دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التحول الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس الحكومية بمدينة الرياض

The role of artificial intelligence applications in achieving digital transformation goals from the perspective of public-school principals in Riyadh.

أ. فوزيه سليم مبارك العتيبي
ماجستير تقنيات التعليم، وزارة التعليم
المملكة العربية السعودية
foozf4807@gmail.com

أ. تهاني سليم مبارك العتيبي
ماجستير تقنيات التعليم، وزارة التعليم
المملكة العربية السعودية
Tsma99@gmail.com

المستخلص:

هدف البحث إلى التعرف على مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية، ومدى توفر استخدام هذه التطبيقات، وأبرز التحديات التي تواجه استخدامها، وسبل مواجهتها من وجهة نظر عينة قوامها (١٠٠) من مديري المدارس الحكومية بمدينة الرياض. وتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، وقد أظهرت نتائج البحث أن عينة البحث توافق بدرجة مرتفعة على مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية، وتوافق بدرجة مرتفعة على مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية. في حين توافق بدرجة مرتفعة جدًا على كل من: تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية، وكيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية. وفي ضوء ذلك أوصى البحث بضرورة العمل على تطوير برامج إعداد المعلمين لتمكينهم من مواكبة تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والاهتمام بالبرامج التدريبية الخاصة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – التحول الرقم – المدارس الحكومية.

Abstract:

The research aimed to identify the areas of employing artificial intelligence applications to support the goals of the digital transformation process in public schools, the availability of these applications, and the most prominent challenges and ways to address them from the perspective of a sample of (100) public school principals in Riyadh. The research results showed that the research sample agreed to a high degree on the areas and the availability of requirements for applying artificial intelligence to achieve the goals of digital transformation. However, they agreed to a very high degree on the challenges of applying artificial intelligence and how to address them. The research recommended the need to work on developing teacher preparation programs to enable them to keep pace with the application of artificial intelligence in the educational process.

Keywords: Artificial Intelligence - Digital Transformation - Public Schools.

مقدمة:

يعيش العالم في عصر تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي، حيث أصبحت التقنيات الحديثة تلعب دورًا حيويًا في مختلف جوانب الحياة. فالذكاء الاصطناعي يؤدي دورًا مهمًا في كثير من الميادين، فقد أصبح التحول الرقمي ضرورة لجميع المؤسسات الساعية إلى تحسين الخدمات، وتسهيل وصولها للمستفيدين، كذلك جعل الخدمات التعليمية أسهل، وأسرع.

ويبرز دور الذكاء الاصطناعي بشكل لافت في تطوير التعليم، حيث يشكل الذكاء الاصطناعي مجموعة من التقنيات المبتكرة التي تسعى إلى تمثيل الذكاء البشري وتقليده، بهدف تحسين تجربة التعلم وتطوير العمليات التعليمية، وتقديم حلول مبتكرة لتحسين فاعلية التعليم، وتوسيع نطاق الوصول إلى المعرفة، وتبرز أهميته من قدرته على تحليل البيانات، ومن ثم تحديد الاحتياجات المطلوبة في الخطط التعليمية، كما يمكن أن يقدم تجارب تعلم مخصصة وتكامل موارد التعلم بشكل فعال (بن علي، ٢٠٢٤، ٧٢).

ولم يكن التعليم بمنأى عن المجالات التي استفادت من تطور استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فقد أشارت منظمة اليونيسكو إلى أن الذكاء الاصطناعي سيحقق تغييرًا جذريًا في مجال التعليم، وسنشهد صورة تطال الأدوات التربوية، وسبل التعلم، والانتفاع بالمعارف وعملية إعداد المعلمين، إذ يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تسريع عملية بلوغ أهداف التعليم العالمية من خلال الحد من العوائق التي تعترض سبيل التعلم، وأتمتة الإجراءات الإدارية، وإتاحة أفضل السبل الكفيلة بتحسين نتائج التعلم (أزولاي، ٢٠١٩).

وتعزز المملكة العربية السعودية من توجهها نحو التطور التقني العالمي عبر تطوير البنية التحتية الرقمية وتأهيل المجتمع السعودي لمواجهة التحديات الرقمية المعلوماتية في هذا العصر.

ففي عام ٢٠١٩ تم إنشاء هيئة البيانات والذكاء الاصطناعي، وهذا يعكس التزام المملكة بخطط التنمية والتطور على المستوى العالمي المعتمد على البيانات والذكاء الاصطناعي (الحكمي، ٢٠٢٣، ٣٦).

فالمملكة العربية السعودية تعتبر الذكاء الاصطناعي خيار استراتيجي مهم لتحقيق أقصى جودة ممكنة للتعليم، فضلاً عن طموحها في إنفاذ خطة التحول الرقمي في كافة المرافق الوطنية ومنها التعليم (الغامدي، ٢٠٢٣، ٩٩).

علاوة على ذلك وجودة رؤية ٢٠٣٠ التي شجعت على الإبداع واعتبرت الذكاء الاصطناعي نقطة قوة للمنظومة التعليمية، حيث دعت وزارة التعليم إلى دمج استراتيجية الذكاء الاصطناعي في رؤيتها العالمية للتعليم.

وانطلاقا من أهمية مواكبة الاهتمامات والتطورات العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز التعليم والارتقاء به، يسعى البحث الحالي دراسة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التحول الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس الحكومية بمدينة الرياض.

مشكلة البحث:

ظهر الذكاء الاصطناعي في الخمسينات من القرن الماضي نتيجة الثورة التي حدثت في مجالي المعلومات والتحكم الآلي، وترمي أبحاثه إلى تحقيق هدفين رئيسين الأول: الوصول إلى فهم عميق للذكاء الإنساني عن طريق محاكاته، والثاني الاستثمار الأفضل للحاسب الآلي والعمل على استغلال إمكاناته كافة، وخصوصاً بعد التطور السريع في قدرات الحاسبات (عبد الموجود، ٢٠٢٤، ٥٨٣).

أصبحت حاجة المؤسسات للتحول الرقمي أكثر إلحاحًا من أي وقت مضى، فقد أصبحت كثير من المهام الإدارية بهذه المؤسسات تؤدي بشكل إلكتروني مما نتج عنه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الخدمات إلكترونيًا في أي مكان وزمان، وزيادة جودة الأداء وسرعة تقديم الخدمات وتبسيط الإجراءات وتطوير التنظيم الإداري وسرعة اتخاذ القرارات المبنية على معلومات صحيحة ودقيقة (حسين، ٢٠٢٠، ٢٤٦).

وقد شهد قطاع التعليم في المملكة العربية السعودية إلى تحسناً وتطويراً في السنوات الأخيرة، حيث تم توجيه جهود مستمرة نحو تطوير مناهج التعليم وطرق التدريس باستخدام التقنيات الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي (الحكمي، ٢٠٢٣، ٣٦). وقد أشارت دراسة العمري (٢٠١٩) إلى أن هناك سمة تحديات من شأنها أن تؤثر على فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية في المملكة، ومن أهمها عدم قدرة بعض المعلمين على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال العملية التعليمية. كما أكدت دراسة الغامدي (٢٠٢٣) على الرغم من ارتفاع مستوى الوعي بأهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي إلا أن هناك معوقات خاصة باستخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي.

وفي ضوء ما سبق يسعى البحث الحالي إلى الإجابة على تساؤل البحث الرئيسي التالي: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التحول الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس الحكومية بمدينة الرياض؟

أسئلة البحث:

يسعى البحث إلى الإجابة على التساؤلات التالية:

- ما مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض؟
- ما مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض؟
- ما تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض؟
- كيف يمكن مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض؟

أهداف البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض.
- التعرف على مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض.
- التعرف على تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض.
- التعرف على كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض.

أهمية البحث:

- تنبع أهمية هذا البحث من أهمية الموضوع نفسه وهو الذكاء الاصطناعي وهو موضوع الساعة، ومحل اهتمام الكثير من الدول والمؤسسات؛ نظراً لاستخداماته الكثيرة، والمتعددة في كثير من المجالات.
- مما يزيد من أهمية هذا البحث أنها لا تقتصر على التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بل تمتد إلى معرفة أوجه الاستفادة منها، وأبرز التحديات التي قد تحد من فعالية الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض.
- يعتبر موضوع البحث من الموضوعات الحديثة المهمة التي من الممكن أن توفر معلومات للمؤسسات التعليمية من خلال النتائج التي سوف تتوصل لها.
- يمكن أن تسهم هذه الدراسة في تحديد أبرز التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتقديم حلول لها من خلال النتائج الميدانية للبحث.

حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية**: تتمثل الحدود الموضوعية للبحث في تناول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التحول الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس الحكومية بمدينة الرياض.
- **الحدود الزمانية**: تم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥م).
- **الحدود المكانية**: تتمثل الحدود المكانية للبحث في نطاق مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.
- **الحدود البشرية**: تم تطبيق البحث على حدود بشرية تتمثل في مديري المدارس الحكومية بمدينة الرياض.

مصطلحات البحث:

- **الذكاء الإصطناعي:**

يعرفه عبد السلام (٢٠٢١، ٣٩٩) على أنه "قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية، كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى، التي تتطلب عمليات ذهنية، كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى الوصول إلى أنظمة تتمتع بالذكاء وتتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلم، والهدف، بحيث تقدم تلك الأنظمة لمستخدميها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد، والتفاعل وما إلى ذلك".

ويعرف إجرائيًا في هذا البحث بأنه تطوير أداء الحاسبات المستخدمة في التعليم بحيث يكون لها القدرة على محاكاة الذكاء الإنساني بحيث يمكن لها التصرف في تسيير الأعمال في العملية التعليمية.

- **التحول الرقمي:**

عرفه صالح (٢٠٢٠، ٤٤) على أنه "التحول المنظومي الشامل الذي يظهر كتغيير جذري في البنية، والبيئة، والأهداف ومواصفات الخريج ومهاراته".

كما عرفته المفيز، وآخرون (٢٠٢١، ٦٦١) على أنه "سعي المؤسسات التربوية لاستثمار تقنية المعلومات والاتصالات في تطوير عملياتها وخدماتها بطريقة مبتكرة ومرنة من أجل وتحسين كفاءة ونوعية أدائها، التربوي، والتعليمي وتوفير قيمة أكبر لها وللمستفيدين".

ويعرف التحول الرقمي إجرائيًا على أنه التغيير الثقافي والتنظيمي والتشغيلي للمدارس الحكومية بمدينة الرياض من خلال التكامل الذكي للتقنيات، والعمليات والكفاءات الرقمية عبر جميع المستويات، والوظائف بطريقة مرحلية داخل هذه المدارس، وتطوير العملية التعليمية بطرق مبتكرة ومرنة من خلال الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية.

الدراسات السابقة:

تعددت الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي سواء من وتطبيقاته في المؤسسات التعليمية، وسوف يتم عرض بعض هذه الدراسات كما يلي:

فقد سعت دراسة الحجيلي، والفراني (٢٠١٩) إلى إلقاء الضوء على الذكاء الاصطناعي في التعليم بالمملكة العربية السعودية، والتي أكدت على أنه مستقبلا سوف يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا رئيسيًا في الربط الأفضل ما بين مخرجات نظم التعليم وأسواق العمل، وأنه سوف تتحسن قدرة أنظمة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي على الفهم والاستجابة لانفعالات للمتعلمين ومشاعرهم بشكل أفضل وأكثر ملائمة.

وأظهرت دراسة شيرنوف (Chernov, 2019) أنه سيكون للتطور التكنولوجي للمجتمع لا سيما الرقمنة العالمية تأثيرًا كبيرًا على سوق العمل وعلى وظائف المعلمين، ويحمل استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات في طياته فرصًا هائلة وتهديدات بالتغييرات وحتى اختفاء بعض المهن، وستكون القدرة على إعادة تصميم نظام الإدارة وفقًا للفرص والتحديات الجديدة عاملاً رئيسيًا في تكييف المنظمات مع الظروف الجديدة لصالح العمال وأصحاب العمل والمجتمع، كما أكدت الدراسة أن ٤٧٪ من وقت عمل المديرين أمضوه في

وظائف إدارية روتينية مثل الجدولة، وإعداد التقارير، وتخصيص الموارد وتحليل البيانات التي من الممكن إحالتها إلى الذكاء الإصطناعي.

وفي دراسة فينيتشينكو (Vinichenko, 2020) حول تقنيات تحسين كفاءة الجامعة باستخدام الذكاء الاصطناعي: الجانب التحفيزي لدراسة العلاقة بين دوافع أعضاء هيئة التدريس وطبيعة التأثير التحفيزي لسلطات المؤسسة التعليمية موظفيها، فقد كشفت النتائج عن التناقض بين هيكل التحفيز اللازم للمعلمين، ومجموعة طرق التحفيز المطبقة من قبل سلطات الجامعة، والتي لا تتوافق مع الزيادة المستمرة في العبء لتطبيق الذكاء الاصطناعي وإنجاز المهام الجديدة، ودعت الحاجة إلى دراسة نظم مبتكرة تجمع بشكل متناغم بين مزايا الذكاء الطبيعي والاصطناعي لتحفيز العاملين من الاستفادة من التحول الرقمي.

وسعت دراسة عبد السلام (٢٠٢١) إلى التعرف على أبرز مجالات أو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومتطلبات الاستفادة من هذه التطبيقات في العملية التعليمية، وأهم المخاطر الأخلاقية، وقد إعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، من خلال تطبيق الاستبانة على عينة قوامها (٧٥) من أعضاء هيئة التدريس بكليتي التربية والحاسبات بجامعتي المنوفية، ومطروح بمصر، وأكدت نتائج البحث على أن الذكاء الاصطناعي وتقنياته وتطبيقاته أحد أهم العوامل في تشكيل المستقبل وخاصة بعد ما تم استخدامه وظهرت وإيجابياته في مجالات مختلفة من أهمها التعليم، وأكدت على ضرورة الاستفادة من تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم لأهميتها في تطوير التعليم.

وقد دعت دراسة الداود (٢٠٢١) إلى ضرورة إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع مؤسسات التعليم وجميع وظائف عمادة الموارد البشرية ومنها: عملية الاختيار والتعيين، والرواتب، والمكافآت، والإجازات، وعدم الإعتماد على الطرق التقليدية، مع ضرورة العمل على توفير الكوادر المؤهلة للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل عمادة الموارد البشرية من خلال إقامة الدورات التدريبية المستمرة وفق احتياجات الموظفين.

وأشارت دراسة وانج (Wang, 2021) إلى أن الجمع بين تكنولوجيا الذكاء البشري وتكنولوجيا إدارة التعليم يجعل إدارة التعليم أكثر نشاطاً وفعالية، مما يعزز فرص تطوير إدارة التعليم، ولذا يجب وضع استراتيجية واضحة وتصميم مبادئ كاملة للتطوير المستمر لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ودمجها في تكنولوجيا إدارة التعليم مع ضرورة الإهتمام بمشاكل وخاطر تسرب الخصوصية، والتي تجلب أيضاً التحديات والصعوبات لصناعة إدارة التعليم.

وفي دراسة الحكمي (٢٠٢٣) أكدت النتائج على وعي المملكة العربية السعودية بأهمية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم وتطوير مخرجاته، وتؤكد الدراسة على أهمية تضافر الجهود لتحقيق تحسين مستدام في نظام التعليم واستثمار التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي لصالح المستقبل التعليمي والاقتصادي للمملكة.

وفي دراسة الغامدي (٢٠٢٣) تبين أن التحديات التي تواجه تحسين جودة التعليم في المملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأظهرت الدراسة أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية لما لها من دور أساسي وتأثير إيجابي على كل من المعلم والطالب والمنظومة التعليمية، علاوة على ذلك تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحقيق الابتكار والإبداع في نظام التعليم ووضعه وتحسين جودته.

أما دراسة عبد الموجود (٢٠٢٤) تم استعراض الاهتمامات والجهود البحثية ونتائجها المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لا سيما الرؤى والمستجدات، وقد أكدت الدراسة على أن هناك ثراء في الدراسات التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جوانب العملية التعليمية المختلفة.

يتضح من العرض السابق أن هناك اهتمام محلي، وإقليمي، ودولي بقضية تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مجال التعليم، وقد اتفقت الدراسات السابقة في تأكيدها وجود أهمية كبيرة لتطبيق هذه التطبيقات في مختلف المجالات المتاحة في العملية التعليمية لما يحققه من توفير للوقت والجهد، ودعم جودة مخرجات التعليم، كما اتفقت الدراسات السابقة في اعتمادها المنهج الوصفي التحليلي.

أولاً: الجانب النظري

يعد الذكاء الاصطناعي أحد فروع علم الحاسبات، وهو العلم الذي يجعل الآلات تفكر مثل البشر، أي حاسوب له عقل، وأيضًا يعرف بأنه سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية وتجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، ومن أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج عليها الآلة فهي أنظمة تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي مكنها تأن تحسن من نفسها استناداً إلى المعلومات التي تجمعها.

١. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تشير منظمة اليونسكو (٢٠٢١) إلى تقسيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصممة للتعليم، والتي تخدم مجموعات أربعة من المستفيدين على النحو التالي: (إدارة التعليم وتقديمه، والتعليم والتقييم، وتمكين أعضاء هيئة التدريس وتحسين التدريس، والتعلم مدى الحياة).، وتشير العديد من الدراسات مثل دراسة إسماعيل (٢٠١٧)، وخميس (٢٠٢٢) إلى أن المؤسسات التربوية تستخدم العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي للحصول على أفضل نهج في عملية التعلم. فمن خلالها يمكن توفير نظام تعليمي مخصص لكل طالب بناء على قدراته ومهاراته. والسير بخطى ثابتة ومحددة في تعلمه الذاتي، بالإضافة لمساعدة المعلم في تحديد مستوى طلابه وزيادة معدل النجاح لديهم، وسهولة تصحيح إجابات الطلاب، وتقدير درجاتهم مما يوفر وقت وجهد المعلم. من أهم مجالات تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال التعليم نذكر:

- يمكن للذكاء الاصطناعي تخفيف الأعباء الإدارية عن طريق القيام بالأعمال الإدارية للمنظومة التعليمية، وهذا يسهم بشكل كبير في اتخاذ قرارات صحيحة والقدرة على توزيع الأدوار داخل المنظومة بشكل محايد وفق قدرات ومهارات الجميع.
- يساعد الذكاء الاصطناعي على توفير برامج دراسية مناسبة لكل طالب بما يتوافق مع مهاراته وحالته.
- يوفر الذكاء الاصطناعي للمتعلم طرقاً متنوعة لتلقي المعلومات ومنصات ذكية تتوافق مع ما يبحث عنه وتحرره من التعليم الوسائل التقليدية.
- يعمل على تخزين المعلومات والبيانات بشكل أكثر دقة وأمان ويسهل على العاملين الوصول إليها وأيضًا يحمي المعلومات من الضياع، أو التلف، أو التسريب.
- يقدم الذكاء الاصطناعي فائدة كبيرة للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، وصعوبات التعلم، من خلال تقديم أساليب تعليمية مختلفة تتناسب مع متطلباتهم، وترجمة نص من الكتابة إلى الصوت، أو العكس، وغيرها من الخصائص التي تمكن من تحقيق الاستخدام الجيد للتكنولوجيا.

كما قسم السيد (٢٠٢٤، ٢٢-٢٥) استخدامات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية على النحو التالي:

- **استخدام الذكاء الإصطناعي كمادة تعليمية:** المقصود بذلك تدريس علوم الذكاء الاصطناعي للطلاب في المدارس حيث يكون الذكاء في حد ذاته مادة تعليمية، يقوم الطلاب بتعلمها، ومن خلالها يمكن تدريس مفاهيم الذكاء الإصطناعي ومجالاته ولغاته المختلفة التي تمكن الطالب من إنشاء نظم خبيرة في أي مجال متعلق بموضوع الدراسة. كما يمكن الاستفادة أيضًا من خلال قيام المعلم بدراسة لغات الذكاء الاصطناعي أو نظم التأليف الذكية بغرض إنشاء نظم خبيرة أو برامج تدريس ذكية لتدريس موضوع أو منهج معين للطلاب.

- **استخدام الذكاء الإصطناعي كوسيلة تعليم وتعلم:** يهدف هذا النمط إلى استخدام إمكانيات وبرامج الذكاء الاصطناعي للقيام بأعمال ومهام تعليمية وتدريبية، فيمكن على سبيل المثال استخدام أنظمة خبيرة من جانب الطالب في حل المشكلات والتدريب على بعض المهارات والتعرف على خطوات التفكير والاستدلال المتعلقة بأهداف تعليمية محددة، وتعتبر برامج التدريس المبنية على الذكاء الإصطناعي والمعروفة باسم نظم التشريع الذكية، من أهم استخدامات الذكاء الإصطناعي في هذا النمط.
- **استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية:** الغرض من هذا النمط توظيف إمكانيات وبرامج الذكاء الاصطناعي لأداء أعمال ومهام إدارية ذات مستويات متقدمة يصعب تنفيذها باستخدامها الأنماط التقليدية للحاسب الآلي، فيمكن استخدام نظم خبيرة فعالة لمهام اتخاذ القرارات الإدارية المعقدة، أو تصميم وتوزيع الجداول الدراسية بطريقة آلية بعد تغذيتها بالمعلومات المناسبة وأماكن القاعات، والقائمين على التدريس، وأعداد الطلاب وتقسيماتهم، أو استخدامها في اتخاذ قرارات تعليمية وتشخيصية بخصوص الطالب، وكذلك إجراء الاختبارات غير التقليدية التي تعتمد على أنماط أسئلة وإجابات مختلفة ومتقدمة وعلى تحليل وتقييم أداءه واستجابة الطالب وتحديد مستواه.

٢. **متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التحول الرقمي بالمؤسسات التعليمية:**

من أهم المتطلبات اللازمة للتحول الرقمي في المؤسسات التعليمية ما يلي: (حسين، ٢٠٢٠، ٢٤٩-٢٥٠)

- متطلبات التهيئة: تهيئة المناخ الملائم لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التحول الرقمي، وتبني برنامج تسويقي متكامل لنشر الوعي حول آليات تطبيق التحول الرقمي، والالتزام القيادي بثقافة التحول الرقمي وتصميم خطة للندوات وورش العمل التعريفية لتهيئة العاملين والطلاب والمجتمع لهذا التطوير.
- متطلبات إدارية: يجب توافر قيادات مؤهلة تأهيلاً فنياً وقادرة على التعامل الجيد مع التجهيزات الإلكترونية وتطبيقاتها الخاصة بالذكاء الاصطناعي، ووضع تشريعات وقوانين ولوائح تكفل تطبيق التحول الرقمي.
- متطلبات بشرية: تستهدف تدريب الكوادر البشرية على التفاعل مع التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي، والتعرف على مميزاتها، وتوظيف تطبيقاتها، مع وجود متخصصين في تقنية المعلومات بالمدارس، والإدارات، والمديريات التعليمية لتوفير الدعم اللازم للقيادات النسائية بالمؤسسة التعليمية.
- متطلبات تكنولوجية: يجب توفير متطلبات تكنولوجية خاصة بالأمن الإلكتروني والسرية الإلكترونية لحماية المعلومات الوطنية والمؤسسية من أي عبث، ووجود قواعد بيانات دقيقة بالمؤسسة التعليمية.
- متطلبات مالية: تستهدف إضافة بنود جديدة في الموازنات العامة الخاصة بالتحول الرقمي بالمؤسسات التعليمية عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وقد ذكر الدهشان، (٢٠١٩) أن التعامل مع متطلبات التحول الرقمي وتقنياته يستلزم صياغة استراتيجية مشتركة مع تزويد البيئة المدرسية بتقنيات وآليات التحول الرقمي، بالإضافة إلى دعم الطلاب والمعلمين في الميدان التربوي، وتنمية وعيهم بمتطلبات التعلم الرقمي، والعناية بتصميم برامج تدريبية ملائمة لتطوير جميع عناصر المنظومة التربوية، ونشر ثقافة التحول الرقمي وتقنياتها في العملية التعليمية، والعمل على تشجيع تبادل الخبرات الرقمية المحلية والدولية.

٣. **خطوات التحول الرقمي للتعليم:**

يمكن تحقيق التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية من خلال الخطوات التالية: (المفيز، ٢٠٢١)

- بناء الوعي بالإمكانات الرقمية والتهديدات، والفرص للقادة في المدرسة والشعور بالحاجة إلى التغيير.
- إنشاء رؤية مشتركة، رقمية، ومعروفة لدى جميع المسؤولين في المدرسة وتحديد ما تريد تحقيقه.
- ترجمة الرؤية إلى عمل، عن طريق تحديد الأهداف الاستراتيجية وخريطة طريق الأنشطة التي يتعين القيام بها.

