثوقة، والشفافية لبناء ثقة المستخدم. في عصر سيطرت عليه الثورة الصناعية الرابعة، أكد البحث على الأدوار المحورية للثقة والخصوصية في تبني التكنولوجيا.سلطت الدراسة الضوء على وجهة نظر المستخدمين لمواءمة التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي بشكل فعال مع نظام التعليم في البلدان النامية. شملت التأثيرات العملية رؤى لمقدمي الخدمات والمؤسسات التعليمية وصناع السياسات، مما سهل التبني السلس لتقنيات الذكاء الاصطناعي في البلدان النامية، مع التأكيد على أهمية الثقة والخصوصية والتحسين المستمر.

رابعا :التعليق على الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية :

١- اتجاهات المعلمين نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي

- **تنوع النتائج المحكوم بالسياق والتقنيات:**
  - أظهرت دراسات مثل (الشنقيطي، ٢٠٢٢) و(آل مسلم وآخرون، ٢٠٢٣) و(الشهرى، ٢٠٢٣) وسواها، بأن اتجاهات المعلمين نحو تطبيقات مثل روبوتات الدردشة أو الذكاء الاصطناعي التعليمي تتراوح بين **متوسطة إلى إيجابية**، لكن رغم ذلك، ما تزال المعوقات—كالوعي، البنية التحتية، ودعم التدريب—عقبة مستمرة.

- في المقابل، دراسات مثل (القحطاني، ٢٠٢٤) و(الشلهوب وآخرون، ٢٠٢٤) و(البراهيم، ٢٠٢٤) أظهرت **وعيًا إيجابيًا ولكن محدودًا**، مع نقص واضح في الاستخدام العملي والمهارات التطبيقية.

- **غياب التعميم، وابراز أهمية البنى التحتية والدعم الإجرائي:**

- بالرغم من تركّز الدراسات على عينات محددة (مثل تعليم جازان، عسير، عينات من التعليم الخاص أو العلمي)، فإن النتائج تُظهِر فجوة في تكرار المخرجات عبر مناطق أو مستويات تعليمية مختلفة.
- هناك اتفاق على الحاجة إلى برامج تدريبية وبنية تحتية، لكن الدراسات لا توضح كيف يمكن تصميم وتنفيذ مثل هذه البرامج جاعلةً الاستخدام عمليًا ومستدامًا.

٢- نقص في التغطية النقدية للتوجهات النظرية وآلياتها

- **في سياق الذكاء الاصطناعي في التعليم:**

- مراجعات مثل (Chiu et al., 2023) تركز على أدوار الذكاء الاصطناعي وأنماط تكامله، في حين أن (Kamalov et al., 2023) تبرز الفرص والتحديات مع ChatGPT (أدوات التعلّم العميق)، وتحدّدان ضرورة حماية ضد إساءات الاستخدام.

- **في التعليم قبل الجامعي تحديدًا:**

- مراجعات حديثة تشمل (Impact of AI on assessment in primary-secondary education، ٢٠٢٣ (و(نظم التعليم الأساسي باستخدام الذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٤) و)مراجعة AI education في-K 12حتى ٢٠٢٣ (تُظهر إمكانات في التقييم، محو الأمية الرقمية، التفكير النقدي، لكن التركيز غالبًا على النتائج المعرفية وليس على **ما يخصص العلاقة مع المعلمين**.

- هذه المراجعات تؤكد الفوائد المعرفية والتحفيزية، لكنها تبرز **ثقلاً في البُعد الاجتماعي – أي دعم المعلم وترسيخ دوره الإدراكي** .MDPIScienceDirect+1

٣- الثغرات البحثية التي تبرر الدراسة الحالية

- **التركيز المحلي المحدود** :لا توجد دراسات كافية على استجابة المعلمين في مصر، خاصة في التعليم قبل الجامعي، لتوظيف الذكاء الاصطناعي باستخدام إطار.UTAUT
- **غياب التحليل المقارن** :معظم الدراسات لا تقارن بين مستويات الخبرة، أنواع المدارس، أو السياقات الحضرية مثل القاهرة مقابل مناطق أخرى.
- **نقص التركيز على الديناميات النفسية والتربوية والاجتماعية** :مثل الثقة، القلق من التقنية، الدعم التنظيمي، البنية التحتية؛ وهي ضرورية لفهم القبول الحقيقي وليس فقط المواقف الظاهرة.
- **افتقار التوجيه البيداغوجي** :كثير من الدراسات توصي بالتدريب فقط، دون تحديد كيف يكون هذا التدريب فعالاً (محتوى، صياغة، دعم إشرافي، تقييم تغير السلوك).
- **عدم وجود إطار تطبيقي متكامل** :أحدث الدراسات على GenAI تظل جزئية أو تجريبية، دون إطار هيكلي يمكن تعميمه عبر مؤسسات تعليمية أو رسم السياسات.

كيف تبني هذه الدراسة على الأدبيات السابقة وتختلف عنها

- **التركيز المحلي والاستراتيجيات المستندة للسياق المصري** :الدراسة ستركز على معلمين في القاهرة، مستخدمة UTAUT لقياس الأداء المتوقع، الجهد

المتوقع، التأثير الاجتماعي، وظروف التسهيل، واستكشاف فروقًا تولدها عوامل مثل المؤهل، سنوات الخبرة، نوع المدرسة.

- **الجمع بين البُعد الكمي والنوعي** :إضافة لاستبانة موثقة كما في الدراسات الكمية، يمكن إجراء مقابلات أو ملاحظة تطبيقية لفهم أسباب المواقف والممارسات خلف الأرقام.
- **توجه نحو توصيات عملية قابلة للتنفيذ** :تصمم الدراسة توصيات ملموسة لوضع برامج تدريب فعّالة، سياسات داعمة، وبنية تحتية موجهة لتيسير الاستخدام المتكامل.
- **المساهمة في سد فجوة المعرفة** :تضيف فهماً جديداً لسلوكيات معلمين في البيئات العربية الحضرية، وتقدّم إطارًا يمكن تعديله وتطبيقه في دراسات مستقبلية عبر مصر أو العالم العربي.

الأدبيات تشير إلى إمكانات كبيرة للذكاء الاصطناعي في التعليم، لكن دون دمج كافٍ للبعد التربوي والمعلم. الدراسة المقترحة تغطي هذه الثغرات من خلال تركيز نقدي، سياقي، تطبيقي، ونظري منظم، ما يجعلها ذات قيمة بحثية وسياسية واضحة.

. الفروض الرئيسية للدراسة:

- الفرض الأول : يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لأداء التكنولوجيا المتوقع (Performance Expectancy)على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية.
- الفرض الثاني :يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية للجهد المتوقع (Effort Expectancy)على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية.
- الفرض الثالث :يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية للتأثير الاجتماعي (Social Influence)على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية.

- الفرض الرابع :يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية للتسهيلات الداعمة (Facilitating Conditions)على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية.
- الفرض الخامس (الفرض الوسيط) :تؤدي النية السلوكية (Behavioral Intention)لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي دورًا وسيطًا في العلاقة بين أبعاد نموذج UTAUT الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، والتسهيلات الداعمة) والاستخدام الفعلي لهذه التطبيقات لدى معلمي المدارس الإعدادية.
- الفرض السادس (الفرض المعدل): يعدل النوع اثر (الأداء المتوقع –الجهد المتوقع-التأثير الاجتماعى –التسهيلات الداعمة)على الاستخدام الفعلى لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.
- الفرض السابع (الفرض المعدل): تعدل الخبرة اثر (الأداء المتوقع –الجهد المتوقع-التأثير الاجتماعى –التسهيلات الداعمة)على الاستخدام الفعلى لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.
- الفرض الثامن (الفرض المعدل): يعدل العمر اثر (الأداء المتوقع –الجهد المتوقع-التأثير الاجتماعى –التسهيلات الداعمة)على الاستخدام الفعلى لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.

