جامعة سوهاج

كلية التربية

مجلة شباب الباحثين

اتجاهات مديرات مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية نحو تبنى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وفق نموذج TAM : دراسة ميدانية

إعداد

مها بنت صالح اليحيان

باحثة دكتوراة– كلية التربية . جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية – المملكة العربية السعودية

وفية بنت عثمان الصبحي

باحثة دكتوراه– كلية التربية . جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية – المملكة العربية السعودية

تاريخ استلام البحث : ٢٦ مايو ٢٠٢٥م – تاريخ قبول النشر: ٣ يونيو ٢٠٢٥م

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية التوصل إلى آليات لتعزيز اتجاهات مديرات مدراس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء نموذج TAM، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفى التحليلى مستعينة بإحدوى أدواته وهى الاستبانة، وقد تم تطبيقها على عينة قوامها (٣٥٤) مديرة ومشرفة تربوية بالمرحلة المتوسطة بمدارس التعليم العام بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كانت أبرزها : أن استجابات أفراد العينة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم وفق مكونات نموذج قبول التكنولوجيا TAM متباينة، فبلغت الاستجابات وفق محور توقع الأداء (١١,٢٩)، ومحور توقع الجهد (١١,٠٣)، وبلغ محور التأثير الاجتماعى (٨,٠٣)، ومحور التسهيلات المتاحة (١١,٣٩)، بينما كان أقلهم استجابة محور الاتجاهات والنوايا لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم بمعدل (٦,٢٦)، كما توصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية طبقاً لمتغير العمر، وعدد سنوات الخبرة، وموقع المدرسة، بينما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة طبقاً لطبيعة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم لصالح فئة " اختيارى" على حساب فئة " إجبارى " .

الكلمات المفتاحية : تطبيقات الذكاء الاصطناعي – مديرات – مدارس التعليم العام – المملكة العربية السعودية – نموذج قبول واستخدام التكنولوجيا TAM

Attitudes of Public School Principals in Saudi Arabia Towards the Adoption of Artificial Intelligence Applications in Education Based on the TAM Model: Afield Study

Abstract

The present study aimed to identify mechanisms for enhancing the attitudes of middle school principals in public education schools in Riyadh towards the use of artificial intelligence applications in education in light of the Technology Acceptance Model (TAM). The study employed the descriptive-analytical methodology, utilizing one of its tools, the questionnaire, which was administered to a sample of (354) principals and educational supervisors in middle schools within public education institutions in Riyadh, Saudi Arabia.

The study yielded several key findings, most notably the variation in the participants' responses regarding the use of artificial intelligence applications in education based on the TAM components. The mean response for the Performance Expectancy dimension was (11.29), for Effort Expectancy (11.03), for Social Influence (8.03), and for Facilitating Conditions (11.39). However, the lowest response was recorded for the Attitude and Intentions towards AI Applications in Education, with a mean of (6.26).

Additionally, the study revealed no statistically significant differences in the responses based on variables such as age, years of experience, or school location. Conversely, statistically significant differences were identified in the responses based on the nature of AI application usage, favoring the "Optional" category over the "Mandatory" category.

Keywords: Artificial Intelligence Applications –Principals- Public Education Schools – Saudi Arabia – Technology Acceptance Model (TAM).

مقدمة

أسهم التقدم العلمي والتطور الحضاري المتسارع في شتى مناحي المعرفة الإنسانية في دفع العلماء إلى دراسة الأنظمة الذكية بكثافة، والسعي الحثيث لتعزيز قدراتها لدى البشر، مع إجراء بحوث مكثفة لنقل خصائص الذكاء البشري وسماته إلى الأنظمة الحاسوبية والبرمجيات الذكية، ويهدف هذا المسعى إلى توظيف هذه التقنيات في مختلف المجالات الحيوية، وتخفيف الأعباء الذهنية والجسدية عن الإنسان.

ويُشكّل الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence –المعروف اصطلاحاً بـ"ذكاء الآلة"– أحد أبرز التحولات التكنولوجية الجوهرية التي تُحدث تأثيراً بالغاً في المنظومة الحياتية المعاصرة، كما يُمثل حقلاً رائداً من حقول علم الحاسوب يطمح إلى محاكاة العمليات الذهنية البشرية في الآلات، مما يمنحها القدرة على التفكير المنطقي، والإدراك الحسي، واتخاذ القرارات الشبيهة بتلك التي يتخذها الإنسان، وقد شهد العقد الحالي تطوراً متسارعاً في تطبيقات هذا المجال، مع انتشار متزايد لهذه التقنيات في الحياة اليومية (المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، ٢٠٢٣، ص ٥١).

ولم يعد خافياً أن المجتمعات الحديثة أصبحت تعتمد اعتماداً جوهرياً على منظومات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الذكية التي تتجسد في سلسلة من الابتكارات الثورية، كالروبوتات الذكية، وإنترنت الأشياء IoT، والمركبات الجوية غير المأهولة (الدرون)، والمركبات ذاتية القيادة، وأنظمة الطباعة ثلاثية الأبعاد، إضافة إلى المستشعرات الذكية، والثورة الجينية في مجال التقنيات الحيوية، ومن المؤكد أن هذه المنظومات المتطورة ستُحدث تحولاً جذرياً في التنافسية الاقتصادية والتنموية على المستويات الفردية، والشركاتية، والدولية، وفي خضم هذا التحول الجذري الذي يخترق البنى التحتية للحضارة الإنسانية، نجد أنفسنا إزاء ثورة صناعية رابعة مشبعة بتقنيات الذكاء الاصطناعي (وطفة، ٢٠٢٠، ص ٦٧).

وأما فى السياق التعليمى فتؤدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً داعماً للمعلمين والمديرين داخل الصفوف الدراسية، من خلال مساعدتهم في العملية التعليمية، وتسهيل التواصل مع الطلاب، وتقديم الدعم الفوري للدروس، واقتراح المحتويات التعليمية المخصصة، ومتابعة التقدم الأكاديمي لكل طالب (العنقودي، ٢٠١٩).

وفي هذا الإطار، تسعى المملكة العربية السعودية لتحقيق مكانة ريادية بين الدول المتقدمة، وهو ما تجلى في رئاستها لمجموعة العشرين عام ٢٠٢٠م. وتعمل المملكة على تسريع وتيرة التطور في مختلف القطاعات ولا سيما القطاع التعليمى تماشياً مع رؤية ٢٠٣٠، مع التركيز على بناء مجتمع المعرفة والتحول الرقمي الشامل فى البيئات التعليمية، وتتمثل أولوياتها في تطوير البنية التحتية الرقمية بالمدارس والجامعات، وتعزيز تقنيات الاتصالات عالية السرعة، حيث تهدف إلى تحقيق تغطية تتجاوز ٩٠٪ في المناطق الحضرية و٦٦٪ في المناطق الأخرى، بالإضافة إلى إنشاء مجلس وطني للإشراف على التحول الرقمي (رؤية المملكة ٢٠٣٠، ص٥٣).

وبناءً على ما سبق، تتضح الأهمية الاستثنائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، ولاسيما في القطاع التعليمي، حيث تسهم في تبسيط العمليات وزيادة مرونتها، وسيركز هذا البحث على استكشاف اتجاهات مديرات المدارس المتوسطة في مدينة الرياض نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

مشكلة الدراسة

تكشف الدراسات الحديثة أن المملكة العربية السعودية توازن بفاعلية بين التقدم التكنولوجي والاستدامة التعليمية، حيث أسفرت دراسة المونع والقحطاني (٢٠٢٣) عن نجاح تجربة أتمتة العمليات الإدارية في مدارس حوطة بني تميم، مع توصيات بضرورة تكامل الأنظمة الإلكترونية مثل "نظام فاس ونور" لتعزيز التحول الرقمي تماشياً مع أهداف رؤية ٢٠٣٠ الرامية لبناء اقتصاد معرفي، وتؤكد دراسات عديدة –كدراسة (الحجي وآخرتان، ٢٠٢٥، ص١٥٢) أن دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات التعليمية بالمملكة يمثل فرصة استراتيجية لإحداث نقلة نوعية في جودة المخرجات التعليمية .

وعلى الرغم من النمو المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي عالمياً، وإمكانياته الواعدة في تحسين تجربة التعلم وفق مستهدفات الرؤية السعودية، إلا أن دراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٠) تكشف عن تحديات جوهرية تعيق تبني هذه التقنيات، أبرزها: محدودية الجاهزية الرقمية للمعلمين، ونقص البنية التحتية التكنولوجية، وندرة البرامج التدريبية المتخصصة، والاعتماد التقليدي على المنهج الورقي. كما أشارت دراسة محمود (٢٠٢٠) إلى تحديات إضافية تشمل: ندرة الكوادر المؤهلة في مجال الذكاء الاصطناعي التربوي، ومقاومة

التغيير من قبل بعض القيادات التعليمية، وضعف الوعي بأهمية هذه التقنيات لدى صناع القرار (الحكمى ومضوى، ٢٠٢٣، ص٣٧).