- تحدد نقطة البداية المتعلقة برصد الاستراتيجي للمدرسة من المعلمين الذين يتمتعون بقدراتهم وكفاءاتهم على تنفيذ التغيير.
- التأكد من أن جميع الأنشطة تؤدي إلى نفس الاتجاه وأن تبقى على المسار المقترح لهذا الغرض.
- بناء المهارات من خلال وضع خطة لتطوير الكفاءات للمعلمين وكذلك لموظفي عمليات الدعم، بما في ذلك برامج التعليم الداخلية والخارجية.
- تحديد التكاليف لبناء البنية التحتية الرقمية، وتعليم المعلمين والمواد الإدارية لاستخدام التقنيات الجديدة، لمواد التدريس الرقمية عبر الإنترنت.
- الموارد الأساسية اللازمة لأداء الأنشطة الرئيسية من الأصول المادية، والأصول التنظيمية لضمان إمكانية استخدام المعارف، والمهارات الجديدة للتحول.
- الأنشطة الرئيسية الأكثر أهمية والتي يجب القيام بها بشكل جيد تتمثل أهم الأنشطة في المؤسسات التعليمية في التعليم والتعلم من أجل التدريس والتطوير في أداء العمليات التعليمية للاتجاهات والتحديات الجديدة التي يجلبها العصر الرقمي.
- توفير الحوافز والمكافآت لأصحاب الأنشطة المميزة، والأكثر تحقيقاً للأهداف، بهدف تحفيز الآخرين ليكونوا أكثر نشاطاً وقدرة على التكيف والتفاني لتحقيق الأهداف.

٤. أسس تطبيق التحول الرقمي:

يتم تطبيق التحول الرقمي عبر منهجيات وسياقات وأدوات ومحاكاة، وأنظمة دعم حسب التفصيل التالي: (الحرون، ٢٠١٩، ٤٥٠)

- منهجيات التعلم الرقمي: التعلم القائم على المشاريع التعلم القائم على حل المشكلات القصص الرقمية، بيئات التعلم عبر الإنترنت؛ أساليب تدريس التكنولوجيا المتكاملة، رواية القصص الرقمية، الألعاب التعليمية.
- سياقات التعلم الرقمي: المجتمعات التعاونية، التعلم التعاوني، والتعليم المعكوس باستخدام الوسائط الرقمية، والانتقال من التحديد إلى الفضاء عبر الأنترنت، والتطوير التجريبي عبر الإنترنت، والممارسة التعليمية المفتوحة، والمشاركة الشبكية.
- أدوات، ومحاكاة التعلم الرقمي: الفيديو على شبكة الإنترنت، البيئات المحوسبة، وتكنولوجيا العلوم المكانية، ولغة النمذجة العامة، والفيديو الرقمي، والواقع المعزز، وتصميم البحوث، والمحاكاة، والتدريس القائم على الكمبيوتر.
- أنظمة دعم التعلم الرقمي: التعلم الإلكتروني، والتعلم النقال، والتعلم عن بعد.

٥. تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التحول الرقمي قي التعليم:

هناك عدة تحديات تواجه تطبيق الذكاء الإصطناعي في دعم عملية التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العام، ومنها ما يلي: (بن علي، ٢٠٢٤، ٧٥)

- نقص البيانات ذات الجودة: يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات لتدريب نماذجه وتحسين أدائه، ومع ذلك قد تكون البيانات المتاحة في مجال التعليم غير كافية أو غير متنوعة، أو غير موثوقة، مما يؤدي إلى تحديات في تطبيق الذكاء الإصطناعي.
- تحديات التفاعل البشري: يمكن أن تواجه تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم تحديات في التعامل مع التفاعل البشري المعقد، مثل التعامل مع الاحتياجات الفردية للطلاب، أو فهم العواطف، والسلوكيات البشرية.
- الخصوصية والأمان: قد تثير تقنيات الذكاء الإصطناعي في التعليم قضايا الخصوصية والأمان، خاصة عند استخدام البيانات الشخصية للطلاب في عملية التحليل والتقييم.

- تكلفة تكامل التكنولوجيا: قد تكون تقنيات الذكاء الإصطناعي في التعليم مكلفة، وقد تواجه صعوبات في التكامل مع البنية التحتية القائمة في المؤسسات التعليمية.
- تحديات التبني والتدريب: قد يواجه المعلمون تحديات في التبني والتدريب على استخدام التقنيات الذكية في التعليم، وبالتالي يمكن أن يكون هناك مقاومة لتطبيق هذه التقنيات.

إن تجاوز هذه التحديات يتطلب جهوداً متعددة الأطراف تشمل الباحثين والمعلمين والمسؤولين التنفيذيين مع التركيز على تطوير وتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي بطريقة تحافظ على القيم الأخلاقية وتعزز فرص التعلم للجميع.

ثانيًا: الجانب التطبيقي

منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة ولهدف البحث، وذلك لتحديد الإطار المفاهيمي وللذكاء الإصطناعي، والتحول الرقمي، وقد اعتمد البحث على أدوات المنهج الوصفي لجمع البيانات (الاستبانة) الموجهة لمديري المدارس الحكومية لمعرفة آراءهم في الأسئلة المعدة لتحقيق أهداف البحث.

مجتمع وعينة البحث.

يتكون مجتمع البحث من مديري المدارس الحكومية بمدينة الرياض، وتم اختيار عينة عشوائية قوامها (١٠٠) مديرًا، ويوضح الجدول التالي توزيع أفراد عينة البحث حسب عدد الدورات في استخدام الذكاء الاصطناعي، عدد سنوات الخبرة.

جدول ١

توزيع عينة البحث وفقاً لمتغيري عدد الدورات في استخدام الذكاء الاصطناعي وعدد سنوات الخبرة (ن = ١٠٠)

المتغير	المجموعات الفرعية للمتغير	التكرار	النسبة المئوية
عدد الدورات في استخدام الذكاء الاصطناعي	لا توجد	٥	٥٪
	دورة واحدة	٣٣	٣٣٪
	دورتان	٥٥	٥٥٪
	ثلاث دورات فأكثر	٧	٧٪
عدد سنوات الخبرة	٦ سنوات فأقل	١٤	١٤٪
	من ٦ سنوات إلى أقل من ١١ سنة	٢٦	٢٦٪
	١١ سنة إلى أقل من ١٦ سنة	٢٣	٢٣٪
	١٦ سنة إلى أقل من ٢١ سنة	٢٨	٢٨٪
	٢١ سنة فأكثر	٩	٩٪

يتضح من الجدول رقم (١) أن النسبة الأكبر من أفراد عينة البحث حصلوا على دورتين تدريبيتين في استخدام الذكاء الاصطناعي بنسبة بلغت (٥٥٪)، وأن أقل نسبة منهم (٥٪) لم يحصلوا على دورات تدريبية في استخدام الذكاء الاصطناعي. وبالنسبة لتوزيع عينة البحث حسب سنوات الخبرة جاءت النسبة الأكبر من ذوي ١٦ سنة إلى أقل من ٢١ سنة، وأن أقل نسبة منهم (٩٪) من ذوي سنوات الخبرة ٢١ سنة فأكثر.

أداة البحث:

بناء على طبيعة البيانات، وعلى المنهج المتبع في البحث، تعد الاستبانة الأداة الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف هذا البحث، ويعرف عبيدات وآخرون (٢٠١٤، ١٠٦) الاستبيان أو ما يعرف بالاستقصاء على أنه "أداة ملائمة للحصول على معلومات وبيانات وحقائق مرتبطة بواقع معين ويقدم على شكل عدد من الأسئلة يطلب الإجابة عنها من عدد من الأفراد المعنيين بموضوع الاستبيان"، وقد تم بناء أداة البحث بالرجوع إلى الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث، ولقد تكونت أداة البحث في صورتها النهائية من قسمين:

القسم الأول: وهو يتناول البيانات الأولية الخاصة بأفراد عينة البحث مثل: عدد الدورات في استخدام الذكاء الإصطناعي، عدد سنوات الخبرة.

القسم الثاني: وهو يتكون من (٣٤) عبارة تتناول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التحول الرقمي من وجهة نظر مديري المدارس الحكومية بمدينة الرياض مقسمة على أربعة محاور، وذلك على النحو التالي:

١) **المحور الأول**: يتناول مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، ويتكون من (١٠) عبارات.

٢) **المحور الثاني**: يتناول مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، ويتكون من (١٠) عبارات.

٣) **المحور الثالث**: يتناول تحديات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، ويتكون من (٧) عبارات.

٤) **المحور الرابع**: يتناول كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، ويتكون من (٧) عبارات.

ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور البحث، تم حساب المدى (٥-١=٤)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (٤/٥= ٠,٨٠)، بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يتضح من خلال الجدول رقم (٣):

جدول ٢

تحديد فئات المقياس المتدرج الخماسي

أوافق بشدة	أوافق	محايد	أرفض	أرفض بشدة
٤,٢٠ – ٥,٠	٣,٤٠ لأقل من ٤,٢٠	٢,٦٠ لأقل من ٣,٤٠	١,٨٠ لأقل من ٢,٦٠	١ لأقل من ١,٨٠

ولحساب الخصائص السيكومترية (الثبات والصدق) لأداة البحث تم تطبيقها على عينة استطلاعية قوامها ٤٢ مديرًا من مديري المدارس الحكومية بمدينة الرياض، فكانت نتائج ثبات وصدق أداة البحث على النحو التالي:

ثبات أداة البحث:

ثبات الأداة يعني التأكد من أن الإجابة ستكون واحدة تقريباً لو تكرر تطبيقها على الأشخاص ذاتهم في أوقات مختلفة (العساف، ٢٠١٢، ٤٣٠)، وقد تم حساب ثبات عبارات أداة البحث عن طريق الاتساق الداخلي، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجات العبارة والدرجات الكلية للمحور الذي تقيسه العبارة. أما الثبات الكلي للمحاور وللاستبانة ككل فقد تم حسابه باستخدام معامل ثبات (ألفا لـ كرونباخ)، فكانت النتائج كما بالجدولين (٣)، (٤).

صدق أداة البحث:

صدق الأداة يعني التأكد من أنها سوف تقيس ما أُعدت لقياسه (العساف، ٢٠١٢، ٤٢٩)، كما يُقصد بالصدق "شمول أداة البحث لكل العناصر التي يجب أن يحتويه البحث من ناحية، وكذلك وضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومه لمن يستخدمها" (عبيدات وآخرون ٢٠١٤، ١٧٩)، وقد تم التأكد من صدق عبارات الاستبانة عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجات العبارة والدرجات الكلية للمحور الذي تقيسه العبارة عند حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية للمحور الذي تقيسه العبارة؛ وذلك باعتبار أن بقية عبارات المحور محكًا لصدق العبارة (معامل الارتباط٢)، ويوضح الجدول رقم (٣) ثبات وصدق عبارات أداة البحث.

جدول٣

معاملات ارتباط بيرسون بين درجات العبارة والدرجات الكلية للمحور الذي تقيسه العبارة (ن = ٤٢)

المحور الأول: مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية			المحور الثاني: مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية		
العبارة	معامل الارتباط١ (ثبات العبارة)	معامل الارتباط٢ (صدق العبارة)	العبارة	معامل الارتباط١ (ثبات العبارة)	معامل الارتباط٢ (صدق العبارة)
١	**٠,٧٨٩	**٠,٧٣٥	١	**٠,٧٧٣	**٠,٧٢٠
٢	**٠,٨٣٢	**٠,٧٩٣	٢	**٠,٨٢٤	**٠,٧٨٣
٣	**٠,٧٠٧	**٠,٦٢٣	٣	**٠,٨٠٦	**٠,٧٥٩
٤	**٠,٨٢٢	**٠,٧٧٠	٤	**٠,٧٧٧	**٠,٧٣١
٥	**٠,٨٩٥	**٠,٨٦٩	٥	**٠,٦١٦	**٠,٤٧٨
٦	**٠,٨١٨	**٠,٧٥٩	٦	**٠,٨٩٣	**٠,٨٦٣
٧	**٠,٨١٥	**٠,٧٧٠	٧	**٠,٨٢٤	**٠,٧٧٦
٨	**٠,٨٥٧	**٠,٨٢١	٨	**٠,٧٨٥	**٠,٧٢٠
٩	**٠,٧٥٣	**٠,٦٨٧	٩	**٠,٧٢٩	**٠,٦٥٠
١٠	**٠,٧٧٥	**٠,٧٢٣	١٠	**٠,٦٢٥	**٠,٥٠٩
المحور الثالث: تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية			المحور الرابع: كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية		
١	**٠,٧١٧	**٠,٦٢١	١	**٠,٤٢٤	**٠,٤١٠
٢	**٠,٥٩٥	**٠,٤٣٧	٢	**٠,٤١٥	**٠,٣٩٨
٣	**٠,٨٣٨	**٠,٧٦٨	٣	**٠,٩٣٩	**٠,٩٠٨
٤	**٠,٧٩٤	**٠,٦٩٧	٤	**٠,٩١٢	**٠,٨٦٧
٥	**٠,٨٨١	**٠,٨٣١	٥	**٠,٨٨٥	**٠,٨٢١
٦	**٠,٩٠٤	**٠,٨٦٤	٦	**٠,٩٠٣	**٠,٨٥٥
٧	**٠,٨٢٨	**٠,٧٦٦	٧	**٠,٨٦٠	**٠,٧٩٢

دال عند مستوى (٠,٠١)**

يتضح من الجدول رقم (٣) أن جميع معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية لمحاور أداة البحث دالة عند مستوى (٠,٠١)، حيث امتدت قيم معاملات الارتباط للعبارات من (٠,٤١٥) إلى (٠,٩٣٩)، وهي معاملات ارتباط مرتفعة نسبيًا، وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي وثبات جميع عبارات محاور أداة البحث.

كما يتضح من الجدول رقم (٣) أن جميع معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية لمحاور أداة البحث (عند حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية للمحور الذي تقيسه العبارة- معامل الارتباط٢) دالة عند مستوى (٠,٠١)، حيث امتدت قيم معاملات الارتباط للعبارات من (٠,٣٩٨) إلى (٠,٩٠٨) وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، مما يشير إلى صدق جميع عبارات محاور الاستبانة.

جدول ٤

معامل ألفا لـ كرونباخ لقياس ثبات محاور أداة البحث (ن = ٤٢)

م	المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
١	المحور الأول: مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض	١٠	٠,٩٣٧
٢	المحور الثاني: مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الاصـــطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض	١٠	٠,٩٠٨
٣	المحور الثالث: تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض	٧	٠,٨٩٧
٤	المحور الرابع: كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصـطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض	٧	٠,٨٩٦

يتضح من الجدول أعلاه أن معاملات ثبات محاور أداة البحث معاملات ثبات مرتفعة ومقبولة إحصائيًا، حيث امتدت من (٠,٨٩٦) إلى (٠,٩٣٧)، وهي معاملات ثبات مرتفعة يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة البحث.

الأساليب الإحصائية المُستخدمة في البحث:

لتحقيق أهداف البحث وتحليل البيانات التي تم جمعها، تم استخدام عددًا من الأساليب الإحصائية، وتتمثل في الأساليب الإحصائية الآتية:

١. التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة البحث.
٢. معامل ارتباط بيرسون Pearson correlation لحساب ثبات وصدق أداة البحث.
٣. معامل ألفا لـ كرونباخ Cronbach's Alpha لحساب معامل ثبات المحاور والثبات الكلي لأداة البحث.
٤. المتوسط الحسابي Mean وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد عينة البحث على العبارات ومحاور أداة البحث، وترتيب المحاور حسب أعلى متوسط حسابي.
٥. الانحراف المعياري Standard Deviation للتعرف على مدى تشتت استجابات أفراد عينة البحث على عبارات ومحاور أداة البحث.

الإجابة على تساؤلات البحث:

السؤال الأول: للإجابة عن السؤال الأول ونصه: ما مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض؟ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة البحث على المحور الأول، وترتيب عبارات هذا المحور حسب المتوسط الحسابي لكلاً منها، ويوضح الجدول الآتي نتائج هذا السؤال:

جدول ٥

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة البحث حول مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض (ن= ١٠٠)

م	الفقرة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		أرفض بشدة		أرفض		محايد		أوافق		أوافق بشدة				
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
١	تحرص إدارة المدرسة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية الإدارية.	٤	٤	٧	٧	٧	٧	٣٠	٣٠	٥٢	٥٢	٤,١٩	١,٠٩٨	٦
٢	تحث إدارة المدرسة المعلمين على استخدام تقنيات الذكاء													

المجلة الدولية لتكنولوجيا التعليم والمعلومات ISSN Print: 1658-9556 / ISSN Online: 2961-4023