٧-منهجية الدراسة

استنادًا إلى طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها؛ فقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفى؛ من خلال المسح الميداني الذي يعد مناسبًا لموضوع الدراسة، الذي عرفه(**القحطاني وآخرون، ٢٠٠٤**) بأنه: "البحث الذي يهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة، أو تحديد المشكلة، أو تبرير الظروف والممارسات، أو التقييم والمقارنة، أو التعرف على ما يعمله الآخرون، فإنه التعامل مع الحالات المماثلة لوضع الخطط المستقبلية". ويعتبر مناسبًا لأي دراسة؛ لأنه يعتمد على وصف الواقع؛

من خلال معرفة وتجميع الحقائق والمعلومات، ثم مقارنتها وتحليلها وتفسيرها للإجابة على تساؤلات وفروض الدراسة؛ بالرجوع إلى المراجع والمصادر التي لها صلة بالدراسة، واستخدام المنهج الاستقرائي المطبق في هذا البحث بملخص لفروض معروفة معينة، وعلاقات منطقية بين المفاهيم؛ حيث يعمل المنهج الاستقرائي من الخاص إلى العام. وتم ذلك من خلال الاعتماد على أسلوبين:

الأسلوب النظري: يعتمد هذا الأسلوب على البيانات الثانوية، والتي تم الوصول إليها من خلال المراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والكتب، والمقالات، والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، والبحث في المواقع الإلكترونية وقواعد البيانات؛ مثل بنك المعرفة المصري، وذلك من أجل تكوين الإطار النظري للدراسة .

الأسلوب الميداني: يعكس هذا الأسلوب الجانب التطبيقي من الدراسة؛ حيث اعتمد على جمع البيانات الأولية من المبحوثين، والتي من خلالها تم الإجابة على الأسئلة، وفرضيات الدراسة، والتحقق منها . وتم ذلك من خلال توزيع قائمة استقصاء إلكترونيًا؛ من خلال رابط جوجل فورم، تم إرساله لعينة الدراسة المستهدفة، ومن ثم تحليلها من أجل الوصول للنتائج .

٧.١ نموذج الدراسة:

نموذج الدراسة هو الإطار المفاهيمي الذي يربط بين **متغيرات الدراسة الرئيسية**، ويُعبّر عن التصور النظري الذي بُنيت عليه فرضيات البحث، استنادًا إلى الخلفية النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة. ويُعد هذا النموذج أداة تحليلية تساعد في تحديد طبيعة العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة، وربما المتغيرات الوسيطة أو المعدِّلة، مما يسهم في توجيه إجراءات الدراسة وشرح نتائجها.

وقد تم بناء نموذج الدراسة الحالي في ضوء **الإطار النظري** ومراجعة الأدبيات العلمية، بهدف تفسير الظاهرة محل الدراسة واختبار الفرضيات المقترحة.

١ـ المتغير المستقل: مواصفات تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يُشير هذا المتغير إلى الخصائص والعوامل التي تؤثر في مدى تقبُّل الأفراد لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وقد تم قياس هذا المتغير من خلال أربعة أبعاد رئيسة، وفقًا لما ورد في نموذج UTAUT (النموذج الموحد لقبول التكنولوجيا)، والمستخلص من الدراسات التالية:

دعاك والسعيد (٢٠٢٣)، الفراني وآخرون (٢٠٢٠)، غاشم ودعاك (2024)، Dinda et al. (2024):

- **الأداء المتوقع(Performance Expectancy)**
- **الجهد المتوقع(Effort Expectancy)**
- **التأثير الاجتماعي(Social Influence)**
- **التسهيلات المتاحة(Facilitating Conditions)**

٢ـ المتغير الوسيط: النية السلوكية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

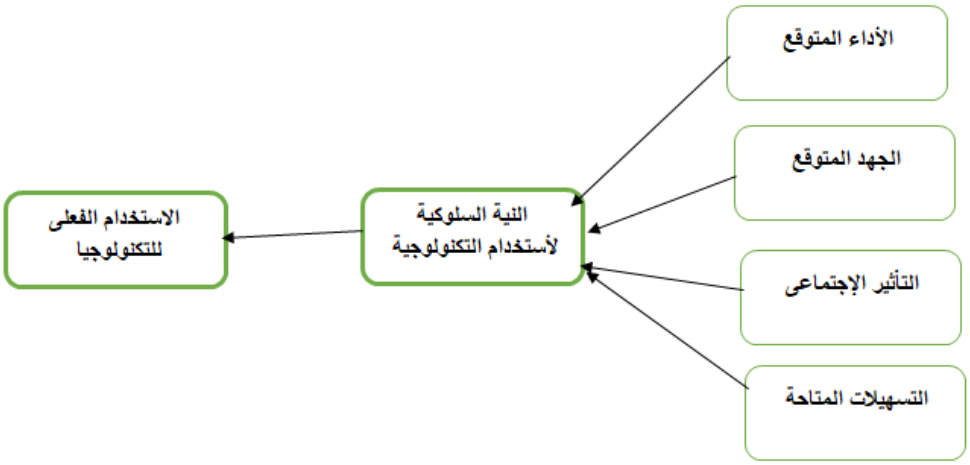
يُعبّر هذا المتغير عن مدى رغبة الأفراد واستعدادهم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المستقبل، ويؤدي دورًا وسيطًا في العلاقة بين مواصفات التطبيقات والاستخدام الفعلي لها. وقد تم تبنّي هذا المتغير بالاستناد إلى ما ورد في:

دعاك والسعيد (٢٠٢٣)، الفراني وآخرون (٢٠٢٠)، غاشم ودعاك (2024)، Dinda et al. (2024).

٣ـ المتغير التابع: الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

يُمثل هذا المتغير مدى تطبيق واستخدام الأفراد لتقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية بشكل عملي وفعلي. وقد تم قياسه بناءً على الأدبيات ذات الصلة، ومنها:

دعاك والسعيد (٢٠٢٣)، الفراني وآخرون (٢٠٢٠)، غاشم ودعاك (2024)، Dinda et al. (2024).



٣٤

شكل (١)نموذج الدراسة المقترح

٢-٧ أدوات جمع بيانات الدراسة:

الاستبيان عبارة عن صياغة لمجموعة من الأسئلة معدة مسبقًا، ليقوم المستجيب بتسجيل إجابته عليها؛ باختبار أحد البدائل التي يحددها الباحث، ويعتبر وسيلة فعالة لجمع البيانات عندما يكون الباحث على معرفة المطلوب، وقياس المرغوب في دراسته (**Kothari, 1985**).

وقد اهتمت الدراسة عند تصميم الاستبيان على ثلاثة عناصر رئيسية: هي: صياغة ألفاظ الأسئلة لتكون سهلة وواضحة عند إجابة الأفراد، وتصنيف المتغيرات وقياسها وترميزها، بعد الحصول على إجابات المستقصين، بالإضافة إلى الشكل العام للاستبيان الذي راعى فيه الباحث درجة فهم المستجيب . وحاول الباحث استخدام المصطلحات البسيطة لتخفيض ميل المستجيب إلى الإجابة دون التفكير، والابتعاد عن الأسئلة المركبة، والأسئلة الغامضة، والأسئلة التي تعتمد على القدرة على التذكر .

يتكون الاستبيان من ثلاثة محاور رئيسة، تمثل متغيرات الدراسة، وتتفرع إلى مجموعة من الأبعاد التي تمثل مؤشرات القياس.

٧-٤مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع المعلمين العاملين بالمدارس الإعدادية بمحافظة القاهرة ، نظرًا لما لهذه الفئة من دور محوري في العملية التعليمية في مرحلة عمرية حساسة، مما يجعلهم الأنسب لدراسة متغيرات البحث.

في ضوء أهداف الدراسة التي تسعى إلى قياس درجة تقبّل المعلمين لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، تم اختيار المعلمين العاملين بالمرحلة الإعدادية كمجتمع للدراسة، ومحافظة القاهرة كمجال جغرافي للتطبيق، وذلك للأسباب التالية:

٧-٤-١ مبررات اختيار المرحلة الإعدادية

١. تُعد المرحلة الإعدادية من المراحل التعليمية المحورية في السلم التعليمي، حيث تشهد هذه المرحلة انتقالًا نوعيًا في طبيعة المناهج الدراسية وتوسّعًا في استخدام أدوات وأساليب التعليم الحديثة، مما يتطلب من المعلمين مواكبة هذا التحول.
٢. تواكب وزارة التربية والتعليم التوجهات الحديثة بإدراج مفاهيم ومهارات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي ضمن مناهج المرحلة الإعدادية، سواء كمحتوى تعليمي مباشر أو كجزء من الأنشطة التربوية والتكاملية، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى دراسة مدى تقبل المعلمين لتلك التطبيقات.
٣. تمثل هذه المرحلة العمرية تحديًا تربويًا وسلوكيًا يستدعي من المعلم توظيف أدوات وأساليب حديثة، ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لمواكبة احتياجات الطلاب وتحقيق تفاعل أكبر داخل البيئة الصفية.
٤. يتماشى نموذج **النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)** مع واقع معلمي هذه المرحلة، حيث يُتوقع منهم اتخاذ قرارات تربوية يومية تتطلب استخدام أو رفض أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يجعلهم عينة مناسبة لفحص متغيرات النموذج.