وتتفق الأدبيات العلمية على أن التحدي الجوهري لا يتمثل في التقنيات ذاتها، بل في مدى تقبل المستخدمين النهائيين لها، مما يستلزم تعزيز الكفاءة الرقمية للكوادر التعليمية، وقياس اتجاهاتهم نحو هذه التقنيات، مع ضرورة تصميم أنظمة إنترنت الأشياء التعليمية لتلبية الاحتياجات المتطورة. كما تؤكد هذه الدراسات على أهمية تدريب القيادات التعليمية (وخاصة المديرات والمعلمات) على تطوير ونشر أنظمة الذكاء الاصطناعي لمواكبة التحول الرقمي (Khan, 2018, p.38؛ يونس، ٢٠٢٢، ص٢٢).

وفي هذا السياق، يبرز البحث الحالي مشكلة محورية تتمثل في ضرورة فهم اتجاهات مديرات المدارس المتوسطة بالرياض نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تشكل درجة قبول المستخدمين عاملاً حاسماً في نجاح أو فشل أي تقنية تعليمية حديثة، كما يتطلب الأمر تحليلاً دقيقاً للعوامل المؤثرة في نية الاستخدام الفعلي لهذه التطبيقات، وذلك في إطار نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) الذي طوره فينكاتيش وديفيس (٢٠٠٣)، والذي يقدم إطاراً نظرياً لفهم آليات تبني التقنيات الحديثة في البيئات التعليمية.

اسئلة الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى رصد اتجاهات مديرات مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدامهن تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم فى ضوء نموذج تقبل واستخدام التكنولوجيا TAM، وبالتالي تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن الاسئلة التالية :

١- ما هو نموذج تقبل واستخدام التكنولوجيا TAM ؟

٢- ما الإطار المفاهيمى لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية ؟

٣- ما العلاقة بين مكونات نموذج قبول واستخدام التكنولوجيا TAM (توقع الأداء، توقع الجهد، التأثير الاجتماعى، التسهيلات المتاحة) واتجاهات مديرات مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدامهن تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية ؟

٤- ما أثر مكونات نموذج تقبل واستخدام التكنولوجيا TAM (العمر، عدد سنوات العمل، طواعية الاستخدام) على اتجاهات مديرات مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدامهن تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية ؟

هدف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية التعرف إلى ما يلى :

- **الإطار المفاهيمى ومكونات نموذج تقبل واستخدام التكنولوجيا TAM .**
- **الإطار المفاهيمى لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية .**
- **العلاقة بين مكونات نموذج قبول واستخدام التكنولوجيا TAM واتجاهات مديرات مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية .**
- **توصيات لتعزيز اتجاهات مديرات المدارس المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية فى ضوء نموذج TAM .**

أهمية الدراسة

الأهمية العلمية للدراسة:

- **تتمثل القيمة العلمية لهذا البحث في انسجامه الاستراتيجي مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، التي تُعلي من شأن التحول الرقمي وتطوير البنى التحتية التكنولوجية كأحد الركائز الأساسية للتنمية المستدامة.**
- **تستجيب الدراسة للحاجة البحثية الملحة التي أشارت إليها العديد من الدراسات الحديثة، والتي تؤكد على ضرورة توظيف التقنيات المتقدمة –وخاصة الذكاء الاصطناعي– في تطوير منظومة التعليم العام بالمملكة.**
- **تشكل هذه الدراسة لبنة أساسية في بناء إطار علمي متكامل يمكن البناء عليه في إجراء المزيد من الدراسات المستقبلية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية السعودية.**

الأهمية التطبيقية للدراسة:

- تهدف الدراسة إلى تقديم مخرجات عملية قابلة للتطبيق، من شأنها دعم متخذي القرار في وزارة التعليم ووكالة الشؤون المدرسية لوضع سياسات تدريبية فعالة في مجال الذكاء الاصطناعي التربوي.
- تسهم النتائج المتوخاة في تحديد المتطلبات الواقعية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المدارس، مما يُسهّل عملية التخطيط الاستراتيجي وضمان تحقيق الاستفادة القصوى من هذه التقنيات.
- تمثل الدراسة أداة محورية لتعزيز جودة الأداء التعليمي، بما يتوافق مع الأهداف الاستراتيجية لوزارة التعليم ورؤية المملكة ٢٠٣٠، من خلال تقديم حلول عملية قابلة للتنفيذ.

حدود الدراسة

تضمنت حدود الدراسة ما يلى :

- الحدود الزمنية: الفصل الدراسى الأول من العام الدراسى ١٤٤٦هـ -٢٠٢٥ م .
- الحدود المكانية: مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية .
- الحدود البشرية: المديرات والمشرفات التربويات بمدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية .
- الحدود الموضوعية: أثر مكونات نموذج TAM على اتجاهات مديرات المدارس المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأمثل لمعالجة مشكلة الدراسة، كما اعتمدت على الإستبانة كأحد أدوات هذا المنهج لرصد اتجاهات مديرات المدارس المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية فى ضوء نموذج TAM .

مصطلحات الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على عدة مصطلحات رئيسة وكانت أبرزها:

١- تطبيقات الذكاء الاصطناعى: تعرف بأنها" تطبيقات تقنية تسهّل عمل الإدارة المدرسية بطريقة تحاكي تلك التي يقوم بها منسوبو المدرسة؛ كالقدرة على اتخاذ القرار، التفكير، التعلم من التجارب السابقة وغيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب قدرة بشرية ذهنية؛ حيث إنها تحاكي طريقة عمل عقل الإنسان في الاستنتاج وردود الفعل الذكية " (العجلان،٢٠٢٢، ص١٢٢) .

وتعرفها الدراسة إجرائياً بأنها نظم تقنية متقدمة تحاكي التفكير البشري وقدراته العقلية مثل التعلم، الاستنتاج، واتخاذ القرار، بهدف أتمتة وتحسين الأداء في التعليم والإدارة التربوية، يستخدمها مديرات مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض كأدوات استراتيجية لتعزيز الفعالية والكفاءة في صنع القرار، تنظيم الموارد، وتحليل البيانات التعليمية، مما يرفع جودة التعليم ويطور بيئة التعلم والإدارة التعليمية لتواكب متطلبات العصر الرقمي بدقة وسرعة غير مسبوقة.

٢- توقع الأداء: وهو الدرجة التى يعتقد الشخص أن استخدام النظام سوف يساعده فى تحقيق منفعة ومكاسب فى مهنته (Venkatesh,V. et al, 2003, 446) .

وتعرفه الدراسة اجرائياً بأنه " درجة توقع مديرات مدارس المرحلة المتوسطة بالتعليم العام بمدينة الرياض بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى سوف يساعدهم على القيام بمهامهم الإدارية المنشودة ".

٣- توقع الجهد: وهو درجة السهولة المرتبطة باستخدام النظام (Venkatesh,V. et al, 2003, 446)

وتعرفه الدراسة الحالية اجرائياً بأنه "درجة السهولة التى يتوقعها مديرات مدارس المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى البيئة التعليمية المدرسية".

٤- التأثير الاجتماعى: وهو درجة أو مدى إدراك المستهلكين أن الآخرين المقربين مثل (العائلة والأصدقاء) يعتقدون أنهم يجب عليهم استخدام تقنية معينة (Venkatesh,V. et al, 2003, 446)

وتعرفه الدراسة الحالية اجرائياً بأنه "إدراك مديرات مدارس المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض بأن الأشخاص بالنسبة لهم والمؤثرين فى سلوكهم يعتقدون أنه يجب عليهم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مختلف الجوانب ومنها المجالات التعليمية وبخاصة الإدارة التربوية " .

٥- التسهيلات المتاحة: وهو الرجوع إلى تصورات المستهلكين للموارد والدعم المتاح لأداء سلوك معين (Venkatesh,V. et al, 2003, 446)

وتعرفها الدراسة الحالية اجرائياً بأنها "توقع مديرات مدارس المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض بأن هناك بنية تحتية تقنية لدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مختلف الجوانب ومنها المجالات التعليمية وبخاصة الإدارة التربوية ".

٦- الاتجاه والنية السلوكية: وهى نية الفرد ومدى استجابته للاستفادة من تقنية معينة فى المستقبل (Venkatesh,V. et al, 2003, 446)

وتعرفها الدراسة الحالية اجرائياً بأنها "اتجاه ونية مديرات مدارس المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض ومدى تقبلهن لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى البيئة التعليمية مستقبلاً .

الإطار النظرى للدراسة

يشتمل الإطار النظرى للدراسة الحالية على التعريف بنموذج قبول واستخدام التكنولوجيا ومكوناته TAM ، والإطار الفكرى للذكاء الاصطناعى من خلال تتبع مفاهيمه المختلفة وتعريفه فى الميدان التربوى وخصائصه، وأنواعه ومجالاته، وبخاصة فى مجال التعليم، وهو ما سيتم تناوله على النحو التالى :

إجابة السؤال الأول: ما هو نموذج تقبل واستخدام التكنولوجيا TAM ؟

ويتضمن التعريف بنموذج قبول واستخدام التكنولوجيا ومكوناته TAM، وذلك على النحو التالى:

يعد نموذج قبول واستخدام التكنولوجيا TAM أحد أبرز النماذج الحديثة التى تهدف لمعرفة مدى قبول واستخدام التكنولوجيا لدى الأفراد وما يدور فى عقولهم عند استخدام التطبيقات التكنولوجية المختلفة (Peisl, T & Edlmann, R., 2020, 183) .