	الاصطناعي في العملية التعليمية.	٤	٤	٥	٥	٣	٣	٢٧	٢٧	٦١	٦١	٤,٣٦	١,٠٤٠	١
٣	تستخدم إدارة المدرسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوفير المعلومات الكافية لاتخاذ القرارات.	٦	٦	٨	٨	٧	٧	٢٦	٢٦	٥٣	٥٣	٤,١٢	١,٢٠٨	٨
٤	تعتمد إدارة المدرسة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل مع أولياء الأمور.	٧	٧	٦	٦	١٢	١٢	٢٩	٢٩	٤٦	٤٦	٤,٠١	١,٢١٠	٩
٥	تلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي دور في عملية التواصل مع الطلاب خارج المدرسة.	٤	٤	٥	٥	١٠	١٠	٢٨	٢٨	٥٣	٥٣	٤,٢١	١,٠٧٦	٤
٦	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات والمعلومات الخاصة بمنسوبي المدرسة.	٩	٩	١٠	١٠	١٤	١٤	٢٤	٢٤	٤٣	٤٣	٣,٨٢	١,٣٢٩	١٠
٧	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إعداد اختبارات التقويم الدورية.	٤	٤	٦	٦	٩	٩	٢٩	٢٩	٥٢	٥٢	٤,١٩	١,٠٨٩	٥
٨	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط.	٤	٤	٤	٤	١٣	١٣	٣٣	٣٣	٤٦	٤٦	٤,١٣	١,٠٥١	٧
٩	تستعين إدارة المدرسة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطبيق الأنشطة المدرسية.	٦	٦	٤	٤	٧	٧	٢٧	٢٧	٥٦	٥٦	٤,٢٣	١,١٣٦	٣
١٠	تعقد المدرسة الاجتماعات عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٤	٥	٤	٤	٦	٦	٣١	٣١	٥٤	٥٤	٤,٢٥	١,٠٧٧	٢
	المتوسط الحسابي العام للمحور											٤,١٥	٠,٩٥٥	-

يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لعبارات المحور بلغ (٤,١٥) بانحراف معياري (٠,٩٥٥)، وهو متوسط يقع في مدى الاستجابة أوافق (الذي يمتد من ٣,٤٠ لأقل من ٤,٢٠) وهذا يشير إلى موافقة أفراد عينة البحث على مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، ويؤكد على أن مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض جاءت بدرجة موافقة مرتفعة.

كما يتضح من الجدول أعلاه أن محور مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض تضمن (١٠) عبارات، حيث امتدت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا المحور من (٣,٨٢) إلى (٤,٣٦) من أصل (٥ درجات)، وهذه المتوسطات تقع بمدى استجابات الفئتين الرابعة والخامسة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، وتشير هذه النتيجة إلى أن استجابات أفراد عينة البحث حول عبارات المحور الأول امتدت من (موافق) إلى (موافق بشدة).

وقد جاءت في المرتبة الأولى العبارة رقم (٢) والتي تنص على "تحث إدارة المدرسة المعلمين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية" بمتوسط حسابي (٤,٣٦) وانحراف معياري (١,٠٤٠) ودرجة موافقة بشدة، وفي المرتبة الثانية جاءت العبارة رقم (١٠) والتي تنص على "تعقد المدرسة الاجتماعات عبر

تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,٢٥) وانحراف معياري (١,٠٧٧) ودرجة موافقة بشدة، وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة رقم (٩) والتي تنص على "تستعين إدارة المدرسة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطبيق الأنشطة المدرسية" بمتوسط حسابي (٤,٢٣) وانحراف معياري (١,١٣٦) ودرجة موافقة بشدة أيضًا.

وفي المرتبة التاسعة وقبل الأخيرة جاءت العبارة رقم (٤) والتي تنص على "تعتمد إدارة المدرسة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التواصل مع أولياء الأمور" بمتوسط حسابي (٤,٠١) وانحراف معياري (١,٢١٠) ودرجة موافقة، وفي المرتبة العاشرة والأخيرة جاءت العبارة رقم (٦) والتي تنص على "تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات والمعلومات الخاصة بمنسوبي المدرسة" بمتوسط حسابي (٣,٨٢) وانحراف معياري (١,٣٢٩) ودرجة موافقة.

السؤال الثاني: للإجابة عن السؤال الثاني ونصه: **ما مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض؟** تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة البحث على المحور الثاني، وترتيب عبارات هذا المحور حسب المتوسط الحسابي لكلاً منها، ويوضح الجدول الآتي نتائج هذا السؤال:

جدول ٦

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة البحث حول مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض

م	الفقرة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		أرفض بشدة		أرفض		محايد		أوافق		أوافق بشدة				
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
١	وجود خطة معلنة للتحول الرقمي عبر الذكاء الاصطناعي في المدرسة.	٥	٥	٣	٣	٧	٧	٣٣	٣٣	٥٢	٥٢	٤,٢٤	١,٠٥٥	٥
٢	توفر الكوادر البشرية المؤهلة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمدرسة.	٤	٤	٣	٣	٣	٣	٢٨	٢٨	٦٢	٦٢	٤,٤١	٠,٩٨٦	٢
٣	توفر وسائل اتصال إلكتروني تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في المدرسة.	٥	٥	٦	٦	٧	٧	٢٣	٢٣	٥٩	٥٩	٤,٢٥	١,١٤٠	٤
٤	تقوم المدرسة بتنفيذ برامج تدريبية لكيفية استخدام تطبيقات التحول الرقمي.	٣	٣	٣	٣	٥	٥	٢٤	٢٤	٦٤	٦٤	٤,٤٢	٠,٩٧٦	١
٥	تسعى إدارة المدرسة نحو تنمية وعي العاملين بأهمية الذكاء الاصطناعي في تحقيق التحول الرقمي.	١٢	١٢	١٣	١٣	١٤	١٤	١٩	١٩	٤٢	٤٢	٣,٦٦	١,٤٣٧	١٠
٦	المراجعة الدورية لدراسة فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدرسة.	٧	٧	١	١	٧	٧	٣١	٣١	٥٤	٥٤	٤,٢٤	١,١١١	٦

٧	وجود البنية التحتية الرقمية اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٧	٧	٢	٢	٦	٦	٢٠	٢٠	٦٥	٦٥	٤,٣٤	١,١٤٨	٣
٨	يتوفر الدعم المادي اللازم لتطبيق الذكاء الاصطناعي بالمدرسة.	٧	٧	٥	٥	٥	٥	٢٤	٢٤	٥٩	٥٩	٤,٢٣	١,١٩٦	٧
٩	يتوفر في المدرسة أجهزة حاسب آلي مناسبة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٨	٨	٣	٣	٤	٤	٢٩	٢٩	٥٦	٥٦	٤,٢٢	١,١٨٦	٨
١٠	تضع المدرسة لوائح داخلية تضمن مشاركة المعلمين في الإدارة من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي.	١١	١١	٨	٨	١٢	١٢	٢٧	٢٧	٤٢	٤٢	٣,٨١	١,٣٥٤	٩
	المتوسط الحسابي العام للمحور											٤,١٨	٠,٩٣٥	-

يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لعبارات محور مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض بلغ (٤,١٨) بانحراف معياري (٠,٩٣٥)، وهو متوسط يقع في مدى الاستجابة أوافق (الذي يمتد من ٣,٤٠ لأقل من ٤,٢٠) وهذا يشير إلى موافقة أفراد عينة البحث على مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، ويؤكد على أن مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض جاءت بدرجة موافقة مرتفعة.

كما يتضح من الجدول أعلاه أن محور مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض تضمن (١٠) عبارات، حيث امتدت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا المحور من (٣,٦٦) إلى (٤,٤٢) من أصل (٥ درجات)، وهذه المتوسطات تقع بمدى استجابات الفئتين الرابعة والخامسة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، وتشير هذه النتيجة إلى أن استجابات أفراد عينة البحث حول عبارات المحور الثاني امتدت من (موافق) إلى (موافق بشدة).

وقد جاءت في المرتبة الأولى العبارة رقم (٤) والتي تنص على "تقوم المدرسة بتنفيذ برامج تدريبية لكيفية استخدام تطبيقات التحول الرقمي" بمتوسط حسابي (٤,٤٢) وانحراف معياري (٠,٩٧٦) ودرجة موافقة بشدة.

وفي المرتبة الثانية جاءت العبارة رقم (٢) والتي تنص على "توفر الكوادر البشرية المؤهلة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمدرسة" بمتوسط حسابي (٤,٤١) وانحراف معياري (٠,٩٨٦) ودرجة موافقة بشدة.

وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة رقم (٧) والتي تنص على "وجود البنية التحتية الرقمية اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,٣٤) وانحراف معياري (١,١٤٨) ودرجة موافقة بشدة.

وفي المرتبة التاسعة وقبل الأخيرة جاءت العبارة رقم (١٠) والتي تنص على "تضع المدرسة لوائح داخلية تضمن مشاركة المعلمين في الإدارة من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٣,٨١) وانحراف معياري (١,٣٥٤) ودرجة موافقة. وفي المرتبة العاشرة والأخيرة جاءت العبارة رقم (٥) والتي تنص على "تسعى إدارة المدرسة نحو تنمية وعي العاملين بأهمية الذكاء الاصطناعي في تحقيق التحول الرقمي" بمتوسط حسابي (٣,٦٦) وانحراف معياري (١,٤٣٧) ودرجة موافقة.