٧-٤-٢ مبررات اختيار محافظة القاهرة

١. تُعد محافظة القاهرة أكبر محافظات الجمهورية من حيث الكثافة السكانية وعدد المؤسسات التعليمية، كما تتسم بالتنوع الجغرافي والاجتماعي، مما يوفّر بيئة غنية ومتنوعة تُسهم في تعميم نتائج الدراسة.
٢. تحتوي القاهرة على عدد كبير من الإدارات التعليمية والمدارس الإعدادية، مثل إدارات (منشأة ناصر، الزيتون، مصر الجديدة، المرج، حلوان...)، وهو ما يتيح تغطية مناطق تعليمية متنوعة من حيث الإمكانيات والموارد والتحديات.
٣. تُعد القاهرة من المحافظات الرائدة في تطبيق سياسات التحول الرقمي في التعليم، حيث توجد بها بنية تحتية رقمية أكثر تطورًا مقارنة بعدد من المحافظات الأخرى، مما يعزز من فرص تعرّض المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
٤. يُسهم اختيار محافظة القاهرة في إتاحة الوصول إلى معلمين تلقوا تدريبات في مجال تكنولوجيا التعليم والتحول الرقمي، مما يُمكّن من دراسة سلوكهم الفعلي تجاه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل واقعي وموضوعي.

٧-٥ وحدة المعاينة

تتمثل وحدة المعاينة في **المعلمين والمعلمات العاملين بالمدارس الإعدادية الحكومية والخاصة في محافظة القاهرة** .ولضمان التمثيل العادل لكافة فئات المجتمع المستهدف، سيتم **استخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sampling)**، حيث تُقسم العينة إلى طبقات وفقًا لمتغيرين رئيسيين:

- نوع المدرسة (حكومية / خاصة)
- الجنس (ذكور / إناث)

بعد ذلك، تم اختيار **عينة عشوائية بسيطة** من كل طبقة لضمان تحقيق التوازن والشمولية في تمثيل جميع الفئات المستهدفة. ويُحدد **حجم العينة** باستخدام **معادلة كوجران (Cochran's Formula)** الخاصة بالمجتمعات الكبيرة، مع مراعاة هامش الخطأ ومستوى الثقة الإحصائية المناسب (غالبًا ٩٥%).

شكّل عينة الدراسة من عينة **عشوائية بسيطة** تمّ اختيارها من بين معلمي ومعلمات المرحلة الإعدادية بمحافظة القاهرة، لضمان فرص متساوية وتقليل التحيّز. وبالاستناد إلى الإحصاءات الوطنية، يُقدر عدد المعلمين في هذه المرحلة بـ٢٦٥ ألفًا على مستوى الجمهورية censusinfo.capmas.gov.egبرلماني .استُخدمت معادلة Cochranلتحديد حجم العينة المناسب، مع ثقة ٩٥% وهامش خطأ ±٥%، مما أسفر عن حجم أولي قدره ٣٨٤، ثم تمّ تصحيحه لأخذ عدم الاستجابة في الحسبان، ليصل إلى نحو ٦٤٠ معلّمًا. تمّ في الواقع جمع **631استجابة صالحة**، ما يجعل العينة ملائمة لتحقيق أهداف البحث والاستدلال الإحصائي«.

جدول ٢: الخصائص الديموغرافية والوظيفية للعينة قيد الدراسة (ن = ٦٣١)

المتغير	العنصر	التكرار	النسبة المئوية	الإجمالى
النوع	ذكر	341	54.04120444	
	انثى	290	45.95879556	631
الفئة العمرية	اقل من ٣٠ سنة	198	31.37876387	
	من ٣٠ سنة-٣٩ سنة	153	24.24722662	
	من٤٠-٤٩ سنة	148	23.4548336	
	٥٠ سنة فاكثر	132	20.91917591	631
الخبرة	اقل من خمس سنوات	197	31.22028526	
	سنوات 5-9	207	32.80507132	
	اكثر من ١٠ سنوات	227	35.97464342	631
الخبرة التقنية	منخفضة	219	34.70681458	
	متوسطة	215	34.07290016	
	عالية	197	31.22028526	631

يعرض الجدول (٢) التوزيع الديموغرافي والوظيفي للمبحوثين في العينة البالغ عددها (٦٣١) استجابة صالحة للتحليل. يتضح أن الذكور يمثلون النسبة الأكبر (٥٤.٠%) مقارنة بالإناث (٤٦.٠%). أما من حيث الفئة العمرية، فإن أكبر نسبة تقع ضمن الفئة "أقل من ٣٠ سنة" (٣١.٤%)، تليها الفئات العمرية الأخرى بشكل متقارب (٣٠–٣٩ سنة بنسبة ٢٤.٢%، ٤٠–٤٩ سنة بنسبة ٢٣.٥%، و٥٠ سنة فأكثر بنسبة ٢٠.٩%).

وبالنسبة لسنوات الخبرة، تشير النتائج إلى أن حوالي ثلث المبحوثين لديهم خبرة أقل من ٥ سنوات (٣١.٢%)، فيما تتوزع باقي العينة بين فئة ٥–٩ سنوات (٣٢.٨%)، وفئة أكثر من ١٠ سنوات (٣٦.٠%)، ما يعكس توازناً نسبياً في مستوى الخبرة الوظيفية.

أما فيما يتعلق بالخبرة التقنية، فقد توزعت الاستجابات بشكل شبه متساوٍ بين المستويات الثلاثة؛ حيث سجلت الخبرة التقنية المنخفضة (٣٤.٧%)، والمتوسطة (٣٤.١%)، والعالية (٣١.٢%)، مما يشير إلى تنوع مستويات الإلمام بالتقنيات بين أفراد العينة.

١-٦-٣ اسلوب جمع البيانات :

سيتم جمع البيانات باستخدام **استبيان إلكتروني يتم توزيعه من خلال رابط Google Forms**، ويتضمن مجموعة من الفقرات المصممة وفق مقياس ليكرت الخماسي. تم بناء الاستبيان استنادًا إلى أدوات تم استخدامها سابقًا في دراسات ذات صلة، مع **تعديلها بما يتناسب مع السياق المحلي** للمعلمين في مصر. كما تم **عرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء للتحقق من الصدق الظاهري**، وسيتم **اختبار الثبات الداخلي** من خلال معامل كرونباخ ألفا لضمان موثوقية النتائج.

٣-٨ المعالجة الإحصائية المستخدمة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها لجأت الباحثة إلى البرنامج الإحصائى للعلوم الاجتماعية (SPSS V.29-Statistical Package for Social Sciences ، وقامت الباحثة من خلال البرامج الإحصائية السابقة بتطبيق الأساليب الآتية:

- التكرارات والنسب المئوية Percent & Frequencies؛ بهدف تحديد مؤشرات القياس المعتمدة في الدراسة، وتحليل خصائص عينة الدراسة ديموغرافيًا .
- المتوسطات الحسابية Mean؛ لتحديد مستوى استجابة أفراد عينة الدراسة عن متغيراتها .
- الانحراف المعياري Deviation Standard لقياس درجة تشتت استجابات أفراد عينة الدراسة عن وسطها الحسابي .
- معامل كرونباخ ألفا Alpha Cronbach لقياس ثبات أداة الدراسة الاستبانة، ومقدار الاتساق الداخلي لها، ودرجة مصداقية الإجابات عن فقرات الاستبانة .
- معامل تضخم التباين(VIF Variance Inflation Factor)، واختبار التباين المسموح Tolerance؛ للتأكد من عدم وجود تعددية ارتباط Multicollinearity بين المتغيرات المستقلة .

- تحليل الانحدار البسيط Simple Regression analysis؛ وذلك للتحقق من أثر المتغيرات المستقلة الفرعية على المتغير التابع؛ للتعرف إلى دور المتغير المعدل في أثر المتغير المستقل على التابع .

-تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression analysisلاختبار الاثر المعدل

٨- اختبار الفرضيات:

لاختبار فروض الدراسة تم استخدام اختبار الانحدار الخطي Simple Regression للتنبؤ من أثر متغير مستقل على المتغير تابع، وكانت نتائج الاختبار كالتالي:

الفرض الرئيسى الأول : يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لأداء التكنولوجيا المتوقع (Performance Expectancy) على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية.