ويرجع الفضل فى بناء هذا النموذج إلى فينكاتيتش وزملائه (٢٠٠٣) الذين صاغوا ووضعوا الأسس الفكرية لهذا النموذج، ووصف استخدام التكنولوجيا تحت تأثير الإستخدام، بالإضافة إلى النية التى تحددها كذلك توقع الأداء، وتوقع الجهد، والتأثير الاجتماعى، وكذلك التسهيلات المتاحة، هذا إلى جانب أنه يتم تعديل الاتجاهات والنوايا السلوكية وسلوك الاستخدام من خلال (العمر، النوع، عدد سنوات العمل، طبيعة الاستخدام) للمستخدمين (Gogus,A. et al, 2012, 395) .

وقد شمل نموذج قبول واستخدام التكنولوجيا على العوامل المحددة للتنبؤ بالسلوك وبخاصة فى السياقات التنظيمية، وقد تم استخدام نموذج هيكلى تتضمن متغيراته (توقع الأداء، توقع الجهد، التأثير الاجتماعى، والتسهيلات المتاحة) هذا بالإضافة إلى المتغيرات الوسيطة كالنوع والعمر وعدد سنوات العمل . (Barbosa, R. et al, 2020, 238)

وقد أشار (ديفيز،١٩٨٩) إلى نموذج قبول التكنولوجيا TAM، وأبرز أن هدفه التعرف إلى درجة تقبل الأشخاص داخل المجتمع لاستخدام التكنولوجيا ونوايا الاستخدام، وقد حاول معرفة السبب الذى يجعل الأفراد يقبلون أو يرفضون تكنولوجيا المعلومات، وقد بين أن من بين المتغيرات العديدة التى قد تؤثر على استخدام النظام مُحددين رئيسيين هما:

أ – الفائدة المتوقعة: وهى درجة اعتقاد الشخص بأن استخدامه نظام معين سوف يعزز الأداء الوظيفى.

ب– سهولة الاستخدام: هى درجة اعتقاد الشخص بأن استخدامه نظام معين سيكون خالياً من الجهد .

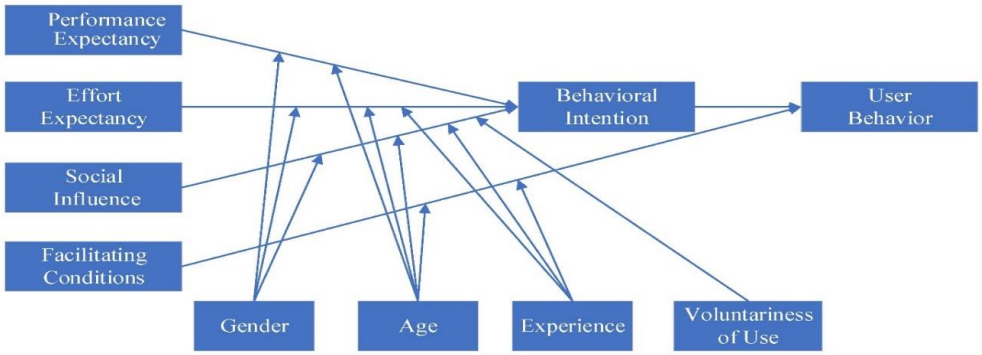
وبعد استعراض الأدبيات المتعلقة بهذا الشأن، فقد طور فينكاتيش وزملاؤه (Venkatesh et al, 2003, p. 446)، أربعة مفاتيح كتركيب شامل للنموذج، واعتبرها ركائز مباشرة للأفراد فى قبول التكنولوجيا، شرحها (يونس،٢٠٢٢) وهى:

١– توقع الأداء: وهو الدرجة التى يعتقد الأشخاص أن استخدام النظام سيساعدهم فى تحقيق منافع ومكاسب فى وظيفته.

٢– توقع الجهد: وهو درجة السهولة المرتبطة باستخدام النظام .

٣– التأثير الاجتماعى: هو الدرجة أو المدى الذى يدركه المستهلكون أن الآخرين المقربين مثل (العائلة والأصدقاء) يعتقدون أنهم يجب عليهم استخدام تطبيق تكنولوجى أو تقنية معينة .

٤– التسهيلات المتاحة (تسهيل الظروف): وهو الرجوع إلى تصورات المستهلكين للموارد والدعم المتاح لأداء سلوك معين، ويعبر عن نموذج TAM فى الشكل التالى :



(نموذج قبول واستخدام التكنولوجيا TAM)

(Venkatesh,V. et al, 2003, 447)

إجابة السؤال الثانى: ما الإطار المفاهيمى لتطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية ؟

ويتناول هذا المحور الإطار الفكرى للذكاء الاصطناعى من خلال معرفة مفاهيمه المختلفة وتعريفه فى الميدان التربوى وخصائصه، وأنواعه ومجالات استخداماته فى التعليم ومهام الإدارة التربوية، وهو ما سيتم تناوله على النحو الآتى:

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعى Artificial intelligence

تشير الأدبيات العلمية إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل فرعاً من فروع علم الحاسوب يهدف إلى تمكين الآلات من أداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري، ويتكون المصطلح من مقطعين: "الذكاء" الذي يشير إلى القدرة على الإدراك والفهم والتعلم في المواقف الجديدة، و"الاصطناعي" الذي يدل على ما يتم صناعته أو تشكيله بواسطة الإنسان، تمييزاً له عما يوجد في الطبيعة دون تدخل بشري (الشحنة، ٢٠٢١، ص١٩٢).

ويتضح من ذلك أن الذكاء الاصطناعي يمكّن الآلات من تقليد القدرات العقلية البشرية وتطويرها باستمرار عبر تحديث أنظمتها، ورفع كفاءتها، واكتساب خبرات جديدة ذاتياً، مما يمكنها من اتخاذ قرارات دقيقة بناءً على البيانات المتاحة لتحقيق أهداف محددة (الشهري، ٢٠٢٣، ص١٠٤).

وفي المجال التربوي، يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه "مجموعة من التطبيقات الرقمية القادرة على توفير مسارات تعليمية مبتكرة، وإعادة صياغة دور المعلم، وتعزيز عمليتي التعليم والتعلم، وجعلها أكثر فاعلية وذات معنى" (توفيق ومحمد، ٢٠٢٣، ص١٤).

وتتمثل الخصائص الجوهرية للذكاء الاصطناعي في:

- القدرة على معالجة اللغات الطبيعية وتمييز الكلام
- ممارسة التفكير المنطقي وحل المشكلات
- كونه مجالاً متعدد التخصصات يهدف إلى أتمتة المهام الذكية
- توفير حلول تعليمية مبتكرة وإعادة تعريف الأدوار التعليمية
- تحليل المدخلات الرقمية بدقة لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدمين بكفاءة (محمد ومحمد، ٢٠٢٠، ص٢٢-٢٣).

ثانياً: أنواع الذكاء الاصطناعى

تبلورت العديد من المحاولات مع أطروحات آلان تورينج منذ خمسينات القرن الماضى فى آليات تحاكى التفكير البشرى، وهو ما نتج عنه مفهوم الذكاء الاصطناعي، والذى عبّر عنه مورافيك (١٩٨٨) في مفارقته الشهيرة، قائلاً: "من السهل نسبيًا جعل الحواسيب تحقق أداءً مماثلًا للبالغين في اختبارات الذكاء أو ألعاب مثل الداما، بينما يُعد منحها مهارات طفل في عامه الأول، مثل الإدراك الحسي أو التنقل، أمرًا بالغ الصعوبة، إن لم يكن مستحيلًا". وتشير هذه المفارقة إلى أن العديد من المهام قابلة للأتمتة، إلا أن هناك أدوارًا محورية لا يزال الإنسان يؤديها بكفاءة لا يمكن الاستغناء عنها (اليونسكو، ٢٠٢١، ص١٥)، وانطلاقًا من هذه الفرضيات، ويمكن تضمين أنواع الذكاء الاصطناعى فى أربعة أنواع رئيسة، وقد حددها (الهادى، ٢٠٢١، ص ١٤٥، ١٤٦) وهى:

أ- الآلات التفاعلية (Reactive Machines): تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي في هذا النوع بعدم امتلاكها للذاكرة، حيث صممت لأداء مهام محددة. من أشهر أمثلتها برنامج "ديب بلو" من شركة IBM الذي تغلب على بطل الشطرنج الروسي جاري كاسباروف في تسعينيات القرن الماضي، ويستطيع هذا البرنامج التعرف على قطع الشطرنج وتوقع الحركات المحتملة للخصم، لكنه يفتقر إلى القدرة على استخدام الخبرات السابقة في اتخاذ قرارات مستقبلية.

