البحث الثالث

واقع استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي لدى القادة التربويين في المدارس الحكومية في محافظة مسقط بسلطنة عمان

إعداد

الباحثة / علياء سعيد القاسمي

الجامعة العربية المفتوحة

سلطنة عمان

الدكتور/ حمد اليحمدي

الجامعة العربية المفتوحة

سلطنة عمان

الدكتور/ ناصر الكندي

الجامعة العربية المفتوحة

سلطنة عمان

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لدى القادة التربويين في المدارس الحكومية في محافظة مسقط بسلطنة عمان، ولتحقيق الهدف تم الاعتماد على المنهج الوصفي، واستخدم الباحثون الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكون مجتمع الدراسة من جميع القادة التربويين في المدارس الحكومية في محافظة مسقط بسلطنة عمان، والذي يشمل مديري المدارس ومساعديهم والمعلمين الأوائل. وبلغت عينة البحث (٢٠٣) قائد، توصلت الدراسة إلى أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من قبل القادة التربويين جاء بدرجة عالية، أما عن ترتيب الأبعاد فقد جاء في المرتبة الأولى بعد اتجاهات القادة حول أدوات الذكاء الاصطناعي، بينما حصل بعد مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على المرتبة الثانية، وفي المرتبة الثالثة بعد البنية التحتية/ التقنية، وفي المرتبة الأخيرة جاء بعد الدعم والمساندة، واوصت الدراسة بضرورة وضع رؤية لتوجيه العمل الإداري نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي. كما اوصت بأصدار لوائح وقوانين تحدد بشكل واضح أُطر عمل أدوات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – القادة التربويين _ المدارس الحكومية

The Reality of Using Artificial Intelligence Applications Among Educational Leaders in Public Schools in Muscat Governorate, Sultanate of Oman

Abstract

The study aimed to examine the reality of the use of artificial intelligence (AI) tools among educational leaders in public schools in Muscat Governorate, Sultanate of Oman. To achieve this goal, a descriptive method was adopted, and a questionnaire was used as the primary data collection tool. The study population comprised all educational leaders in public schools

in Muscat Governorate, including school principals, their deputies, and senior teachers. The research sample included (203) leaders. The study found that educational leaders' use of AI tools was high. Regarding the ranking of dimensions, the first place was occupied by the dimension of leaders' attitudes toward AI tools, followed by AI tools usage skills in second place, the infrastructure/technical dimension in third place, and finally, the support and assistance dimension in last place. The study recommended developing a vision to guide administrative work toward the use of AI tools. It also recommended issuing regulations and laws that clearly define the frameworks for the use of AI tools.

Keywords: Artificial Intelligence – Educational Leaders

المقدمة

يُعد التعليم حقًا من حقوق الإنسان وعنصرًا محوريًا في بناء المجتمعات وتحقيق التنمية المستدامة، لا يقتصر دور التعليم على نقل المعرفة والمهارات فحسب، بل يمتد ليشمل تمكين الأفراد من الحصول على فرص عمل مميزة، ورفع مستويات الدخل، وتنمية القدرات على التفكير النقدي والتحليلي، تسهم هذه القدرات المعززة في اتخاذ قرارات جيدة وتحقيق التطلعات الشخصية والمهنية للأفراد.

كرست سلطنة عمان جهودًا مكثفة لتطوير منظومتها التعليمية، تشمل هذه الجهود المراجعة والتقييم المستمر للسياسات التربوية، وإعادة صياغة الأهداف وتحديد الأولويات بما يتوافق مع المتطلبات المتغيرة لكل مرحلة من مراحل التنمية، وحرصت السلطنة على أن تكون توجهاتها التعليمية متوائمة مع طبيعة المجتمع العماني ومبادئه الثقافية، وقيمه الاجتماعية، واتجاهاته السياسية، مما يعكس رؤيتها الطموحة نحو بناء مجتمع معرفي متكامل (السيد والمشايخي، ٢٠١٨).

لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية، يتطلب الأمر وجود قيادة تربوية رشيدة قادرة على دعم الكوادر التعليمية وتعزيز روح التعاون فيما بينهم. للقيادة دور محوري في تحسين جودة التعليم وتطويره، إذ تُسهم القيادات التربوية في ايجاد بيئة مدرسية محفزة على الإبداع والابتكار، وتعزز الإنتاجية، ومهارات اتخاذ القرار. كما يبرز دورها في إدارة تكنولوجيا المعلومات وتفعيل التخطيط الاستراتيجي (البلوشي، ٢٠٢٣).