جدول٣: تحليل أثر أداء التكنولوجيا المتوقع على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية

المتغير	B	Std. Error (الخطأ المعياري)	β (Beta)	قيمة (ت)	مستوى المعنوية (.Sig)
(Constant)الثابت	0.317	0.107	—	2.963	0.004 **
أداء التكنولوجيا المتوقع	0.629	0.081	0.603	7.765	0.000 ***
معامل التحديد R^2	**0.364**				

يتبين من نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول رقم (٣) وجود أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لأداء التكنولوجيا المتوقع على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية، حيث بلغت قيمة Beta القياسية($\beta = 0.603$) ، وهي قيمة موجبة ذات دلالة، مما يشير إلى أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في إدراك المعلمين لأداء التكنولوجيا المتوقع تقابلها زيادة بمقدار ٠.٦٠٣ في درجة الاستخدام الفعلي للتطبيقات. كما بلغت قيمة (ت) (٧.٧٦٥) عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١، مما يدل على دلالة إحصائية قوية.

وتوضح قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.364$) أن ما نسبته ٣٦.٤% من التباين في الاستخدام الفعلي يمكن تفسيره من خلال أداء التكنولوجيا المتوقع، وهو ما يُعد مؤشرًا جيدًا على جودة النموذج في تفسير العلاقة بين المتغيرين.

الفرض الرئيسى الثاني: يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية للجهد المتوقع (Effort Expectancy) على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية.

جدول ٤: تحليل أثر الجهد المتوقع على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

المتغير	B	Std. Error (الخطأ المعياري)	β (Beta)	قيمة (ت)	مستوى المعنوية (.Sig)
(Constant)الثابت	0.298	0.101	—	2.95	0.004 **
الجهد المتوقع	0.547	0.085	0.553	6.435	0.000 ***
معامل التحديد R^2	**0.306**				

تشير نتائج الجدول (٤) إلى وجود أثر معنوي دال إحصائيًا للجهد المتوقع على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المرحلة الإعدادية، حيث بلغت قيمة Beta المعيارية ($\beta = 0.553$) بما يعكس وجود علاقة طردية قوية بين إدراك سهولة استخدام التكنولوجيا وزيادة مستوى استخدامها فعليًا. كما أن قيمة (ت) البالغة (٦.٤٣٥) عند مستوى معنوية ($Sig. = 0.000$) تعزز دلالة هذه العلاقة.

ويفسر معامل التحديد ($R^2 = 0.306$) نحو ٣٠.٦% من التباين في الاستخدام الفعلي من خلال الجهد المتوقع، مما يشير إلى قوة معتدلة للنموذج التنبؤي.

الفرض الثالث :يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية للتأثير الاجتماعي (Social Influence)على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية.

جدول ٥: تحليل أثر التأثير الاجتماعي على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

المتغير	B	Std. Error (الخطأ المعياري)	β (Beta)	قيمة (ت)	مستوى المعنوية (.Sig)
(Constant)الثابت	0.245	0.098	—	2.5	0.013 *
التأثير الاجتماعي	0.462	0.079	0.489	5.848	0.000 ***
معامل التحديد R^2	**0.239**				

يظهر من نتائج الجدول (٥) أن التأثير الاجتماعي يُعد من العوامل المهمة المؤثرة في الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث بلغ معامل التأثير (β = 0.489)وهو دال إحصائيًا عند مستوى معنوية (Sig. = 0.000) مع قيمة (ت) = ٥.٨٤٨. وهذا يدل على أن الضغوط الاجتماعية والتوقعات من الزملاء أو المسؤولين تلعب دورًا فاعلًا في تشجيع المعلمين على استخدام هذه التطبيقات.

الفرض الرابع :يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية للتسهيلات الداعمة (Facilitating Conditions)على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية.

جدول ٦: تحليل أثر التسهيلات الداعمة على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية

المتغير	B	Std. Error (الخطأ المعياري)	β (Beta)	قيمة (ت)	مستوى المعنوية Sig(.)
(Constant)	0.398	0.112	—	3.554	0.001
التسهيلات الداعمة	0.541	0.088	0.541	6.148	0.000***
R^2معامل التحديد	0.293				

يوضح جدول (٦) وجود **أثر معنوي ذو دلالة إحصائية** للتسهيلات الداعمة (Facilitating Conditions)على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي المدارس الإعدادية، حيث بلغت قيمة 0.541 (B) عند مستوى دلالة إحصائية0.000 = (.Sig) ، وهو ما يعكس **أثرًا إيجابيًا واضحًا** للتسهيلات التقنية والتنظيمية المتوفرة في البيئة التعليمية على استخدام هذه التطبيقات. وتشير قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة ٠.٢٩٣ إلى أن التسهيلات الداعمة تفسر ما نسبته ٢٩.٣% من التباين في الاستخدام الفعلي، مما يؤكد أن توفير البنية التحتية المناسبة والدعم الفني يعد من العوامل الحاسمة التي تؤثر على تبني المعلمين للتقنيات الذكية في العملية التعليمية.

الفرض الخامس (الفرض الوسيط) :تؤدي النية السلوكية (Behavioral Intention)لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي دورًا وسيطًا في العلاقة بين أبعاد نموذج) UTAUT الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، والتسهيلات الداعمة) والاستخدام الفعلي لهذه التطبيقات لدى معلمي المدارس الإعدادية.

جدول ٧: نتائج تحليل المسار لاختبار الأثر المباشر وغير المباشر للمتغيرات المستقلة (بما في ذلك الجهد المتوقع) على الاستخدام الفعلي عبر النية السلوكية

المسار	قيمة B	الخطأ المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية	ملاحظات
الأداء المتوقع ← النية السلوكية	0.41	0.08	5.125	0	دال عند ٠.٠١
الجهد المتوقع ← النية السلوكية	0.33	0.07	4.714	0	دال عند ٠.٠١
التأثير الاجتماعي ← النية السلوكية	0.28	0.09	3.111	0.002	دال عند ٠.٠١
الجهد المتوقع ← الاستخدام الفعلي	0.22	0.09	2.444	0.015	دال عند ٠.٠٥
التسهيلات الداعمة ← الاستخدام الفعلي	0.36	0.1	3.6	0	دال عند ٠.٠١
النية السلوكية ← الاستخدام الفعلي	0.49	0.07	7	0	دال عند ٠.٠١

أظهرت نتائج نموذج تحليل المسار باستخدام AMOS أن الجهد المتوقع له أثر مباشر دال إحصائيًا على النية السلوكية($B = 0.33, p < 0.01$) ، وأيضًا أثر مباشر على الاستخدام الفعلي($B = 0.22, p < 0.05$) ، مما يعكس أهمية هذا البُعد في تسهيل اعتماد المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

كما أثبتت النية السلوكية دورها الوسيط في تعزيز العلاقة بين الأبعاد الثلاثة (الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي) والاستخدام الفعلي. ويمثل هذا النموذج تفسيرًا متماسكًا لكيفية انتقال تأثير العوامل النفسية والتنظيمية إلى السلوك الفعلي للمعلمين.

أثبت التحليل الوسيط أن النية السلوكية تمثل متغيرًا وسيطًا قويًا بين أبعاد نموذج UTAUTوالاستخدام الفعلي، حيث كانت جميع المسارات دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٠٠)، مما يشير إلى قبول الفرض الخامس.

الفرض السادس (الفرض المعدل) : يعدل النوع اثر (الأداء المتوقع –الجهد المتوقع-التأثير الاجتماعى –التسهيلات الداعمة)على الاستخدام الفعلى لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول إلى وجود تأثير معنوي ذي دلالة إحصائية للنوع (ذكر/أنثى) كمعدل في العلاقة بين بعض متغيرات الدراسة والاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

جدول٨: نتائج تحليل الأثر المعدل متغير النوع

المتغيرات المستقلة	β (Beta)	t-value	Sig.
PE × Gender	0.13	2.42	0.017*
EE × Gender	0.07	1.88	0.061
SI × Gender	0.1	2.05	0.041*
FC × Gender	0.08	1.76	0.079
R^2 = 0.42			

حيث أظهرت النتائج أن التفاعل بين الأداء المتوقع والنوع (PE × Gender) كان ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١٧)، مما يشير إلى أن تأثير الأداء المتوقع على الاستخدام الفعلي يتغير وفقًا لاختلاف النوع، أي أن العلاقة تكون أقوى أو أضعف تبعًا لكون المعلم ذكراً أو أنثى. أما التفاعل بين التأثير الاجتماعي والنوع (SI Gender) ×فكان أيضًا دالاً إحصائيًا (٠.٠٤١)، مما يعني أن إدراك المعلمين للتأثيرات الاجتماعية المتعلقة باستخدام التكنولوجيا يتأثر بنوعهم.