السؤال الثالث: للإجابة عن السؤال الثالث ونصه: **ما هي تحديات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض؟** تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات

الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة البحث على المحور الثالث، وترتيب عبارات هذا المحور حسب المتوسط الحسابي لكلاً منها، ويوضح الجدول الآتي نتائج هذا السؤال:

جدول ٧

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة البحث حول تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض (ن= ١٠٠)

م	الفقرة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		أرفض بشدة		أرفض		محايد		أوافق		أوافق بشدة				
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
١	نقص الخبراء المختصين والدعم الفني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٧	٧	١	١	٥	٥	١٩	١٩	٦٨	٦٨	٤,٤٠	١,١١٩	٢
٢	التكلفة المرتفعة لتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية.	١٠	١٠	٢	٢	٨	٨	٢١	٢١	٥٩	٥٩	٤,١٧	١,٢٨٠	٦
٣	عزوف بعض منسوبي المدرسة نحو عملية التحول الرقمي عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٨	٨	٢	٢	٧	٧	٣٠	٣٠	٥٣	٥٣	٤,١٨	١,١٧٥	٥
٤	ضعف الوعي لدى بعض منسوبي المدرسة بجدوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٩	٩	٢	٢	١٢	١٢	٣٨	٣٨	٣٩	٣٩	٣,٩٦	١,١٨٨	٧
٥	ضعف السياسات الأمنية الخاصة بحماية المعلومات وتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس.	٨	٨	١	١	٥	٥	٢٦	٢٦	٦٠	٦٠	٤,٢٩	١,١٥٧	٤
٦	نقص خبرة بعض منسوبي المدرسة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٨	٨	١	١	٢	٢	٢٩	٢٩	٦٠	٦٠	٤,٣٢	١,١٣٦	٣
٧	قصور البنية التحتية في تحمل تنفيذ عملية التحول الرقمي من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٧	٧	١	١	٣	٣	١٩	١٩	٧٠	٧٠	٤,٤٤	١,١٠٤	١
	المتوسط الحسابي العام للمحور											٤,٢٥	١,٠٢١	-

يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لعبارات محور تحديات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض بلغ (٤,٢٥) بانحراف معياري (٠,٩٣٥) وهو متوسط يقع في مدى الاستجابة أوافق بشدة (الذي يمتد من ٤,٢٠ -٥) وهذا يشير إلى موافقة بشدة لدى أفراد عينة البحث على تحديات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، ويؤكد على أن تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض جاءت بدرجة مرتفعة جدًا.

كما يتضح من الجدول أعلاه أن محور تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض تضمن (٧) عبارات، حيث امتدت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا المحور من (٣,٩٦) إلى (٤,٤٤) من أصل (٥ درجات)، وهذه المتوسطات تقع بمدى استجابات الفئتين الرابعة

والخامسة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، وتشير هذه النتيجة إلى أن استجابات أفراد عينة البحث حول عبارات المحور الثالث امتدت من (موافق) إلى (موافق بشدة).

وقد جاءت في المرتبة الأولى العبارة رقم (٧) والتي تنص على "قصور البنية التحتية في تحمل تنفيذ عملية التحول الرقمي من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,٤٤) وانحراف معياري (١,١٠٤) ودرجة موافقة بشدة، وفي المرتبة الثانية جاءت العبارة رقم (١) والتي تنص على "نقص الخبراء المختصين والدعم الفني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,٤٠) وانحراف معياري (١,١١٩) ودرجة موافقة بشدة.

وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة رقم (٦) والتي تنص على "نقص خبرة بعض منسوبي المدرسة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,٣٢) وانحراف معياري (١,١٣٦) ودرجة موافقة بشدة، وفي المرتبة السادسة وقبل الأخيرة جاءت العبارة رقم (٢) والتي تنص على "التكلفة المرتفعة لتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية" بمتوسط حسابي (٤,١٧) وانحراف معياري (١,٢٨٠) ودرجة موافقة، وفي المرتبة السابعة والأخيرة جاءت العبارة رقم (٤) والتي تنص على "ضعف الوعي لدى بعض منسوبي المدرسة بجدوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٣,٩٦) وانحراف معياري (١,١٨٨) ودرجة موافقة.

السؤال الرابع: للإجابة عن السؤال الرابع ونصه: **كيف يمكن مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض؟** تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة البحث على المحور الرابع، وترتيب عبارات هذا المحور حسب المتوسط الحسابي لكلاً منها، ويوضح الجدول الآتي نتائج هذا السؤال:

جدول ٨

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة البحث حول كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض (ن= ١٠٠)

م	الفقرة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		أرفض بشدة		أرفض		محايد		أوافق		أوافق بشدة				
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
١	تضمين خطة المدرسة طرق إجرائية لتحقيق أهداف التحول الرقمي عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٧	٧	١	١	٤	٤	٢٦	٢٦	٦٢	٦٢	٤,٣٥	١,١٠٤	٦
٢	تدريب منسوبي المدرسة للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٧	٧	٣	٣	٩	٩	٢٩	٢٩	٥٢	٥٢	٤,١٦	١,١٦١	٧
٣	تطوير البنية التحتية الرقمية لتتناسب مع متطلبات تحقيق أهداف التحول الرقمي من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٤	٤	٢	٢	٢	٢	٢٥	٢٥	٦٧	٦٧	٤,٤٩	٠,٩٤٨	١
٤	توجيه القيادات التربوية لدعم توظيف المدارس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٤	٤	٣	٣	٤	٤	٢٩	٢٩	٦٠	٦٠	٤,٣٨	٠,٩٩٣	٥
٥	تعزيز سياسة أمن المعلومات من خلال توطين تقنيات الذكاء	٤	٤	٣	٣	٤	٤	٢٨	٢٨	٦١	٦١	٤,٣٩	٠,٩٩٤	٤

المجلة الدولية لتكنولوجيا التعليم والمعلومات ISSN Print: 1658-9556 / ISSN Online: 2961-4023

	الاصـــطناعي الخاصـــة بالعملية التعليمية.												
٦	تطوير منـاهج إعـداد المعلمين الجـدد بمـا يعزز قـدراتهم على اســتخـدام تطبيقـات الـذكـاء الاصطناعي.	٤	٤	٣	٣	١	١	٢٤	٢٤	٦٨	٦٨	٤,٤٩	٠,٩٦٩	٢
٧	توفير الدعم الفني اللازم لتجنب المشكلات الطارئة خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٤	٤	٢	٢	٢	٣	٣	٢٤	٢٤	٦٧	٦٧	٤,٤٨	٠,٩٥٩	٣
	المتوسط الحسابي العام للمحور											٤,٣٩	٠,٧٣١	-

يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لعبارات محور كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض بلغ (٤,٣٩) بانحراف معياري (٠,٩٣٥)، وهو متوسط يقع في مدى الاستجابة أوافق بشدة (الذي يمتد من ٤,٢٠ -٥) وهذا يشير إلى موافقة بشدة لدى أفراد عينة البحث على كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، ويؤكد على أن المقترحات التي تم تقديمها لمواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي جاءت بدرجة مرتفعة جدًا.

كما يتضح من الجدول أعلاه أن محور كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض تضمن (٧) عبارات، حيث امتدت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا المحور من (٤,١٦) إلى (٤,٤٩) من أصل (٥ درجات)، وهذه المتوسطات تقع بمدى استجابات الفئتين الرابعة والخامسة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، وتشير هذه النتيجة إلى أن استجابات أفراد عينة البحث حول عبارات المحور الرابع امتدت من (موافق) إلى (موافق بشدة).

وقد جاءت في المرتبة الأولى العبارة رقم (٣) والتي تنص على "تطوير البنية التحتية الرقمية لتتناسب مع متطلبات تحقيق أهداف التحول الرقمي من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,٤٩) وانحراف معياري (٠,٩٤٨) ودرجة موافقة بشدة، وفي المرتبة الثانية جاءت العبارة رقم (٦) والتي تنص على "تطوير مناهج إعداد المعلمين الجدد بما يعزز قدراتهم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,٤٩) وانحراف معياري (٠,٩٦٩) ودرجة موافقة بشدة، وفي المرتبة الثالثة جاءت العبارة رقم (٧) والتي تنص على "توفير الدعم الفني اللازم لتجنب المشكلات الطارئة خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,٤٨) وانحراف معياري (٠,٩٥٩) ودرجة موافقة بشدة.