وفي هذا السياق، يُمثل الذكاء الاصطناعي امتدادًا داعمًا لأدوار القيادة التربوية، إذ يُعزز قدرتها على التخطيط المستقبلي واتخاذ القرارات المبنية على البيانات الدقيقة. فالدراسات الحديثة تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي قد تجاوز أدواره التقليدية في القطاعات الصناعية والتكنولوجية، ليُصبح موظفًا على نطاق واسع في البيئات التعليمية، من خلال الأنظمة الذكية القادرة على تحليل البيانات، والتنبؤ بالاحتياجات، وتقديم توصيات مُدعمة

لصناع القرار. وهو ما يسهم في تمكين القيادات التربوية من تطوير استراتيجيات أكثر فاعلية، وتحقيق بيئات تعليمية أكثر مرونة وإبداعًا، بما يرفع من كفاءة العمليات التعليمية والإدارية (القحطاني، ٢٠٢٥).

وقد شهدت السنوات الأخيرة ظهور العديد من التطبيقات والتقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، والتي تم دمجها بنجاح في العملية التعليمية لتعزيز فعاليتها، فلم يعد استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل المدرسي مجرد ترف تقني، بل تحول إلى أداة استراتيجية تسهم في أتمتة العمليات، وتحسين جودة التعليم، وتعزيز فعالية الإدارة المدرسية. ويُستخدم الذكاء الاصطناعي حاليًا لدعم مجالات متعددة مثل التخطيط الاستراتيجي، تقييم الأداء، التنبؤ بمستويات التحصيل الدراسي، وإدارة الموارد البشرية. بالإضافة إلى ذلك، يُساهم في تطوير بيئات تعلم شخصية تتكيف مع الاحتياجات الفردية للمتعلمين (هاشم، ٢٠٢٤).

على الرغم من الإمكانات الواسعة للذكاء الاصطناعي في المجال التربوي، فإن تحقيق الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات يتوقف على عدة عوامل محورية. في المقام الأول، تتأثر فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي بجودة تصميم الخوارزميات المستخدمة. يتطلب ذلك مراعاة دقيقة للخيارات والمعايير المتبعة أثناء مراحل البرمجة والتطوير لضمان دقة وسلامة المخرجات (الشراري، ٢٠٢١). بالإضافة إلى جودة الخوارزميات، ترتبط فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية بمجموعة من العوامل المتكاملة، تشمل المعرفة التي يمتلكها القادة التربويون في المدارس حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقدرتهم على دمجها بفعالية. كما أن توفر البنية التحتية والتقنية الملائمة يُعد ضروريًا لدعم هذه التقنيات. وأخيرًا، يُعد الدعم والتدريب المستمر الذي يتلقاه القادة التربويون عاملًا حاسمًا في تمكينهم من قيادة التحول الرقمي وتطبيق حلول الذكاء الاصطناعي بنجاح في مؤسساتهم.

مشكلة الدراسة

أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا مهمًا في تحسين كفاءة العمل الإداري، كما أصبح من الضروري أن تواكب المؤسسات التعليمية هذه التحولات، خاصة من خلال تمكين القادة التربويين من استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات اتخاذ القرار، وتحسين جودة الأداء الإداري والتربوي.

أطلقت وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان مبادرة خاصة بالذكاء الاصطناعي تهدف إلى دمج هذه التقنيات في البيئة التعليمية وتعزيز قدرات العاملين فيها. ومع ذلك، لا يزال واقع استخدام الذكاء الاصطناعي لدى القادة التربويين في المدارس الحكومية في سلطنة عمان متواضع (ال جميل، ٢٠٢٤)، إذ يواجه هذا الاستخدام تحديات تتعلق بمدى وعي القادة بقدرات هذه التقنيات، ومدى توافر البنية التحتية المناسبة، والجاهزية لتوظيفها بفعالية في إدارة المدارس (السعدية، ٢٠٢٤).