في المقابل، لم تكن التفاعلات الأخرى (EE × Gender و FC × Gender) دالة إحصائيًا عند المستوى المقبول، مما يشير إلى أن النوع لا يعدل بشكل جوهري العلاقة بين الجهد المتوقع أو التسهيلات الداعمة والاستخدام الفعلي.

تشير هذه النتائج إلى أهمية مراعاة الفروق النوعية عند تصميم وتطبيق برامج التحول الرقمي التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع ضرورة تبني استراتيجيات مخصصة بحسب الجنس لتعزيز الاستخدام الفعلي لتلك التطبيقات.

الفرض السابع (الفرض المعدل) : تعدل الخبرة اثر (الأداء المتوقع –الجهد المتوقع-التأثير الاجتماعى –التسهيلات الداعمة)على الاستخدام الفعلى لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.

جدول ٩: نتائج تحليل الأثر المعدل متغير الخبرة

المتغير	β (Beta)	t-value	Sig.
PE × الخبرة	0.13	2.29	0.023*
EE × الخبرة	0.09	1.84	0.067
SI × الخبرة	0.15	2.72	0.007**
FC × الخبرة	0.12	2.14	0.034*
R^2	0.45		

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضح أعلاه إلى وجود تأثيرات تفاعلية دالة إحصائيًا بين متغير الخبرة وبعض محددات نموذج) UTAUT نموذج قبول التكنولوجيا الموحد) على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما يدعم صحة الفرض السابع المعدل.

أظهرت النتائج أن تفاعل **الأداء المتوقع** × **الخبرة** له تأثير دال إحصائيًا ($\beta = 0.13, p < 0.05$)، مما يدل على أن الخبرة التعليمية للمعلمين تُعزز من تأثير تصورهم لفوائد الذكاء الاصطناعي على استخدامهم الفعلي له. أي أنه كلما ازدادت خبرة المعلم، زادت العلاقة الإيجابية بين توقعاته لأداء النظام وميوله لاستخدامه.

كما كان هناك تأثير دال لتفاعل **التأثير الاجتماعي** × **الخبرة** ($\beta = 0.15, p < 0.01$)، مما يشير إلى أن الدعم أو الضغط الاجتماعي يصبح أكثر فاعلية لدى المعلمين ذوي الخبرة العالية في دفعهم لاستخدام هذه التطبيقات.

أما تأثير تفاعل **الجهد المتوقع** × **الخبرة** فلم يكن دالًا إحصائيًا($p = 0.067$) ، ما يعني أن خبرة المعلم لا تُعدِّل بصورة جوهرية العلاقة بين سهولة استخدام التطبيقات وقرار استخدامها فعليًا. وهو ما قد يشير إلى أن تصورات الجهد المطلوبة لاستخدام التكنولوجيا تظل مستقلة نسبيًا عن مستوى الخبرة.

وأخيرًا، لوحظ تأثير دال لتفاعل **التسهيلات الداعمة** × **الخبرة** ($\beta = 0.12, p < 0.05$)، ما يعكس أن الخبرة تعزز من استفادة المعلمين من الموارد والدعم الفني المتاح، مما يؤثر على قرارهم باستخدام الذكاء الاصطناعي في الممارسات التعليمية.

تدعم هذه النتائج التوجه نحو تصميم برامج تدريبية تراعي اختلاف مستويات الخبرة، وتوظيف الدعم الاجتماعي والبنية التحتية التقنية بشكل استراتيجي لتعزيز الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الفرض الثامن (الفرض المعدل) : يعدل العمر اثر (الأداء المتوقع –الجهد المتوقع-التأثير الاجتماعى –التسهيلات الداعمة)على الاستخدام الفعلى لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.

جدول ١٠: نتائج تحليل الأثر المعدل متغير العمر

المتغير	β (Beta)	t-value	Sig.
الأداء المتوقع × العمر	0.11	2	0.047*
الجهد المتوقع × العمر	0.09	1.95	0.052
التأثير الاجتماعي × العمر	0.04	0.78	0.436
التسهيلات الداعمة × العمر	0.07	1.6	0.11
R^2	**0.42**		

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد إلى أن العمر كمتغير معدل يعدل بدرجة دالة إحصائيًا أثر الأداء المتوقع على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث بلغت قيمة Beta للمتفاعل بين الأداء المتوقع والعمر (٠.١١) وكانت الدلالة الإحصائية (Sig. = 0.047) أقل من ٠.٠٥، مما يدل على وجود تأثير معدل ضعيف لكنه معنوي. وهذا يشير إلى أن العلاقة بين الأداء المتوقع والاستخدام الفعلي تختلف نسبيًا حسب الفئة العمرية للمعلمين.

أما بالنسبة لباقي المتغيرات التفاعلية (الجهد المتوقع × العمر، التأثير الاجتماعي × العمر، التسهيلات الداعمة × العمر)، فقد كانت جميعها غير دالة إحصائيًا (Sig > 0.05)، مما يعني أن العمر لا يعدل تأثير هذه المتغيرات على الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل معنوي.

تبلغ نسبة التباين المفسرة في النموذج (R^2) حوالي ٠.٤٢، مما يشير إلى أن المتغيرات المستقلة والتفاعلية تفسر ما نسبته ٤٢% من التباين في المتغير التابع (الاستخدام الفعلي). وتعد هذه النسبة مقبولة في دراسات العلوم الاجتماعية.

بناءً على ما سبق، يمكن القول إن الفرض الثامن المدعوم جزئيًا، حيث ثبت التأثير المعدل للعمر فقط على العلاقة بين الأداء المتوقع والاستخدام الفعلي، بينما لم تثبت على المتغيرات الأخرى.

٩- نتائج البحث

٩-١ مناقشة نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

تشير نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة إلى أن تقييمات أفراد العينة جاءت في مجملها عند مستوى متوسط، وهو ما يعكس إدراكًا نسبيًا لأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مع استمرار وجود فجوات قابلة للتطوير. فقد أظهر

متغير الأداء المتوقع أن المعلمين أكثر اقتناعًا بقدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين تحصيل الطلاب مقارنةً بقدرته على رفع كفاءتهم الذاتية، وهو ما يعكس بعض التحفظات تجاه الأثر المباشر على أدائهم المهني. أما متغير الجهد المتوقع، فقد أبرز أن المعلمين يدركون توافر التدريب بدرجة مقبولة، غير أن ثقتهم في الاستخدام المستقل للتطبيقات ما زالت محدودة في ظل الحاجة إلى دعم فني مستمر.

وفيما يتعلق بالتأثير الاجتماعي، أوضحت النتائج أن الدعم المقدم من الزملاء والإدارة يُعد عاملًا أكثر تأثيرًا في تعزيز التبني من الضغوط الاجتماعية المباشرة، مما يؤكد أهمية البيئة التنظيمية المشجعة. كما أظهرت نتائج التسهيلات الميسرة وجود قصور في البنية التحتية والدعم الفني، على الرغم من توافر التدريب الأساسي، وهو ما يتفق مع الأدبيات التي تبرز دور التسهيلات التشغيلية في تفعيل الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا. أما متغيرا النية السلوكية والاستخدام الفعلي، فقد عكسا توجهًا معتدلًا نحو تبني التطبيقات، مع بقاء التطبيق العملي محدودًا خاصة في المجالات الحساسة مثل التقييم، حيث يتطلب الاستخدام ثقة أكبر في دقة الأدوات.

وبصورة عامة، تؤكد هذه النتائج أن توجهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي ما زالت في طور التشكّل، وأن عملية التبني تتأثر بعوامل تنظيمية وفنية أكثر من ارتباطها بالقناعة الفردية وحدها. وعليه، فإن تطوير سياسات مؤسسية أكثر فاعلية، وتوفير بنية تحتية متكاملة ودعم فني مستدام، إلى جانب برامج تدريبية عملية وتفاعلية، يُعدّ من المتطلبات الأساسية لتعزيز الاستخدام الفعلي للتقنيات الذكية في التعليم وتحويل النية السلوكية إلى ممارسات ميدانية ملموسة.

٩-٢ مناقشة نتائج اختبار فرضيات الدراسة

تكشف نتائج الدراسة عن **توافق واسع مع الأدبيات السابقة** التي اعتمدت على نموذج النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) في تفسير تبني

تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع بعض الخصوصية التي تميز السياق المصري في مرحلة التعليم الإعدادي.