ب- الأنظمة ذات الذاكرة المحدودة (Limited Memory): تحتوي أنظمة الذكاء الاصطناعي في هذه الفئة على ذاكرة تمكنها من الاستفادة من الخبرات السابقة في اتخاذ قرارات مستقبلية. نجد تطبيقات هذا النوع في بعض وظائف أنظمة القيادة الذاتية للسيارات.

ج-نظرية العقل (Theory of Mind): تنطلق هذه الفئة من مفهوم في علم النفس، وعند تطبيقها على الذكاء الاصطناعي تعني أن النظام يمتلك ذكاءً اجتماعياً يمكنه من فهم المشاعر، وستمكن هذه الأنظمة من استنتاج نوايا البشر والتنبؤ بسلوكياتهم، وهي مهارة أساسية لتحقيق اندماج فعال بين أنظمة الذكاء الاصطناعي والفرق البشرية.

د- الأنظمة ذات الوعي الذاتي (Self-Awareness): تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي في هذه الفئة إحساساً بالذات يمنحها الوعي والإدراك، بمعنى أن الآلات المزودة بالوعي الذاتي تستطيع فهم حالتها الراهنة ولا يزال هذا النوع من الذكاء الاصطناعي قيد البحث والتطوير.

ثالثاً: مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى في التعليم

أحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً استراتيجياً في التعليم، متجاوزاً الأطر التقليدية نحو بيئات تعليمية ذكية قائمة على تحليل البيانات والتخصيص الديناميكي للمحتوى التعليمي، وقد ارتكزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي على بناء نظم تكيفية تتنبأ بمستويات التحصيل الأكاديمي، وتقديم خططاً تعليمية فردية تعزز الفهم العميق، مع تطوير أدوات تقييم متقدمة تتيح رصد الأداء وتحليل الأنماط السلوكية للمتعلمين، كما أسهمت الروبوتات التعليمية وأنظمة التفاعل الذكي في محاكاة المعلم البشري، مما عزز من تفاعل الطلاب وزاد من فعالية العملية التعليمية، وهنا تتمثل القوة الحقيقية للذكاء الاصطناعي في قدرته على استخراج رؤى دقيقة من البيانات التعليمية الضخمة، مما يتيح اتخاذ قرارات تعليمية استراتيجية مدعومة بالأدلة العلمية، ويساهم في إعادة هيكلة التعليم وفقاً لمتطلبات المستقبل وتحقيق الأهداف التعليمية بفعالية غير مسبوقة، ولعل أبرز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى ما رصدته دراسة (بكر، ٢٠١٩، ص٣٩٧-٣٩٩)، ودراسة (الفرانى، الحجيلى، ٢٠١٩، ص ٧٤-٧٥)، ودراسة (الحكمى، مضوى، ٢٠٢٣، ص ٥٠-٥١)، دراسة (التويجري، الشهراني ،٢٠٢٣)، ودراسة (توفيق، محمد، ٢٠٢٣، ص٣٧-٣٩) وذلك على النحو التالى :

١- المحتوى الذكي Smart Content يعد مفهوم المحتوى الذكي موضوعًا مهماً للغاية، حيث يمكن للروبوتات التعليمية إنشاء محتوى رقمي بنفس درجة البراعة التي يتمتع بها نظرائهم من البشر، كما يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في رقمنة الكتب المدرسية أو إنشاء واجهات رقمية للتعلم قابلة للتطبيق.

٢- توصيف المتعلمين والتنبؤ بأدائهم Profiling and prediction: ويشمل هذا قرارات الالتحاق بالدراسة، وجدولة المقررات وتحديد معدلات التسرب والمواظبة في الدراسة وتحديد

نماذج الطلاب والتحصيل الدراسي لهم، والإنجازات الاكاديمية للمتعلم لتقديم الدعم له في الوقت المناسب أو تقديم ملاحظات وإرشادات.

٣- الروبوتات التعليمية الذكية Robotics تعمل الروبوتات التعليمية الذكية على أداء المهام التعليمية بشكل يفوق الإنسان، فهي قادرة على توظيف ودمج المعرفة الإنسانية في شتى المجالات والتخصصات عبر تعلم الآلة، وذلك عبر تكامل عمل مجموعة متنوعة من التقنيات المتقدمة معاً في نفس الوقت، ومن شأن إمكانات التدريس المستقل، والتدريس المساعد مساعد التدريس)، وإدارة التدريس المتاحة في الذكاء الاصطناعي عبر الروبوتات التعليمية أن تضيف الذكاء والاهتمام لأنشطة تعلم المتعلمين وأن تصبح منصة ممتازة لتدريب المتعلمين على القدرات والمعرفة الشاملة.

٤- أنظمة التدريس الخصوصي الذكي Intelligent tutoring systems ويشملهذا تدريس محتوى المقرر، وتشخيص نقاط القوة والضعف وتقديم التغذية الراجعة الآلية، وتحديد المواد التعليمية المناسبة لكل متعلم وفق احتياجاته، وتقديم التغذية الراجعة الفورية. Dynamic Scheduling and

٥- التقييم والتقويم Assessment and evaluation: ويشمل هذا القيام بمهام التقييم والتقويم بمستويات عالية من الدقة والكفاءة، ومنها التصحيح والرصد التلقائي للدرجات، وتقديم التغذية الراجعة، وتقييم مدى فهم الطلاب، والحكم على مدى اندماجهم الدراسي، وتقويم التدريس، ومعرفة آراء المتعلمين التي تساعد في إدخال تحسينات على النظام التعليمي، لمواءمة الطلاب بالكفاءات المهنية والقدرات التيتتطلبها الشركات.

٦- الجدولة الديناميكية والتحليل التنبئي Predictive Analysis : باستخدام الحوسبة التنبؤية يمكن للذكاء الاصطناعي تعلم عادات المتعلمين واقتراح الجدول الدراسي الأكثر كفاءة بالنسبة لهم، كما يمكن خدمة العملاء أو المتدربين أو أي شخص يقوم بمهام متكررة أو شاقة، فلن تشعر الروبوتات التعليمية بالملل أو التعب أو تحتاج إلى استراحة.

٧- بيئات التعلم التكيفية والشخصية Adaptive learning environment: ويشمل هذا تدريس المقرر والتوصية بمحتوى تعليمي شخصي خاص بكل متعلم ووفقاً لتفضيلاته، ودعم المعلمين وتصميم التعلم، واستخدام البيانات الأكاديمية لمتابعة وتوجيه الطلاب، وتمثيل المعرفة في خرائط مفاهيم، أيضاً يمكن استخدام البيانات الأكاديمية لمراقبة الطلاب وتوجيههم

حيث تركز الأنظمة التكيفية في هذه الفئة على استخراج المعلومات الأكاديمية للطالب لأداء المهام التشخيصية، ومساعدة المعلمين على تقديم إرشادات شخصية أكثر استباقية.

٨- الواقع الافتراضي الذكي: يمكننا عند دمج الذكاء الاصطناعي مع تكنولوجيا الواقع الافتراضي توفير تحفيزاً بديهياً وبصرياً ومتعدد الحواس للمتعلمين مما يساعد بشكل كبير في تعلمهم، وذلك أنه من خلال دمج الواقع الافتراضي في التعليم ومن خلال المشهد الافتراضي يستطيع المتعلمين تحقيق فهماً عميقاً للمعرفة التي لم يكن من الممكن تخيلها من قبل، وتزويد المتعلمين ببيئة تعلم تفاعلية ومفعمة بالحياة، وتمكنهم من الاستكشاف بحرية والتعلم بشكل مستقل.

٩- أتمتة المهام الإدارية Administrative Tasks Automation يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانات كبيرة تمكنه من أتمتة وتسريع المهام الإدارية لكل من المؤسسات التعليمية والمعلمين، حيث يمكن تقييم الواجبات المنزلية، وتصحيح الاختبارات بشكل آلي، كما يمكن الإجابة عن تساؤلات المتعلمين في أي وقت عبر chatbot .

الدراسات السابقة

توصلت الدراسة الحالية إلى عدة دراسات سابقة أكثر ارتباطاً بمتغيرات الدراسة، وسوف يتم استعراضها من حيث الهدف والمنهج والنتيجة على النحو الآتى:

١- دراسة (Conrad, K., 2015) : واستهدفت قياس مستوى تقبُّل الفئات العمرية المختلفة للأجهزة اللوحية في ضوء النظرية الموحدة لقبول التكنولوجيا .(UTAUT) طُبقت الدراسة على عينة مكونة من (٨٩٩) فردًا تتراوح أعمارهم بين (١٩-٩٩ عامًا). كشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين المشاركين بناءً على العمر، حيث أظهرت عوامل "توقع الجهد" و"ظروف التسهيل" تأثيرًا إيجابيًا في نية الاستخدام بعد ضبط متغيري النوع والعمر.

٢- دراسة (Kurt, O. & Tingoy, O., 2017) : وركزت على استكشاف قبول بيئات التعلم الافتراضية في التعليم العالي باستخدام نموذج (UTAUT) شملت العينة (١٠٣٢) طالبًا جامعيًا من تركيا والمملكة المتحدة. أظهرت النتائج اختلافًا في نية الاستخدام بين البلدين، وتفاوت تأثير عوامل النموذج (كالجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي) على القبول.