ومن خلال الخبرة الشخصية للباحثَين في العمل التربوي، لاحظوا أن هناك تفاوتًا في مستوى وعي القادة التربويين في المدرسة بأدوات الذكاء الاصطناعي، واختلافًا في مدى استخدامهم لها في المهام الإدارية والتربوية اليومية. كما لاحظوا وجود تحديات عدة تعيق الاستخدام الفعّال لتلك الأدوات، كضعف التدريب، وغياب السياسات الواضحة، ونقص الثقافة التقنية لدى بعض القادة

ومن هذا المنطلق، انبثقت مشكلة الدراسة للتساؤل حول:

ما واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لدى القادة التربويين في المدارس الحكومية في سلطنة عمان؟

أسئلة الدراسة

١- ما اتجاهات القادة التربويين في المدارس الحكومية بسلطنة عمان نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في العمل التربوي والإداري؟

٢- ما مدى امتلاك القادة التربويين في المدارس الحكومية بسلطنة عمان للمهارات اللازمة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في أداء مهامهم التربوية والإدارية؟

٣- ما مستوى توفر البنية التحتية والتجهيزات التقنية الداعمة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية بسلطنة عمان؟

٤- ما درجة توافر أوجه الدعم والمساندة المؤسسية التي يتلقاها القادة التربويون في سلطنة عمان لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في البيئة المدرسية؟

اهداف الدراسة

١- التعرّف على اتجاهات القادة التربويين في المدارس الحكومية بسلطنة عمان نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في العمل التربوي والإداري.

٢- قياس مدى امتلاك القادة التربويين في المدارس الحكومية للمهارات اللازمة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجالات عملهم.

٣- تحليل مستوى توفر البنية التحتية والتجهيزات التقنية التي تدعم توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية بسلطنة عمان.

٤- رصد مستوى الدعم والمساندة المؤسسية المقدّمة للقادة التربويين لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البيئة المدرسية.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من عدة جوانب أكاديمية وتطبيقية، يمكن إبرازها على النحو الآتي:

١. الأهمية النظرية:

- تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات التربوية المرتبطة بموضوع الذكاء الاصطناعي في مجال القيادة التربوية، خاصة في البيئة التعليمية العمانية.
- تسهم في بناء إطار معرفي حول اتجاهات ومهارات القادة التربويين في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يشكل مرجعية للباحثين والمهتمين بمجال التحول الرقمي في التعليم.

٢. الأهمية التطبيقية:

- تقدم الدراسة مؤشرات واقعية حول مدى جاهزية القادة التربويين لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، من حيث الاتجاهات والمهارات، مما يساعد صناع القرار في وزارة التربية والتعليم على تصميم برامج تدريبية أكثر فاعلية.
- تساعد نتائج الدراسة في تحديد مستوى توفر البنية التحتية والدعم المؤسسي، مما يمكّن من تطوير سياسات واستراتيجيات داعمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: استقصاء واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لدى القادة التربويين في المدارس الحكومية في سلطنة عمان، من خلال التركيز على أربعة محاور رئيسية، هي (الاتجاهات، المهارات، البنية التحتية التقنية، وأوجه الدعم والمساندة).

الحدود المكانية: المدارس الحكومية في محافظة مسقط بسلطنة عمان.

الحدود الزمانية: العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

الحدود البشرية: القادة التربويين العاملين في المدارس الحكومية (مديرين، مساعدي مدراء، معلمين اوائل)

التعريفات الإجرائية

يعرف سيد احمد (٢٠٢٣) الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من التطبيقات والبرامج الحاسوبية التي تحاكي ذكاء الانسان وسلوكه ويمكن استخدامها في تسهيل عملية القيادة والإدارة للمؤسسات الجامعية لقدرتها على التصرف واتخاذ قرارات يمكن ان تسهل وتيسر التعامل داخل وخارج بيئة العمل.

وتعرفه الدراسة الحالية اجرائيا بأنه الأدوات والبرامج والتطبيقات الالكترونية التي تحاكي ذكاء الانسان ويستخدمها القادة التربويين في المدارس الحكومية لتنفيذ مهام إدارية تتطلب مهارات التفكير والتحليل واتخاذ القرار.

الادب النظري

الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) من أبرز التحولات التقنية المعاصرة، إذ يُمثل ثورة تكنولوجية ومعرفية عميقة تسهم في إعادة تشكيل العديد من جوانب الحياة، لا سيما في مجالات التعليم، والإدارة، والصناعة، والرعاية الصحية، وذلك من خلال قدرته على محاكاة الذكاء البشري وتحليل البيانات واتخاذ القرارات بكفاءة عالية. ويُعرَّف بأنه مجال علمي يسعى إلى محاكاة التفكير البشري من خلال تصميم أنظمة حاسوبية تعتمد على قواعد رياضية وخوارزميات مبرمجة، تُمكِّنها من أداء مهام معرفية تشبه إلى حدٍّ كبير تلك التي ينفذها الإنسان، ولكن بقدرات تفوقه في جوانب السرعة والدقة، لا سيما عند التعامل مع المشكلات المعقدة رحمانة وبلحواس (٢٠٢٣). ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى تطوير حلول فعّالة للقضايا المرتبطة بالعمليات العقلية البشرية، مثل التعلم والإبداع، كما أشار إلى ذلك (جواد، ٢٠٢٤).