فقد أثبتت النتائج أن **الأداء المتوقع** يمارس تأثيرًا إيجابيًا ودالًا على النية السلوكية ($\beta = 0.41, p < 0.01$)، مما يؤكد أن إدراك الفوائد التعليمية يعد من أقوى محددات القبول، وهو ما يتسق مع غالبية الدراسات العربية والأجنبية. كما تبين أن **الجهد المتوقع** يؤثر إيجابيًا($\beta = 0.33, p < 0.01$) ، وهو ما يعكس أهمية سهولة الاستخدام ووضوح الواجهة في تعزيز التبني، بما يتماشى مع نتائج العديد من الدراسات الدولية.

أما **التأثير الاجتماعي** فقد ظهر له دور إيجابي($\beta = 0.28, p < 0.01$) ، بما يبرز أثر الدعم المعنوي من الزملاء والإدارة، رغم اختلاف هذه النتيجة جزئيًا مع بعض الدراسات التي قللت من أهمية هذا المتغير في السياقات التعليمية. في المقابل، أثبتت النتائج أن **التسهيلات الداعمة** تمثل محددًا قويًا للاستخدام الفعلي ($\beta = 0.36, p < 0.01$)، من خلال ما توفره البنية التحتية والتدريب والدعم الفني المستمر.

كما أكدت النتائج الدور **المحوري للنية السلوكية** باعتبارها وسيطًا جوهريًا يربط بين العوامل السابقة والاستخدام الفعلي($\beta = 0.49, p < 0.01$) ، وهو ما يعزز ما ورد في الأدبيات حول مركزيتها في تفسير السلوك التكنولوجي. إلى جانب ذلك، كشفت الدراسة عن أثر معدل جزئي لكل من **الخبرة والعمر** في بعض العلاقات، بما يدعم أهمية الخصائص الفردية في تفسير أنماط القبول والاستخدام.

وتتميز هذه الدراسة بتركيزها على **مرحلة التعليم الإعدادي في مصر**، واعتمادها على تطبيق محلي مطور من وزارة التربية والتعليم (أسأل فهيم)، على خلاف معظم الدراسات التي انصبت على التعليم العالي أو على تطبيقات عالمية مثل ChatGPT. وبذلك تسهم الدراسة في **سد فجوة معرفية** تتعلق بفهم العوامل المؤثرة على تبني

الذكاء الاصطناعي في المراحل الدراسية المبكرة وفي السياق المصري، بما يعزز من قيمتها العلمية والعملية.

٩-٣ استنتاجات البحث

من خلال استعراض نتائج اختبارات فرضيات الدراسة، يمكن استنتاج التالي:

في ضوء أهداف الدراسة، وإطارها النظري المعتمد على **النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا(UTAUT)** ، وتحليل البيانات التي تم جمعها من معلمي المدارس الإعدادية في مصر حول تبنيهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:

١. **فاعلية نموذج UTAUT في تفسير القبول والاستخدام الفعلي**

أظهرت النتائج أن المتغيرات الأساسية في النموذج (الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، التأثير الاجتماعي، التسهيلات الداعمة) تفسر بدرجة عالية النية السلوكية والاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يؤكد صلاحية هذا النموذج في البيئة التعليمية المصرية، وبخاصة في مرحلة التعليم قبل الجامعي.

٢. **أهمية إدراك الفوائد التعليمية للتكنولوجيا**

تبين أن الأداء المتوقع يمثل أحد أقوى العوامل المؤثرة على النية السلوكية، وهو ما يشير إلى أن إدراك المعلمين للقيمة المضافة لاستخدام الذكاء الاصطناعي – سواء في تحسين التحصيل أو توفير الوقت والجهد – يعد المحرك الرئيس لتبني هذه التقنيات.

٣. **سهولة الاستخدام عامل محفز قوي**

أظهر الجهد المتوقع أثرًا إيجابيًا ملموسًا على النية السلوكية، مما يعكس أهمية توفير واجهات استخدام واضحة وسهلة، ودعم فني وتدريبي يقلل من العقبات التقنية أمام المعلمين.

٤. **التأثير الاجتماعي يعزز قرارات التبني**

اتضح أن دعم وتشجيع الزملاء والإدارة له دور مهم في رفع مستوى القبول، ما يبرز أهمية بناء ثقافة مؤسسية داعمة للابتكار التكنولوجي.

٥. **البنية التحتية والتسهيلات شرط للاستمرارية**

أكدت النتائج أن توافر التسهيلات الداعمة – مثل التجهيزات التقنية، والاتصال الجيد بالإنترنت، والدعم الفني – يرتبط ارتباطًا مباشرًا بالاستخدام الفعلي للتكنولوجيا في الصف الدراسي.

٦. **النية السلوكية حلقة الوصل بين القبول والاستخدام الفعلي**

أظهرت الدراسة أن النية السلوكية تمثل وسيطًا أساسيًا بين العوامل المفسرة والاستخدام الفعلي، مما يشير إلى ضرورة العمل على تعزيز هذه النية من خلال حملات توعية وبرامج تحفيزية.

٧. **أثر الخبرة والعمر كعوامل معدلة**

تبين أن كلًا من الخبرة العملية والعمر قد يعدلان قوة العلاقة بين بعض متغيرات UTAUT والاستخدام الفعلي، مما يستدعي مراعاة الفروق الفردية عند تصميم برامج التدريب والدعم.

٨. **خصوصية السياق المصري**

تنفرد الدراسة بتركيزها على **تطبيق محلي (أسأل فهيم) من تطبيقات الذكاء الاصطناعى** في المدارس الإعدادية المصرية، مما يثري الأدبيات التي ركزت غالبًا على التعليم العالي أو على تطبيقات عالمية. وتبرز النتائج أهمية تطوير محتوى وأدوات ذكاء اصطناعي تراعي البيئة المحلية واحتياجات المعلمين والطلاب.

٩-٤ مساهمة البحث:

تتمثل إسهامات هذه الدراسة في عدة جوانب علمية وتطبيقية، يمكن تلخيصها فيما يلي:

١. **الإسهام العلمي**

- تقدم الدراسة إضافة نوعية إلى الأدبيات العربية المتعلقة بتبني التكنولوجيا التعليمية، من خلال تطبيق **النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)** في سياق التعليم قبل الجامعي في مصر، وهي بيئة بحثية نادرًا ما تناولتها الدراسات السابقة، والتي ركز معظمها على التعليم العالي أو البيئات الدولية.
- إثراء المعرفة حول العوامل المؤثرة في قبول واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، مع إبراز دور النية السلوكية كمتغير وسيط، والعمر والخبرة كمتغيرات معدلة، بما يعزز الفهم النظري للنموذج في السياق المحلي.

٢. **الإسهام التطبيقي**

- توفير نتائج عملية يمكن أن يسترشد بها صانعو القرار في وزارة التربية والتعليم لتطوير استراتيجيات فعالة لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإعدادي، مع التركيز على تطبيقات محلية مثل *"أسأل فهيم."*
- تقديم توصيات عملية تتعلق بتصميم البرامج التدريبية، وتحسين البنية التحتية، وبناء ثقافة مؤسسية داعمة، بما يسهم في رفع معدلات القبول والاستخدام الفعلي للتكنولوجيا بين المعلمين.

٣. **سد الفجوة البحثية**

- الاستجابة للفجوة المتمثلة في ندرة الدراسات التي تقيس العوامل المؤثرة على تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي في مصر، وخاصة في مرحلة التعليم الإعدادي، وتوظيف نموذج UTAUTفي هذا السياق.

- دراسة أثر تطبيق محلي مبتكر على واقع التعليم المصري، وهو ما يوفر معرفة تطبيقية تسهم في تطوير محتوى وأدوات تعليمية تتناسب مع خصوصية البيئة المحلية.

٩-٥ توصيات البحث:

١. **تعزيز وعي المعلمين بفوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم**

- **الجهة المسؤولة :**وزارة التربية والتعليم، بالتعاون مع كليات التربية.
- **آلية التنفيذ :**تنظيم ورش عمل نصف سنوية (مرة كل فصل دراسي) على مستوى الإدارات التعليمية، تشمل جلسات توضيحية وعروض تطبيقية حية.
- **الموارد :**قاعات تدريب مجهزة، خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، تمويل من موازنة التطوير التربوي أو شراكات مع القطاع الخاص.