٣- دراسة (المطيري، ٢٠١٩): سعت إلى الكشف عن تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في صنع القرار التربوي بوزارة التربية الكويتية، واعتمدت على المنهج الوصفي المسحي، وطبقت

استبانة على (٥٦) قياديًا تربويًا، ومن أبرز النتائج: ضعف التدريب التخصصي للقيادات، وندرة توظيف التقنيات الذكية في دعم القرار.

٤- دراسة (الشهراني، ٢٠١٩): استقصت العوامل المؤثرة في نية طلاب جامعة الملك خالد لاستخدام تطبيق واتساب التعليمي عبر نموذج (UTAUT) وشملت العينة (٧٢١) طالبًا وطالبة، وأشارت النتائج إلى تأثير عوامل الأداء المتوقع والجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي بشكل كبير على نية القبول.

٥- دراسة (الفراني والحجيلي، ٢٠٢٠): وهدفت إلى تحديد العوامل المؤثرة في قبول المعلمين للذكاء الاصطناعي في التعليم وفق نموذج .(UTAUT) طُبقت على عينة مكونة من (٤٤٦) معلمًا ومعلمة بمحافظة ينبع، وقد أظهرت النتائج قبولًا مرتفعًا لدى المعلمين، مع وجود فروق دالة إحصائيًا تعزى للنوع.

٦- دراسة (محمود، ٢٠٢٠): وركزت على تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي القابلة للتوظيف في التعليم خلال جائحة كورونا. اعتمدت على المنهج الوصفي المسحي، وشملت (٣١) من منسوبي التعليم، وكشفت عن تحديات مثل ضعف البنية التحتية الرقمية، كما أوصت بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمواجهتها.

٧- دراسة (Han, J. & Conti, D., 2020) : واستكشفت عوامل قبول روبوتات التواجد عن بُعد في الممارسات التعليمية عبر نموذج قبول التكنولوجيا .(TAM) شملت العينة (١١٢) معلمًا في كوريا الجنوبية، وأظهرت النتائج اتجاهات إيجابية نحو استخدام هذه الروبوتات في الفصول الدراسية.

٨- دراسة (العجلان، ٢٠٢٢): واستهدفت تقييم درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس الرياض الحكومية. اعتمدت على المنهج الوصفي المسحي، وشملت (٣١٠) مديرة مدرسة، وأبرزت النتائج حاجة المدارس إلى كوادر متخصصة، ووجود تحديات كضعف دعم القيادات العليا.

٩- دراسة (الحكمي ومضوي، ٢٠٢٣): وحللت واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم السعودي عبر المنهج الوصفي التحليلي، مع الاعتماد على مصادر ثانوية، ثم خلصت إلى وعي المملكة بأهمية هذه التقنيات، وأوصت بتدريب المعلمين ووضع معايير للتطبيق.

١٠- دراسة (الحجي وآخرتان، ٢٠٢٥): وقدمت سيناريوهات استشرافية لأتمتة الإشراف التربوي في التعليم السعودي (٢٠٢٦-٢٠٣٥) باستخدام منهجية مختلطة، وحللت (٤٢)

وثيقة رسمية، واقترحت ثلاثة سيناريوهات: (مرجعي، إصلاحي، ابتكاري)، مع توصيات لضمان التنفيذ الفعّال.

وبعد استعراض الدراسات السابقة، تبين العديد من أوجه التشابه بينها وبين الدراسة الحالية، ولعل أبرز هذه النقاط المتشابهة ركزت على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى البيئات التعليمية سواء فى المراحل الأساسية من التعليم أو فى مراحله الجامعية، كما تضمنت تطبيق أدوات الدراسة فى العديد من البلدان الأجنبية أو العربية، إلا أن هذه الدراسة انفردت عن غيرها برصد اتجاهات مديرات مدارس المرحلة المتوسطة بالتعليم العام بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم وأوجه الاستفادة منها فى الإدارة التعليمية وذلك فى ضوء نموذج قبول واستخدام التكنولوجيا TAM .

الدراسة الميدانية (الإجراءات- النتائج)

أولاً: مجتمع وعينة الدراسة الميدانية

تستهدف الدراسة الميدانية التعرف إلى اتجاهات مديرات وإداريات المدارس بالتعليم العام بالرياض نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، ولتحديد مجتمع الدراسة تم الرجوع لإحصائيات الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية وتبين أن إجمالي أعداد الإداريين والمديرات بالمدارس الحكومية بالمرحلة المتوسطة للعام الهجرى ١٤٤٥ هـ بلغ(٣٤١٠) عضواً، وقد تم حساب الحد الأدنى للعينة الممثلة لمجتمع الدراسة باستخدام معادلة كيرجيسي مورجان Krejcie and Morgan والتي تكتب على الصورة التالية Marguerite (G. et al ,2006,146)

$$s = X^2NP(1-P) \div d^2(N-1) + X^2P(1-P).$$

حيث S حجم العينة، وX^2 قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية واحدة ومستوى ثقة (٠.٠٥) وتبلغ قيمتها (٣.٨٤١)، وN حجم المجتمع، وP هي نسبة توافر الخاصية المحايدة بالمجتمع وتساوي (٠.٥٠)، وd هي درجة الدقة وتساوي (٠.٠٥)، وباستخدام معادلة كيرجيسي مورجان تبين أن الحد الأدنى للعينة العشوائية الممثلة لمجتمع الدراسة يبلغ (٣٤٦) مديرة وإدارية، وقد تم تطبيق أداة الدراسة على عينة عشوائية تضم (٣٥٤) مديرة وإدارية لمدة ثلاثة شهور فى العام الدراسى ١٤٤٥/ ١٤٤٦هـ، وتم وصف عينة الدراسة بحسب الخصائص الأولية، وفقًا لعدة معايير تشمل العمر، عدد سنوات الخبرة في إدارة المدارس، موقع المدارس في مدينة

الرياض، وطبيعة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فبالنسبة للعمر، أظهرت البيانات أن ٤١,٥٪ من الأفراد يتراوح أعمارهم بين ٣٠ إلى ٤٠ سنة، بواقع ١٤٧ مديرة وإدارية، في حين جاء ٣٥,٩٪ من الأفراد في فئة العمر من ٤٠ إلى ٥٠ سنة، بواقع ١٢٧ مديرة وإدارية، أما فئة الأفراد الذين تجاوزت أعمارهم ٥٠ سنة، فقد شكلوا ٢٢,٦٪ من العينة، بعدد ٨٠ مديرة وإدارية .

وأما بالنسبة لعدد سنوات الخبرة في إدارة المدارس، فقد كانت البيانات موزعة أن المديرات والإداريات لديهن خبرة تتراوح بين سنة إلى ٥ سنوات بنسبة ٣٠,٥٪ بواقع عددى ١٠٨ ، بينما ٣١,١٪ من العينة كانت لديهن خبرة تتراوح بين ٥ إلى ١٠ سنوات، بعدد ١١٠، أما أفراد العينة اللاتى لديهن خبرة تتجاوز ١٠ سنوات في مجال إدارة المدارس، فقد شكلوا ٣٨,٤٪ من العينة، بواقع عددى ١٣٦، أما فيما يتعلق بموقع المدرسة في مدينة الرياض، لوحظ توازن نسبي بين شمال ووسط الرياض حيث شكل كل منهما ٣٧,٣٪ من العينة، بواقع ١٣٢ مديرة وإدارية لكل منطقة، بينما كانت نسبة العينة اللاتى ينتمين إلى جنوب الرياض ٢٥,٤٪ من العينة، بواقع ٩٠ فردًا، وأما في ما يخص طبيعة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فقد أظهرت البيانات أن ٤٨,٦٪ من أفراد العينة يستخدمن هذه التطبيقات بشكل اختياري، أي بناء على رغبتهم الشخصية، بعدد ١٧٢ من أفراد العينة، بينما استخدم ٥١,٤٪ من أفراد العينة التطبيقات بشكل إجباري بناءً على توجيهات أو نشرات من الإدارة التعليمية، بواقع ١٨٢ من أفراد العينة .

ثانيا: أداة الدراسة الميدانية

استخدمت الدراسة الميدانية الاستبانة بغرض جمع البيانات من عينة الدراسة، وقد تم إعداد هذه الأداة في ضوء ما أسفر عنه الجانب النظري ومراجعة الأدبيات العلمية المتخصصة في مجال الدراسة، ومن ثم قامت الباحثتان بتحكيم الاستبانة، وحساب معاملات الثبات لها، على النحو الآتي:

١- صدق أداة الدراسة

يستلزم التأكد من صدق أداة الدراسة وهى الاستبانة بعرضها على مجموعة من الخبراء من ذوي الاختصاص في مجال الدراسة لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول عبارات الاستبانة من حيث مدى ملاءمة العبارات لموضوع الدراسة، وصدقها في الكشف عن المعلومات المرغوبة للدراسة،

وكذلك من حيث ارتباط كل عبارة بالمحور الذي تنتمي له، ومدى وضوح العبارات، وسلامة صياغتها، وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم تم التعديل لبعض العبارات، وكذلك تم إضافة وحذف بعض العبارات بحيث أصبحت الاستبانة صالحة للتطبيق، وتتكون الاستبانة في صورتها النهائية من خمس محاور، وتضم (٣٠) عبارة، وبلغ عدد عبارات محور توقع الأداء (٨) عبارات، وتوقع الجهد (٦) عبارات، والتأثير الاجتماعى (٥)عبارات، والتسهيلات المتاحة (٦) عبارات، ومحور الاتجاهات والنية السلوكية (٥) عبارات ، وتستخدم الدراسة مقياس ثلاثي (كبيرة –متوسطة–ضعيفة) لتحديد درجة الموافقة المناظرة لكل عبارة .