وفي المرتبة السادسة وقبل الأخيرة جاءت العبارة رقم (١) والتي تنص على "تضمين خطة المدرسة طرق إجرائية لتحقيق أهداف التحول الرقمي عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,٣٥) وانحراف معياري (١,١٠٤) ودرجة موافقة بشدة، وفي المرتبة السابعة والأخيرة جاءت العبارة رقم (٢) والتي تنص على "تدريب منسوبي المدرسة للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,١٦) وانحراف معياري (١,١٦١) ودرجة موافقة.

الخاتمة:

اهتم هذا البحث بالتعرف على مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، والتعرف على مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، وكذلك التعرف على تحديات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، بالإضافة إلى التعرف على كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض.

نتائج البحث:

١. بينت نتائج البحث موافقة أفراد عينة البحث على مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، وأكدت على أن مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في دعم أهداف عملية التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض جاءت بدرجة مرتفعة، ومجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي حظيت على أعلى متوسطات حسابية وبدرجة موافقة بشدة واحتلت الرتب الأربع الأولى هي المجالات الآتية:

- تحث إدارة المدرسة المعلمين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- تستعين إدارة المدرسة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطبيق الأنشطة المدرسية.
- تعقد المدرسة الاجتماعات عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي دور في عملية التواصل مع الطلاب خارج المدرسة.

٢. أظهرت نتائج البحث موافقة أفراد عينة البحث على مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، وأكدت على أن مدى توفر متطلبات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض جاءت بدرجة مرتفعة، والمتطلبات المتوفرة لتطبيق الذكاء الاصطناعي التي حظيت على أعلى متوسطات حسابية وبدرجة موافقة بشدة واحتلت الرتب الأربع الأولى هي المتطلبات الآتية:

- تقوم المدرسة بتنفيذ برامج تدريبية لكيفية استخدام تطبيقات التحول الرقمي.
- توفر الكوادر البشرية المؤهلة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمدرسة.
- وجود البنية التحتية الرقمية اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توفر وسائل اتصال إلكتروني تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في المدرسة.

٣. توصلت نتائج البحث إلى وجود موافقة بشدة لدى أفراد عينة البحث على تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، وأكدت على أن التحديات التي تم طرحها في أداة الدراسة والخاصة بتطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض جاءت بدرجة مرتفعة جدًا، وأن تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي التي حظيت على أعلى متوسطات حسابية وبدرجة موافقة بشدة واحتلت الرتب الأربع الأولى هي التحديات الآتية:

- قصور البنية التحتية في تحمل تنفيذ عملية التحول الرقمي من خلال تطبيقات الذكاء الإصطناعي.
- نقص الخبراء المختصين والدعم الفني لتطبيقات الذكاء الإصطناعي.
- نقص خبرة بعض منسوبي المدرسة لاستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي.
- ضعف السياسات الأمنية الخاصة بحماية المعلومات وتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس

٤. كما اظهرت نتائج البحث أن هناك موافقة بشدة لدى أفراد عينة البحث على كيفية مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض، وأكدت على أن المقترحات المقدمة لمواجهة تحديات تطبيق الذكاء الإصطناعي لتحقيق أهداف التحول الرقمي في المدارس الحكومية بمدينة الرياض جاءت بدرجة مرتفعة جدًا، وأن طرق مواجهة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي التي حظيت على أعلى متوسطات حسابية وبدرجة موافقة بشدة واحتلت الرتب الأربع الأولى هي:

- تطوير البنية التحتية الرقمية لتتناسب مع متطلبات تحقيق أهداف التحول الرقمي من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تطوير مناهج إعداد المعلمين الجدد بما يعزز قدراتهم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توفير الدعم الفني اللازم لتجنب المشكلات الطارئة خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تعزيز سياسة أمن المعلومات من خلال توطين تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالعملية التعليمية.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يوصي البحث بما يلي:

- العمل على تأهيل وتنمية وتطوير برامج إعداد المعلمين لتمكينهم من القدرة مواكبة تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- الإهتمام بالبرامج التدريبية وورش العمل الخاصة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما يعزز قدرات ومهارات منسوبي المدارس الحكومية للتعامل مع التقنيات الحديثة.
- التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ومواجهة التحديات التي قد تؤثر على مستقبل عملية التحول الرقمي في التعليم.
- المضي نحو توطين تقنيات الذكاء الاصطناعي بما يساعد في تحقيق الأمن المعلوماتي، والتطور المستمر في تعزيز عملية التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية.
- الحاجة إلى مزيد من الدراسات والبحوث المتعمقة في الاستخدامات الدقيقة والمحددة للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفق متغيرات الموارد الدراسية، المراحل التعليمية.
- توظيف الجهود نحو توجيه التعليم إلى المسارات التي تحقق احتياجات التنمية وتطورات المستقبل بما يحقق توظيف فعال للذكاء الاصطناعي في دعم عملية التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية.
- الاستفادة من تجارب الدول الرائدة في مجال توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من خلال اتفاقيات التعاون ومذكرات التفاهم.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- *إسماعيل، عبد الرؤوف. (٢٠١٧). تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. القاهرة: عالم الكتب.*
- *أوزلاي، أودري. (٢٠١٩). دور الذكاء الاصطناعي في النهوض بالتعليم وتعزيزه. موقع منظمة اليونسكو www.ar.unesco.org.*
- *بن علي، سمية. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي آلية ابتكار حديثة للتعليم الرقمي في العالم. المدرسة الرقمية أنموذجاً. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، ١٣(٢)، ٧٠-٨٥.*
- *الحجيلي، سمر؛ الفراني، لينا. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للتربية النوعية، ١١، ٧١-٨٤.*
- *الحرون، منى. (٢٠١٩). متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر. مجلة كلية التربية، ٣٠(١٢٠)، ٤٢٩-٤٧٨.*
- *حسين، عبد الكريم. (٢٠٢٠). متطلبات التحول الرقمي بالمؤسسات التعليمية بمصر. المجلة الدولية للبحوث والدراسات التربوية والنفسية، ٦، ٢٤٥-٢٥٤.*
- *الحكمي، رنا. (٢٠٢٣). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، ١٣، ٣٣-٧٦.*
- *خميس، محمد عطية. (٢٠٢٢). التحول الرقمي في التعليم: تقنيات واستراتيجيات. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.*
- *الداود، منيرة. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ٥(٢)، ٤٩-٩٣.*
- *درويش، محمود أحمد. (٢٠١٨). مناهج البحث في العلوم الإنسانية. القاهرة: مؤسسة الأمة العربية للنشر.*
- *الدهشان، جمال. (٢٠١٩). برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. المجلة التربوية، ٦٨، ١٥٣-١٩٩.*

- السيد، محمد. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات، (٣)، ١٧-٣٢.
- صالح، مصطفى. (٢٠٢٠). تصميم التدريب الإلكتروني لدعم التحول الرقمي في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠. ملتقى تقنيات التعليم في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠. الرياض: جامعة الملك سعود.
- عبد السلام، ولاء. (٢٠٢١). تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية. مجلة كلية التربية، ٣٦(٤)، ٣٨٥-٤٦٦.
- عبد الموجود، أمين. (٢٠٢٤). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المستجدات والرؤى المستقبلة: دراسة مرجعية. مجلة التربية، ٢٠٢(٣)، ٥٥٣-٦١٧.
- عبيدات، ذوقان، عدس، عبد الرحمن، عبد الحق، كايد. (٢٠١٤). البحث العلمي مفهومه، وأدواته، وأساليبه، ط٦. عمان: دار الفكر.
- العساف، صالح بن حمد. (٢٠١٢). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، ط١. الرياض: مكتبة العبيكان.
- العمري، زهور. (٢٠١٩). أثر استخدام روبوت دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. المجلة السعودية للعلوم التربوية، ٦٤، ٢٣-٤٨.
- الغامدي، رنا. (٢٠٢٣). تحسين جودة التعليم بالمملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٤٨، ٨٦-١٠١.
- المفيز، خولة؛ العيفان، مي؛ الريس، إيمان. (٢٠٢١). تحديات التحول الرقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية، ٣٣(٤)، ٦٥٣-٦٧٦.
- اليونسكو، المركز الإقليمي للتخطيط التربوي. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم: إرشادات لواضعي السياسات. اليونسكو. باريس.

المراجع الأجنبية:

- Chernov, A. (2019). *Artificial Intelligence in Management: Challenges and Opportunities*. Economic and Social Development: Book of Proceedings, 133-140.
- Vinichenko, M. (2020). Technologies of improving university efficiency by using artificial intelligence: motivational aspect. *Entrepreneurship and sustainability issues, 7*(4), 2696.
- Wang, Y. (2021). “Artificial intelligence in educational leadership: a symbiotic role of human-artificial intelligence decision making”. *Journal of Educational Administration. 59* (3), 256-270.