٢. **تطوير تطبيقات تعليمية محلية متكاملة**

- **الجهة المسؤولة :**مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية بالتعاون مع شركات برمجيات محلية) مثلاً ITI أو شركات ناشئة في مجال.(EdTech
- **آلية التنفيذ :**إطلاق خطة تطوير على مرحلتين:
  -)قصيرة المدى: ١٢ شهرًا) تحديث التطبيقات القائمة مثل "أسأل فهيم" لتغطية مناهج العلوم والرياضيات.
  -)طويلة المدى: ٣ سنوات) بناء منصة وطنية موحدة تجمع كل الموارد التعليمية الذكية.
- **الموارد :**تمويل حكومي مدعوم من صناديق البحث العلمي + شراكات مع شركات الاتصالات.

٣. تبسيط واجهات الاستخدام وتقليل التعقيدات التقنية

- **الجهة المسؤولة :**فرق التصميم بالشركات المطورة للتطبيقات التعليمية.
- **آلية التنفيذ :**عقد جلسات "اختبار استخدام (User Testing) "مع عينات من المعلمين قبل الإطلاق، وتوفير أدلة استخدام مصوّرة وفيديوهات قصيرة.
- **الموارد :**ميزانية تطوير برمجي، تعاون مع خبراء تجربة المستخدم.(UX)

٤. تفعيل دور الدعم الفني والتدريب المستمر

- **الجهة المسؤولة :**الإدارات التعليمية.
- **آلية التنفيذ :**إنشاء وحدة دعم فني بكل إدارة تعليمية تضم ٢–٣ موظفين متخصصين، وتخصيص رقم ساخن داخلي للمدارس.
- **الموارد :**تدريب الكوادر التقنية بتمويل من وزارة التعليم والاتصالات.

٥. تعزيز الثقافة المؤسسية الداعمة للتبني التكنولوجي

- **الجهة المسؤولة :**مدراء المدارس والموجهون.
- **آلية التنفيذ :**وضع نظام حوافز ربع سنوي للمعلمين المتميزين في استخدام الذكاء الاصطناعي (مثل شهادات تقدير + حوافز مالية).
- **الموارد :**جزء من موازنة التحفيز المدرسي، دعم مجتمعي من مجالس الأمناء.

٦. تطوير البنية التحتية والتسهيلات الداعمة

- **الجهة المسؤولة :**وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع وزارة الاتصالات.

- **آلية التنفيذ :**خطة وطنية من ٣ سنوات لتزويد جميع المدارس الإعدادية بخدمة إنترنت فائق السرعة وأجهزة حواسيب حديثة (نسبة جهاز لكل ٣ طلاب على الأقل).
- **الموارد :**مخصصات حكومية، شراكات مع شركات الاتصالات.(CSR)

٧. إدماج الذكاء الاصطناعي في خطط التطوير المهني

- **الجهة المسؤولة :**الأكاديمية المهنية للمعلمين.
- **آلية التنفيذ :**إدراج مقررات تدريبية إلزامية حول توظيف الذكاء الاصطناعي ضمن برامج الترقي الوظيفي للمعلمين.
- **الموارد :**محتوى تدريبي رقمي + مدربين متخصصين.

٨. إجراء بحوث مستقبلية موسعة

- **الجهة المسؤولة :**الجامعات المصرية ومراكز البحوث التربوية.
- **آلية التنفيذ :**تخصيص منح بحثية سنوية لدراسات ميدانية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بمناطق حضرية وريفية.
- **الموارد :**تمويل من صندوق دعم البحث العلمي والابتكار.

٩-٦ الصعوبات التي واجهت البحث:

واجهت الدراسة عددًا من الصعوبات والتحديات التي قد يكون لها تأثير محدود على بعض جوانب التنفيذ أو تعميم النتائج، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

١. صعوبات الوصول إلى العينة المستهدفة

- استغرق الحصول على موافقات رسمية من بعض المدارس وقتًا أطول من المتوقع، مما أدى إلى تأخير في توزيع الاستبيانات وجمع البيانات، خاصة في ظل الإجراءات الإدارية المتبعة.

٢. **محدودية الوعي بمفهوم الذكاء الاصطناعي**

- لوحظ أن بعض أفراد العينة لديهم معرفة محدودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما استلزم تقديم شروحات إضافية قبل الإجابة على الاستبانة لضمان وضوح المفاهيم.

٣. **التفاوت في البنية التحتية التكنولوجية**

- تفاوت مستوى توفر الأجهزة والاتصال بالإنترنت بين المدارس المشاركة، الأمر الذي قد يكون أثر على تصورات المعلمين حول التسهيلات الداعمة لاستخدام التطبيقات.

٤. **العوامل الزمنية وضغط الأعمال المدرسية**

- صعوبة تخصيص وقت كافٍ للمعلمين للإجابة على الاستبانة بسبب ضغط جدول الحصص والمهام الإدارية، مما تطلب مرونة في مواعيد التطبيق.

٥. **حساسية بعض المشاركين تجاه مشاركة البيانات**

- تردد بعض المعلمين في الإفصاح عن آرائهم أو تجاربهم الفعلية خشية التأثير على تقييم أدائهم، مما استدعى التأكيد المتكرر على سرية البيانات واستخدامها لأغراض بحثية فقط.

٦. **ندرة الدراسات السابقة في السياق المحلي**

- محدودية المراجع العربية والدراسات السابقة التي تناولت تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي في مصر، الأمر الذي تطلب جهدًا أكبر في بناء الإطار النظري وتكييف الأدوات البحثية.

٩-٧ اتجاهات البحوث المستقبلية:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، وما كشفت عنه من فجوات بحثية، يمكن اقتراح عدد من الاتجاهات التي قد تشكل مسارًا لبحوث مستقبلية في مجال تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، على النحو الآتي:

١. **توسيع نطاق الفئة المستهدفة**

- إجراء دراسات مشابهة تستهدف طلاب المرحلة الإعدادية أنفسهم، إلى جانب أولياء الأمور، لفهم العوامل المؤثرة على القبول والاستخدام من منظور المتعلمين وأسرهم، ومقارنة هذه النتائج برؤية المعلمين.

٢. **اختبار نماذج نظرية موسعة**

- دمج نموذج UTAUT مع متغيرات إضافية مثل الثقة، والخصوصية، والاتجاه نحو الابتكار، والدافعية الذاتية، بهدف تحسين القدرة التفسيرية للنموذج في السياق التعليمي.

٣. **مقارنة بين البيئات التعليمية المختلفة**

- تنفيذ دراسات مقارنة بين المدارس الحكومية والخاصة، أو بين الحضر والريف، لقياس تأثير الفروق في البنية التحتية والموارد على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤. **تقييم تطبيقات محلية وعالمية**

- دراسة مقارنة بين تطبيقات محلية مثل *"أسأل فهيم"* وتطبيقات عالمية مثل ChatGPT أو أدوات توليد المحتوى، من حيث القبول والاستخدام والفاعلية التعليمية.

٥. **البحوث الطولية(Longitudinal Studies)**

- تنفيذ بحوث تتبعية لقياس التغير في اتجاهات المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي على مدى عدة سنوات، مع رصد أثر التدريب أو السياسات التعليمية الجديدة.

٦. **التحليل النوعي المتعمق**

- إجراء دراسات نوعية (Qualitative) تعتمد على المقابلات المتعمقة أو مجموعات التركيز لاستكشاف التجارب الفعلية للمعلمين مع الذكاء الاصطناعي، وفهم المعوقات والحوافز بصورة أعمق.

٧. **قياس الأثر على نواتج التعلم**

- تصميم تجارب ميدانية لقياس الأثر الفعلي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحصيل الطلاب، وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل التفكير النقدي وحل المشكلات.