٢- ثبات أداة الدراسة Reliability

بعد التأكد من صدق أداة الدراسة تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ Cronbach's alpha من المعادلة (Johnson, B.&Larry C. ,2013, 147)

$$\propto = \frac{K \times \bar{r}}{1 + (K-1) \times \bar{r}}$$

وتبين من معاملات الثبات لأداة الدراسة أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لثبات أداة الدراسة قد بلغت (٠.٨٩٤)، كما أن معاملات الثبات لمحاور أداة الدراسة جاءت معظمها مرتفعة؛ حيث تراوحت من (٠.٦٩٣) لمحور التأثير الاجتماعى، إلى (٠.٨٦٤) لمحور الاتجاهات والنية السلوكية، ويشير تحليل الثبات إلى الثبات الجيد للأداة، وبالتالي الثقة في نتائج الدراسة الميدانية وسلامة البناء عليها.

ثالثاً: الأساليب والمعالجات الإحصائية

تم استخدم بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية لتحليل استجابات عينة الدراسة على الاستبانة والتي تضمنت ما يلي: التكرارات والنسب المئوية، وكذلك المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف: لتحديد مدي تشتت استجابات أفراد العينة حول متوسطها الحسابي، واختبار التاء للعينات المستقلة Independent sample t–test: للتعرف إلى دلالة الفروق بحسب متغيرات (العمر – موقع المدرسة– سنوات الخبرة– طبيعة استخدم التطبيقات الرقمية الذكية)، وتحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA): للتعرف إلى دلالة الفروق بحسب متغيرات (العمر – موقع المدرسة– سنوات الخبرة– طبيعة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى، ومعامل ارتباط بيرسون (Person Correlation): وتبين من خلاله وجود علاقة ارتباطية طردية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين توقع الأداء وتوقع الجهد والتأثير

الاجتماعي والتسهيلات المتاحة من جهة واتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم من جهة أخرى، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٢١١) و(٠,٦٢٩)، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد Multiple linear regression و من خلاله تبين أن قيمة الفاء بلغت (٧٠,٦٥) بدلالة إحصائية قدرها (٠.٠٠) وهو ما يشير إلى معنوية النموذج، كما بلغت قيمة معامل التحديد (٠,٦٦٩) وهو ما يشير إلى أن (٦٦٪) من التباين في اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، يمكن تفسيره بناء على التباين في كل من توقع الأداء وتوقع الجهد والتأثير الاجتماعي والتسهيلات المتاحة، وقد تم تحليل نتائج الدراسة باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) (Statistical Package for (Social Sciences) الإصدار السادس والعشرين، وبرنامج الإكسيل Microsoft Excel.

إجابة السؤال الثالث: ما العلاقة بين مكونات نموذج قبول واستخدام التكنولوجيا (توقع الأداء، توقع الجهد، التأثير الاجتماعى، التسهيلات المتاحة) واتجاهات مديرات مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدامهن تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية ؟

يتم عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية من خلال عرض وتحليل النتائج الإجمالية والتفصيلية لمحاور أداة الدراسة للتعرف إلى اتجاهات مديرات وإداريات المدارس بالمرحلة المتوسطة بالمدارس الحكومية بالرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، ومن ثم اختبار فروض الدراسة، كما يلي:

أ- النتائج التفصيلية لاستجابات مديرات وإداريات المرحلة المتوسطة بمدارس التعليم العام بمدينة الرياض، ويمكن عرض نتائج كل محور من محاور أداة الدراسة على النحو الآتي:

المحور الأول: توقع الأداء

يوضح الجدول التالى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة وترتيب العبارات بحسب استجابات عينة الدراسة على عبارات محور توقع الأداء .

جدول (١)

نتائج استجابات أفراد العينة نحو محور توقع الأداء

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب

١	اكتسبت الدقة والمهارة فى التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعى	١,٤٣	,٥٩٤	ضعيفة	٥
٢	تكسبنى تطبيقات الذكاء الاصطناعى مهارات التواصل الرقمى	١,٢٤	,٤٨٣	ضعيفة	٨
٣	تُيسر تطبيقات الذكاء الاصطناعى لى التعامل مع الأرقام والرسوم البيانية والإحصاءات	١,٤٥	,٦٣٣	ضعيفة	٣
٤	تساعدنى تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى انجاز مهامى بسرعة أكبر	١,٤٤	,٦٧١	ضعيفة	٤
٥	تساعدنى تطبيقات الذكاء الاصطناعى على التعلم الذاتى	١,٢٧	,٥٣٤	ضعيفة	٧
٦	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى سهولة تعليمى مصطلحات انجليزية وتقنية جديدة	١,٣٧	,٥٤٤	ضعيفة	٦
٧	تساعدنى تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى تقديم نماذج مبتكرة لتقويم الطلاب	١,٥٧	,٦٦٦	ضعيفة	١
٨	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعى كثيرا من الوقت والجهد	١,٥٠	,٧١٥	ضعيفة	٢
	إجمالي محور توقع الأداء	١١,٢٩	٣,٣٧		–

يتضح من الجدول (١) أن النتائج الإحصائية الجدولية تباينًا واضحًا بين المتوسط الإجمالي لمحور توقع الأداء وتقييم العبارات الفردية المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، فعلى الرغم من أن المتوسط الحسابي للمحور بلغ ١١.٢٩، مما يشير إلى مستوى مرتفع من التوقعات، فإن جميع العبارات الثمانية حصلت على تصنيفات ضعيفة، حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية بين ١.٢٤ و١.٥٧، وهو ما يعكس قصورًا واضحًا في تأثير التطبيقات على تعزيز المهارات الأكاديمية والرقمية للمديرات بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض .

المحور الثاني: توقع الجهد

يوضح الجدول التالى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة وترتيب العبارات بحسب استجابات عينة الدراسة على عبارات محور توقع الجهد .

جدول (٢)

نتائج استجابات أفراد العينة نحو محور توقع الجهد

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
١	أرصد حضور الطلاب افتراضيا بسهولة	١,٧١	٠,٠٤١	متوسطة	٤

٢	أقدم تعليمات وإرشادات فردية وجماعية للمعلمات والطالبات افتراضيا بسهولة	٢,٤٠	٠,٠٣٧	كبيرة	١
٣	أشجع بإجراء اختبارات وامتحانات افتراضية ومناقشات علمية عن بُعد مع الطلاب بسهولة	١,٧٩	٠,٠٣٩	متوسطة	٣
٤	أراقب أداء الطلاب افتراضيا وأشاركه مع أسرته بسهولة	١,٥٠	٠,٠٣٤	ضعيفة	٥
٥	أساعد الطالبات ذوى الاحتياجات الخاصة عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعى بسهولة	٢,١٣	٠,٠٤١	متوسطة	٢
٦	استخدم الكاميرات والميكروفونات وغيرها من الأشياء الذكية بسهولة	١,٤٧	٠,٠٣٥	ضعيفة	٦
	إجمالي محور توقع الجهد	١١,٠٣	٣,٠٣	مرتفعة	–

تعكس النتائج الإحصائية في الجدول (٢) تباينًا واضحًا بين العبارات المرتبطة بتوقع الجهد في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي ١١,٠٣، واحتلت العبارة الثانية المركز الأول وهى "أقدم تعليمات وإرشادات فردية وجماعية للمعلمات والطالبات افتراضيًا بسهولة"، جميع العبارات بمتوسط حسابي قدره ٢,٤٠ ، مما يعكس اتفاقًا كبيرًا بين أفراد العينة على سهولة تقديم الإرشادات والتعليمات افتراضيًا، وهو مؤشر قوي على إدراك فعالية التطبيقات الذكية في هذا السياق، تليها العبارة الخامسة فى المرتبة الثانية وهى "أساعد الطالبات ذوي الاحتياجات الخاصة عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسهولة"، بمتوسط ٢,١٣ .

المحور الثالث: التأثير الاجتماعي

يوضح الجدول التالى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة وترتيب العبارات بحسب استجابات عينة الدراسة على عبارات محور التأثير الاجتماعى .