يُعد الذكاء الاصطناعي علمًا وتقنية متعددة التخصصات، إذ يستند إلى تكامل عدد من المجالات المعرفية، من بينها علوم الحاسوب، واللغويات، وعلم النفس المعرفي،

والرياضيات، والهندسة. ويُوصف بأنه تكنولوجيا متقدمة تهدف إلى تطوير نظم معرفية في مجالات محددة، تُعرف بـ "النظم المعتمدة على المعرفة" (Knowledge-Based Systems)، وتُمنح من خلالها الحواسيب قدرات تحاكي الوظائف البشرية المعقدة، مثل التفكير، والرؤية، والكلام، والسمع. وتمتاز هذه النظم بقدرتها على الإدراك، والاستدلال، والاستنتاج، فضلًا عن إمكانية التعلم الذاتي من خلال التفاعل مع البيانات والبيئة المحيطة (سعيد، ٢٠٢٣). وقد اشار السوسي وأبو ختالة (٢٠٢٤) إلى أنّ الذكاء الاصطناعي يُصنَّف من حيث مستوى قدراته وأدائه، إلى ثلاثة أنواع رئيسة تُشكل تطورًا تدريجيًا في تعقيد المهام التي يستطيع النظام الذكي تنفيذها وهي حسب كل من بن فضة (٢٠٢٤) وجوزي وبوزيد (٢٠٢٢) كما يأتي:

أولاً: الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI):

يُعد هذا النوع أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، ويُعرف بكونه موجّهًا لأداء مهام محددة ضمن نطاق ضيق وبيئة معينة، دون امتلاك مرونة التكيف أو التعلم خارج حدود البرمجة المسبقة. وتقتصر قدرته على تنفيذ أوامر معينة بناءً على مدخلات متوقعة، بحيث لا يستطيع التعامل مع مواقف جديدة لم تتم برمجته عليها مسبقًا. ومن أمثلته: أنظمة التوصية في مواقع التجارة الإلكترونية، والمساعدات الرقمية مثل "سيري" و"أليكسا".

ثانيًا: الذكاء الاصطناعي العام (General AI):

يمثل هذا النوع مرحلة أكثر تطورًا، إذ يتميز بقدرته على التعلم الذاتي، وتحليل المعلومات، وتراكم الخبرات الناتجة عن التفاعل مع مواقف متنوعة، ما يُمكّنه من اتخاذ قرارات عقلانية تتجاوز البرمجة الأصلية. ويُحاكي هذا النوع إلى حد كبير الذكاء البشري من حيث القدرة على التفكير المجرد وحل المشكلات المتنوعة. ومن أبرز تطبيقاته الحالية: روبوتات المحادثة المتقدمة، مثل بعض النماذج التوليدية للغات، والسيارات ذاتية القيادة التي تتعامل مع بيئات متغيرة ومعقدة باستمرار.

ثالثًا: الذكاء الاصطناعي الفائق (Superintelligent AI):

يُعد هذا النوع تصورًا مستقبليًا لنظام ذكي تتجاوز قدراته كافة أشكال الذكاء البشري في مختلف المجالات، سواء من حيث الفهم التحليلي، أو الإبداع العلمي، أو حتى الفطنة الاجتماعية والعاطفية. ويُتوقع أن يتمتع هذا النوع بقدرات غير مسبوقة على التنبؤ، واتخاذ القرار، وتطوير الحلول الابتكارية بطرق تتجاوز قدرات العقل البشري. وعلى الرغم من أنه لم يتم التوصل إلى هذا المستوى من الذكاء حتى الآن، إلا أنه يمثل محورًا جوهريًا في البحوث المعاصرة المتعلقة بمستقبل الذكاء الاصطناعي وإشكالياته الأخلاقية والفلسفية.

هذا التصنيف يُظهر التطور التدريجي في إمكانيات الذكاء الاصطناعي، بدءًا من أنظمة موجهة بصرامة إلى مهام محددة، وصولًا إلى تصورات مستقبلية لأنظمة قد تمتلك وعيًا وذكاءً يتفوقان على الإنسان، مما يستدعي دراسة عميقة لانعكاسات هذا التطور على المجتمعات والأنظمة البشرية.