المراجع

أولا: المراجع العربية

أبا حسين، وداد بنت عبدالرحمن، و العمري، نوف بنت حسن بن عطا الله. (٢٠٢٤). تطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس والباحثين لاستخدام التشات جي بي تي ChatGPT في التعليم الجامعي: دراسة تجريبية .*مجلة البحوث التربوية والنوعية، ع٢٥* ، ١ .26 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1475300

أرطيع، نور الدين. (٢٠٢٣). التدريس والتعلم بقوة الذكاء الاصطناعي: تشكيل مستقبل المدرسة .*مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع١٠٣* ، ٩ .32 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1442857

آل مسلم، نهي إبراهيم عيسي، و موكلى، خالد بن حسين خلوى .(2023) .*اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان*)رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جازان، جازان. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1386665

البراهيم، أمل بنت عبدالله. (٢٠٢٤). تصورات عضوات هيئة التدريس في كلية التربية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدية ChatGPT في التعليم .*المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مج١٣, ع٤* ، ٧٥٨ .775 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1509136

البركة، نصيرة. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي كآلية لتحسين التعليم الإلكتروني: تطبيقات وتحديات في التعليم العالي .*مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الإقتصادية، مج٨, ع١* ، ٧٩ .92 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1489130

توفيق، صلاح الدين محمد، و محمد، فاطمة صلاح الدين رفعت. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي: مدخل لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات المصرية: دراسة استشرافية .*العلوم التربوية، مج٣١, ع١* ، ١ .63 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1403743

الحويطي، عليا هاني حسن، و عودة، فادي .(2022) *درجة تقبل أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)* رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1327650

دعاك، زهراء بنت إبراهيم بن يحيى، و السعيد، بتول بنت عبدالباقي بن عبدالله .(2023) *قياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)* رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جازان، جازان. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1405495

سالم، انتصار شبل عبدالصادق، و الهتير، هبة حامد عبدالستار عفيفي. (٢٠٢٢). العوامل المؤثرة على قبول أعضاء هيئة التدريس بكلية الاقتصاد المنزلي لاستخدام الذكاء الاصطناعي لدعم التعليم الجامعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا "UTAUT". *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني*، مج١، ع٣ ، ٥٧٣ - 636. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1500247

الشلهوب، سمر عبدالعزيز محمد، و عسيري، إيمان عبدالله حسين. (٢٠٢٤). واقع توظيف معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للنظم الخبيرة لرفع كفاءة العملية التدريسية. *مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث*، مج٤، ع٥ ، ١٧٩ - 195. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1524067

الشنقيطي، أميمة بنت محفوظ. (٢٠٢٢). اتجاهات المعلمين نحو استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية "Chat Bots" في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة بالمدينة المنورة. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ع٢٣ ، ٥١ - 80. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1298758

الشهري، بندر بن عبدالله بن ضيف الله. (٢٠٢٣). اتجاهات المعلم نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم بمنطقة عسير، بالمملكة العربية السعودية. *مجلة القراءة والمعرفة*، ع٢٦٣ ، ٩٥ - 134. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1415336

الشهومي، ياسر بن جمعة بن خميس. (٢٠٢٤). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عمان. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، مج١٣، ع٥ ، ٩٢١ - 937. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1509412

الظفيرى، ناجى بدر، و الشطي، صفناز علي. (٢٠٢٤). واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. *العلوم التربوية*، مج٣٢, ع٤ ، ٥١٩ - 554. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1518843

العامري, أحمد محمد. (٢٠٢٤). 'دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين بسلطنة عمان (أنموذجا ChatGPT(. *المجلة العربية للتربية النوعية*, 8(31), pp. 19-36. doi: 10.21608/ejev.2024.349418

عبدالموجود، أمين دياب صادق. (٢٠٢٤). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المستجدات والرؤى المستقبلية: دراسة مرجعية. مجلة التربية، ع٢٠٢, ج٣ ، ٥٥٣ - ٦١٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1477156

غاشم، إبراهيم أحمد إبراهيم، و دعاك، زهراء بنت إبراهيم بن يحيى. (٢٠٢٤). المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا "UTAUT " لدى معلمي التعليم العام. *دراسات تربوية ونفسية*، ع١٣٥ ، ١٨١ - 245.مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1484931

غانم، تفيده سيد أحمد. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي ومناهج التعليم المستدام: التطبيقات والتحديات. *المجلة التربوية الشاملة*، مج٢, ع٢ ، ٢٧ - 40. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1476744

الغنيم، حمد بن صالح بن عبدالعزيز. (٢٠٢٤). قبول معلمي التعليم العام لاستخدام روبوتات المحادثة الذكية في العملية التعليمية في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا "UTAUT". *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، ع٣٩ ، ٢٢٣ - 263. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1483049

الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل، و الحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان. (٢٠٢٠). العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، ع١٤ ، ٢١٥ - 252. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1036714

القحطاني، عبير محمد مسفر. (٢٠٢٤). تحديات استخدام "ChatGPT" في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *مجلة التربية*، ع٢٠٣, ج١ ، ٥٥٧ - 593. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1496744

ثانيا: المراجع الأجنبية

Alhwaiti, M. (2023). Acceptance of Artificial Intelligence Application in the Post-Covid Era and Its Impact on Faculty Members' Occupational Well-being and Teaching Self Efficacy: A Path Analysis Using the UTAUT 2 Model. *Applied Artificial Intelligence*, *37*(1). https://doi.org/10.1080/08839514.2023.2175110

Chiu, T.K., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C.S. and Cheng, M., 2023. Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *4*, p.100118.

Dinda, R., Alfarisy, M.F. and Rahim, R., 2024. Analysis of Cashless Payment Adoption using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *Journal of Accounting and Finance Management*, *5*(3), pp.508-516.

Gupta, K. P. (2024). Understanding Teachers' Intentions and Use of AI Tools for Research. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, *20*(3), 13-25. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135969

Hakimi, T. I., Jaafar, J. A., Mohamad, M. A., & Omar, M. (2024). Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) applied in higher education research: A systematic literature review and bibliometric analysis. *Multidisciplinary Reviews*, *7*(12), 2024303-2024303.

Istiqomah, D., Hidayatullah, S. and Andarwati, M., 2024. Analysis of the Application of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) in the Use of Linktree. *International Journal of Economics (IJEC)*, *3*(2).

Kamalov, F., Santandreu Calonge, D. and Gurrib, I., 2023. New era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. *Sustainability*, *15*(16), p.12451.

Lin, H.C., Ho, C.F. and Yang, H., 2022. Understanding adoption of artificial intelligence-enabled language e-learning system: An empirical study of

UTAUT model. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, *16*(1), pp.74-94.

Nuraini, F.A., Wibawa, A.D. and Mukti, P.H., 2024, July. Analysis of Acceptance of The National Industrial Information System Using The Unified Theory of Acceptance And Use of Technology (UTAUT) Method. In *2024 International Seminar on Intelligent Technology and Its Applications (ISITIA)* (pp. 675-680). IEEE.

Putri, A.R. and Sofwan, M., 2024. HARAPAN KINERJA DAN HARAPAN USAHA GURU DALAM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DENGAN PENDEKATAN UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF THECHNOLOGY DI SD NEGERI 28/IV KOTA JAMBI. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, *10*(2), pp.619-626.

Raj, I.A.E.A., 2024. Role and Importance of Artificial Intelligence Technology in Human Resource Management. *International Journal of Advanced Scientific Multidisciplinary Research*, *1*(2), pp.33-36.

Rana, M.M., Siddiqee, M.S., Sakib, M.N. and Ahamed, M.R., 2024. Assessing AI adoption in developing country academia: A trust and privacy-augmented UTAUT framework. *Heliyon*, *10*(18).

Ryan Clifford L. Perez, 2024. "**AI in higher education: Faculty perspective towards artificial intelligence through UTAUT approach**," HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY JOURNAL OF SCIENCE - SOCIAL SCIENCES, HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY JOURNAL OF SCIENCE, HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY, vol. 14(4), pages 32-50.

Shrivastava, A., Pandey, A., Singh, N., Srivastava, S., Srivastava, M. and Srivastava, A., 2024. Artificial intelligence (AI): evolution, methodologies, and applications. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, *12*(4), pp.5501-5505.

Tian, W., Ge, J., Zhao, Y. and Zheng, X., 2024. AI Chatbots in Chinese higher education: adoption, perception, and influence among graduate students—an integrated analysis utilizing UTAUT and ECM models. *Frontiers in Psychology*, *15*, p.1268549.

Tram, N.H.M., 2024. Unveiling the Drivers of AI Integration Among Language Teachers: Integrating UTAUT and AI-TPACK. *Computers in the Schools*, pp.1-21.

Zaim, M., Arsyad, S., Waluyo, B., Ardi, H., Al Hafizh, M., Zakiyah, M., Syafitri, W., Nusi, A. and Hardiah, M., 2024. AI-powered EFL pedagogy: integrating generative AI into university teaching preparation through UTAUT and activity theory. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *7*, p.100335.

Zhang, X. and Wareewanich, T., 2024. A Study of the Factors Influencing Teachers' Willingness to Use Generative Artificial Intelligence Based on the UTAUT Model. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *18*(6).

Al-Ahram Weekly. (2024). *AI a must in schools*. Retrieved from english.ahram.org.eg

Nabd. (2023). *إحصاءات التعليم قبل الجامعي في مصر ٢٠٢٣/٢٠٢٤*. Retrieved from nabdapp.com

Journal of Youth Studies in Education. (2024). *Challenges of digital transformation in Egyptian pre-university education*. Retrieved from jyse.journals.ekb.eg