جدول (٣)

نتائج استجابات أفراد العينة نحو محور التأثير الاجتماعي

م	العبارة	المتوسط	الانحراف	درجة الموافقة	الترتيب
١	سأستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعى لأن زملائى يستخدمونها فى أداء مهامهم	١,٢٥	٠,٤٨٨	ضعيفة	٥
٢	يُفضل الأشخاص الذين احترم آرائهم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى انجاز مهامهم وأعمالهم	١,٥٨	٠,٦٨١	ضعيفة	٤

٣	تشجع الإدارة التعليمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى العملية التعليمية	١,٨٢	٠,٨٢٨	متوسطة	١
٤	سأستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعى لإننى أرغب أن أكون مختلفا ومتميزا عن زملائى وأصدقائى	١,٦٢	٠,٧٨٦	ضعيفة	٣
٥	يشجعنى رؤسائى ومن لهم تأثير على فى بيئة العمل باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى	١,٧٣	٠,٧٣٩	متوسطة	٢
	إجمالى محور التأثير الاجتماعى	٨,٠٣	٢,١٤	متوسطة	ــ

ويعكس الجدول (٣) تحليل لإجمالى محور التأثير الاجتماعى والذى بلغ متوسطه (٨,٠٣) وهو ما يشير إلى أن التأثير الاجتماعي لا يزال محدودًا في تحفيز الأفراد على تبني التطبيقات الذكية، وتصدرت العبارة الثالثة، "تشجع الإدارة التعليمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية"، جميع العبارات بمتوسط حسابي بلغ ١,٨٢ وانحراف معياري مرتفع (٠.٨٢٨)، أما في المرتبة الثانية، جاءت العبارة الخامسة، "يشجعني رؤسائي ومن لهم تأثير علي في بيئة العمل باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، بمتوسط ١,٧٣ وانحراف معياري ٠.٧٣٩ .

المحور الرابع: التسهيلات المتاحة

يوضح الجدول التالى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة وترتيب العبارات بحسب استجابات عينة الدراسة على عبارات محور التسهيلات المتاحة

جدول (٤)

نتائج استجابات أفراد العينة نحو محور التسهيلات المتاحة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
١	تُراقب مبانى المدارس عن بُعد باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى	١,٢٣	٠,٤٦٨	ضعيفة	٦
٢	امتلك أجهزة الكترونية ذكية لأداء مهامى الإدارية	٢,٠٣	٠,٧٦٥	متوسطة	٤
٣	توفر المدارس خدمات تعمل بتطبيقات الذكاء الاصطناعى	٢,٣٧	٠,٧٥١	كبيرة	١
٤	تعتمد الإدارة المدرسية نظم تعليمية وإدارية مستحدثة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى	٢,٢٠	٠,٧٩٠	متوسطة	٢
٥	تُصمم مبانى المدارس لراحة المستفيدين مثل سهولة التنقل، وتقديم مساعدات للأفراد داخل المبانى	١,٤٥	٠,٦٢٩	ضعيفة	٥
٦	تتيح الإدارة التعليمية لى بيانات موثقة للمسيرة الأكاديمية للطلاب	٢,٠٨	٠,٧١٣	متوسطة	٣

إجمالي محور التسهيلات المتاحة	١١,٣٩	٢,٦٣	كبيرة	–

يبين الجدول (٤) نتائج محور التسهيلات المتاحة في البيئة المدرسية فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي ١١.٣٩، وتصدرت العبارة الثالثة، "توفر المدارس خدمات تعمل بتطبيقات الذكاء الاصطناعي"، جميع العبارات بمتوسط حسابي قدره ٢.٣٧ وانحراف معياري ٠.٧٥١، مما يعكس مستوىً مرتفعًا من التوافر الفعلي للخدمات الذكية داخل المدارس، ويؤكد على اهتمام الإدارة التعليمية بتوفير حلول مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، أما في المرتبة الثانية، جاءت العبارة الرابعة، "تعتمد الإدارة المدرسية نظم تعليمية وإدارية مستحدثة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، بمتوسط ٢,٢٠ وانحراف معياري ٠.٧٩٠، مما يشير إلى دعم متوسط من الإدارة المدرسية في اعتماد النظم المستحدثة.

المحور الخامس: اتجاهات مديرات وإداريات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم

يوضح الجدول التالى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة وترتيب العبارات بحسب استجابات عينة الدراسة على عبارات محور اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم .

جدول (٥)

نتائج محور اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم .

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
١	لدى استعداد لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى	١,١٩	٠,٤٦٦	ضعيفة	٤
٢	سأحاول دائما استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى	١,٣٢	٠,٥٣٠	ضعيفة	١
٣	أنا متحمسة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى	١,٣٠	٠,٥٥١	ضعيفة	٢
٤	أنوى تطوير نفسى فى فهم تطبيقات الذكاء الاصطناعى	١,١٣	٠,٣٩٩	ضعيفة	٥
٥	أوصى زملائى وأصدقائي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى	١,٣٠	٠,٥٣٦	ضعيفة	٣
	الإجمالى	٦,٢٦	٢,٠١	ضعيفة	–

يوضح الجدول (٥) نتائج اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي للمحور ٦,٢٦، وهو تصنيف ضعيف يعكس مستوى منخفضًا من الحماس والاستعداد لتبني التطبيقات الذكية في العملية التعليمية، وتصدرت العبارة الثانية، "سأحاول دائمًا استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، جميع العبارات بمتوسط حسابي بلغ ١,٣٢، أما في المرتبة الثانية، جاءت العبارة الثالثة، "أنا متحمسة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، بمتوسط حسابي قدره ١,٣٠، مما يشير إلى ضعف واضح في الحماس العام تجاه التطبيقات الذكية .

إجابة السؤال الرابع: ما أثر مكونات نموذج تقبل واستخدام التكنولوجيا TAM (العمر، عدد سنوات العمل، طواعية الاستخدام) على اتجاهات مديرات مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدامهن تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم والإدارة التربوية ؟

لمعرفة العلاقة بين مكونات نموذج تقبل واستخدام التكنولوجيا TAM واتجاهات مديرات المرحلة المتوسطة من التعليم العام بمدينة الرياض، ينبغى اختبار فروض الدراسة، وذلك على النحو التالى :

١ – تأثير العمر على اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم

لدراسة تأثير اختلاف العمر على اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، تم استخدام اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA، وقد جاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالى .

جدول (٦)

يوضح الفروق في اتجاهات مديرات وإداريات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم بحسب العمر

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	التباين	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
اتجاهات أعضاء اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم	بين المجموعات	٠,٩٤٢	٢	٠,٤٧١	٢,٩٤	٠,٥٤
	داخل المجموعات	٥٦,٢٣	٣٥١	٠,١٦٠		
	الإجمالي	٥٧,١٨	٣٥٣			

يتضح من الجدول (٦) إلى عد وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، في اتجاهات مديرات وإداريات مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم بحسب متغير العمر، حيث بلغت قيمة الفاء (٢.٩٤) بدلالة إحصائية قدرها (٠.٠٥٤).

٢- تأثير عدد سنوات العمل على اتجاهات مديرات وإداريات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم

لدراسة تأثير اختلاف سنوات العمل على اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، وتم استخدام اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA، وقد جاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالى .

جدول (٧)
الفروق فى اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم بحسب سنوات العمل

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	التباين	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم	بين المجموعات	٠,٦٩٣	٢	٠,٣٤٦	٢,١٥٢	٠,١١٨
	داخل المجموعات	٥٦,٤٨٨	٣٥١	٠,١٦١		
	الإجمالي	٥٧,١٨٠	٣٥٣			

يتضح من الجدول السابق (٧) أن النتائج الإحصائية لتحليل التباين الأحادي (ANOVA) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات مديرات المدارس نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وفقًا لسنوات العمل، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٢.١٥٢ بدرجة دلالة ٠.١١٨، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا نظرًا لأنها أكبر من (٠.٠٥).

٣- تأثير مقر المدرسة (شمال الرياض، وسط الرياض، جنوب الرياض) على اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم

لدراسة تأثير اختلاف مقر المدرسة على اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، وتم استخدام اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA، وقد جاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالى .

جدول (٨)

الفروق في اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم بحسب مقر المدرسة اللاتى ينتسبن إليها

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	التباين	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
اتجاهات مديرات وإداريات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم	بين المجموعات	٠,٥٢٥	٢	٠,٢٨٨	١,٦٢	٠,١٩٨
	داخل المجموعات	٥٦,٦٥٥	٣٥١	٠,١٤٨		
	الإجمالي	٥٧,١٨٠	٣٥٣			

يوضح الجدول السابق (٨) أن نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات مديرات وإداريات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم عبر المجموعات المختلفة، حيث بلغ مجموع المربعات بين المجموعات ٠,٥٢٥ مع درجات حرية قدرها ٢، ما أسفر عن تباين مقداره ٠,٢٨٨ وقيمة (ف) ١,٦٢، بينما سجلت الدلالة الإحصائية قيمة ٠,١٩٨، وهي أكبر من مستوى ٠,٠٥، مما يدل على أن الفروق بين المجموعات غير دالة إحصائيا.

٤– تأثير طبيعة استخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعى على اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم

لدراسة تأثير اختلاف طبيعة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى على اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، وتم استخدام اختبار التاء للعينات المستقلة Independent sample t–test، وقد جاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالى.

جدول (٩)

الفروق في اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم بحسب طبيعة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى

المحور	طبيعة استخدم التطبيقات الرقمية الذكية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
اتجاهات مديرات وإداريات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم	اختياري	١٧٢	٦,٨١	١,٣٤	٥,١١	٠,٠٠
	إجباري	١٨٢	٥,٧٤	٢,٤١		

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، في اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم بحسب متغير طبيعة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى، حيث بلغت قيمة التاء (٥,١١) بدلالة إحصائية قدرها (٠.٠٠٠)، وقد كان المتوسط الأكبر لفئة (اختياري) بمتوسط حسابي (٦,٨١) بينما المتوسط الأقل لفئة (إجباري) بمتوسط حسابي (٥,٧٤)، وبالتالي يمكن رفض الفرض الصفري الذي ينص على " لا يوجد تأثير إيجابي (لإجبارية أو اختيارية الاستخدام) على اتجاهات مديرات المدارس بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم، ويعزى ذلك إلى السيطرة شبه الكاملة من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات على كل شئ تقريبًا فى حياة البشر سواء فى حياتهم العامة أو حياتهم التعليمية والوظيفية، فأصبح الأمر معتادًا واختياريًا للبشر على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى .

توصيات الدراسة

تتمثل توصيات الدراسة الحالية فيما يلى :

- **نشر ثقافة الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة في جميع مجالات التعليم بالمملكة العربية السعودية وبخاصة مدارس المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض بما يشمل التدريس والتقويم والإدارة التعليمية.**
- **تبني الابتكار الرقمي وتكامل الذكاء الاصطناعي في البرامج الأكاديمية لدى الطلاب فى البيئات التعليمية .**
- **رفع معدلات الاستثمار فى قطاع التعليم بالمملكة العربية السعودية وبخاصة في مستحدثات التعليم التقنية والاستفادة منها فى العملية التعليمية .**

- **تحفيز الإدارات التعليمية على أهمية تطوير اتجاهات المعلمات والمديرات بالمدارس بالمرحلة المتوسطة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأداة لتحسين جودة الأداء التعليمى والمهني.**
- **انشاء برامج تدريبية متخصصة ودائمة في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم.**
- **تطوير المناهج الدراسية لتصبح أكثر مرونة وابتكارًا بما يسمح بتنمية مهارات التفكير التقنى والإبداع التكنولوجى عند المعلمات والمديرات والقيادات التربوية بمدينة الرياض.**

قائمة المراجع

١) التويجرى، أنس إبراهيم و الشهرانى، ثمراء عايض (٢٠٢٣، إبريل): متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى صنع القرار بوزارة التعليم، رسالة الخليج العربى، العدد ١٦٨، مكتب التربية العربى لدول الخليج .

٢) الحجي، آلاء إبراهيم، المريخي، مشاعل هزاع، والعتيبي، منال مزيد .(٢٠٢٥). سيناريوهات استشرافية لأتمتة الإشراف التربوي في التعليم العام السعودي بالتكامل مع الذكاء الاصطناعي للفترة ٢٠٢٦.-٢٠٣٥ ، مجلة مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية والإنسانية، مج٣ ،٢٤ .

٣) الحكمي، رنا بنت حمد بن حامد و مضوي، مسلم عبد القادر (٢٠٢٣). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر،٣٣ – ٧٦ ،(١٣)

٤) الشحنة، عبدالمنعم الدسوقى(٢٠٢١، أكتوبر): تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالى بمصر فى ضوء الذكاء الاصطناعن مجلة كلية التربية، العدد ٣٦، كلية التربية، جامعة بورسعيد .

٥) الشهراني، حامد علي (٢٠١٩، أغسطس) العوامل المؤثرة على تقبل طلاب جامعة الملك خالد لاستخدام تطبيق الواتس آب في دعم العملية التعليمية في ضوء النظرية الموحدة لتقبل التكنولوجيا UTAUT، المجلة التربوية، العدد الرابع والستون، سوهاج

٦) الشهرى، بندر بن عبدالله (٢٠٢٣، سبتمبر): اتجاهات المعلم نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مواجهة صعوبات التعلم بمنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية، مجلة القراءة والمعرفة، العدد ٢٦٣، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس .

٧) العجلان عواطف بنت محمد .(٢٠٢٢). تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية الواقع والمتطلبات والتحديات، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ع ١٢

٨) العنقودي، عيسى (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي في التعليم. *اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم*. (٣١)، ٤٤-٤٧.

٩) الغامدي، سامية؛ والفراني، لينا (٢٠٢٠) واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، العدد (٨) ج (١) .

١٠) الفرانى، لينا أحمد، الحجيلى، سمر أحمد(٢٠٢٠): العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعى فى التعليم فى ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المجلد الرابع، العدد ١٤ .

١١) اليونسكو (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعى والتعليم .. إرشادات لواضعى السياسات، منشورات اليونسكو، فرنسا .

١٢) المطيري، عادل . (٢٠١٩م). الذكاء الاصطناعي مدخلا لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت، مجلة البحث العلمي في التربية كلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس، ٤ (٢٠).

١٣) الهادى، محمد محمد (٢٠٢١): الذكاء الاصطناعى..معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة .

١٤) بكر، عبدالجواد السيد و طه، محمود إبراهيم(٢٠١٩، أكتوبر): الذكاء الاصطناعى: سياساته وبرامجه وتطبيقاته فى التعليم العالى: منظور دولى، كلية التربية، العدد ١٨٤، الجزء الثالث، جامعة الأزهر، القاهرة.

١٥) توفيق، صلاح الدين محمد و محمد، فاطمة صلاح الدين (٢٠٢٣، يناير): الذكاء الاصطناعى: مدخل لتعزيز التميز الأكاديمى فى الجامعات المصرية "دراسة استشرافية"، مجلة العلوم التربوية، المجلد ٣١، الجزء الثالث، العدد الأول، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

١٦) جلال، هبة صبحي. (٢٠٢٣). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمصر في ضوء تجربتي الإمارات العربية المتحدة وهونج كونج: دراسة تحليلية، *مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية*، ع ٦.

١٧) مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية .(2016) . رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، الرياض: المملكة العربية السعودية.

١٨)محمد، أسماء السيد، ومحمد، كريمة محمود (٢٠٢٠): تطبيقات الذكاء الاصطناعى ومستقبل تكنولوجيا التعليم، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة .

١٩)محمود، عبد الرازق. (٢٠٢٠) تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (١٩) COVID)، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية ، مج. ٣، ع. ٤

٢٠)المركز العربى للبحوث التربوية لدول الخليج (٢٠٢٣): التخطيط التربوى فى الدول الأعضاء بمكتب التربية العربى لدول الخليج ومطالب تطويره، مكتب التربية العربى لدول الخليج، الكويت .

٢١)وطفة، على أسعد(٢٠٢٠): مستقبل التعليم العالى الخليجى فى ضوء الثورة الصناعية الرابعة: قراءة نقدية فى إشكالية الصيرورة والمصير، العدد ٤٧، مركز دراسات الخليج والجزيرة العربية، جامعة الكويت

٢٢) يونس، ممدوح الغريب . (٢٠٢٢). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية نحو استخدام تطبيقات انترنت الأشياء فى التعليم الجامعى: دراسة تحليلية فى ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ع ٤٦، الجزء الثانى .

23) Barbosa, R. et al (2020). Acceptance and Use of a virtual Learning Environment (VIE): Structural Equations Modeling of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, International Journal for Innovation Education and Research, Vol.8, No.4.

24) Conrad ,K. (2015). Bridging The Divide: Using UTAUT To Predict Multigenerational Tablet Practices, School Of Media And Communication Faculty Publications, Bowling Green State, 37, pp.1-43 .

25) Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of use, and user acceptance of Information Technology, Mis Quarterly ABI, Inform Global.

26) Gogus, A. et al (2012, October). Educational Technology Acceptance across Culture: a validation of The unified Theory of Acceptance and Use of Technology in the Context of Turkish National Culture, the Turkish online Journal of Educational Technology, Vol.11.

27) Han, J. & Conti, D. (2020). The Use Of UTAUT And Post Acceptance Models To Investigate The Attitude towards A Telepresence Robot in an Educational Setting, Robotics, MDPI .

28) Johnson, B. & Larry C. (2013). Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches, (5th ed.), U S A .

29) Marguerite G. et al (2006). Methods in educational research: from theory to practice, John Wiley&Sons, New York.

30) Khan ,S . (2018, December). Modern Internet of Things as a challenge for Higher Education, IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, Vol.18, No.12, India.

31) Kurt, O.& Tingoy, O. (2017). The Acceptance and Use Of a Virtual Learning Environment in Higher Education : An Empirical Study In Turkey, And The

UK International Journal Of Educational Technology In Higher Education, Springer .

32) Peisl, T.& Edlmann ,R. (2020). Exploring Technology Acceptance and Planned Behavior by the adoption of predictive HR analytics During Recruitment, in: Yilmaz, M (2020). Systems, Software and services Process Improvement, 27th European Conference, Germany, 9-11 September 2020, Springer, Netherlands.

33) Venkatesh, V. et al (2003). User Acceptance of Information Technology toward A unified view, MIS Quarterly, Vol.27, No.3.