الذكاء الاصطناعي والقيادة التربوية

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، أصبح الذكاء الاصطناعي من أبرز الأدوات التكنولوجية التي تسهم في تحسين كفاءة العمل الإداري والتربوي على حد سواء، فقد اعتاد صناع القرار، وخصوصًا في المؤسسات التعليمية، على تخصيص وقت طويل لإنجاز المهام الروتينية مثل التنسيق، والجدولة، واتخاذ القرارات المبنية على البيانات، إلا أن التطور التقني أتاح إمكانات جديدة للتقليل من حجم المجهود المطلوب في هذه المهام، بل وإلغاء بعضها بالكامل، من خلال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التي أصبحت بمثابة شريك استراتيجي للمستقبل، يسهم في تسهيل الأعمال، ودعم اتخاذ القرار، وتوليد الحلول الإبداعية، إضافة إلى تعزيز إنتاج الأفكار (حمود، ٢٠٢١)، لذلك يُعد فهم القادة لدور الذكاء الاصطناعي أمرًا أساسيًا لضمان توظيفه الفعّال في بيئات العمل. فبينما تتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بقدرتها العالية على المعالجة السريعة للبيانات وتحليل الأنماط، إلا أن هناك مجالات لا تزال

بحاجة إلى الكفاءة البشرية المباشرة، لا سيما تلك المتعلقة بالمهارات الشخصية، مثل : الاستماع الفعال، التفكير الابتكاري، حل النزاعات، وفهم احتياجات الموظفين .لذلك، يجب على القادة سد هذه الفجوات، والعمل على تحقيق توازن تكاملي بين الإمكانات التقنية والمهارات القيادية البشرية، وفي هذا السياق، يشير رسلان (2024) إلى أن القادة في عصر الذكاء الاصطناعي يحتاجون إلى مجموعة من القدرات الجوهرية، من أبرزها:

- القدرة على التكيف واحتضان التغيير
- الذكاء العاطفي
- التفكير النقدي
- المتابعة المستمرة للتقنيات المتجددة

من جهتها، تؤكد جيوسي (2024) على أهمية أن يمتلك القائد قدرة على التفاعل ليس فقط مع المتغيرات المحلية والإقليمية، وإنما مع التحولات العالمية المرتبطة بثورة المعرفة والاتصالات، مما يتطلب امتلاك مهارة استشراف المستقبل، والقدرة على تطوير الموظفين واستثمار قدراتهم، والتمتع بالمرونة، والقيادة التمكينية القائمة على التدريب والتوجيه المستمر.

وعلى الرغم من أهمية الذكاء الاصطناعي في دعم وتحسين الكفاءة المؤسسية، فإن كفاءة استخدامه من قبل القادة لا تزال من بين الأدنى مقارنة ببقية المهارات القيادية. وقد أشار تقرير الذكاء الاصطناعي الصادر عن شركة إرنست ويونغ (2019) إلى وجود تباين واضح في مستوى كفاءة استخدام الذكاء الاصطناعي بين مستويات القيادة المختلفة، حيث تمتلك القيادات العليا مستوى أعلى من الفهم والكفاءة مقارنة بـ القيادات الوسطى والدنيا، مما يخلق فجوة تؤثر على تكامل تنفيذ الاستراتيجيات الرقمية. واستجابة لهذه التحديات، أوصت هيئة الحكومة الرقمية في المملكة العربية السعودية بضرورة إعداد خطة وطنية لتطوير القيادات الرقمية، بحيث تكون هذه الخطة جزءًا من الاستراتيجية العامة للمؤسسات، وتشمل الآتي:

- برامج تدريبية نظرية وعملية حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
- إشراك القادة في عمليات اتخاذ القرار المتعلقة بالتحول الرقمي.
- تشجيع تبادل الخبرات بين القادة المحليين والخبرات العالمية في المجال (المعايير الأساسية للتحول الرقمي،٢٠٢٢).

وفي إطار دعم القادة التربويين في توظيف الذكاء الاصطناعي في مؤسساتهم، أصدرت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE) ضمن مبادرتها "الذكاء الاصطناعي في التعليم"، دليلًا متخصصًا بعنوان "دليل القادة للذكاء الاصطناعي"، والذي يُعد مرجعًا عمليًا يعرض مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والفوائد المحتملة لاستخدامه، مثل تحسين جودة التعليم وزيادة فاعلية الإدارة المدرسية، واستراتيجيات مقترحة للقادة لدعم دمج الذكاء الاصطناعي بفعالية داخل المدارس (إبراهيم واخرون، ٢٠٢٤).

إن توظيف الذكاء الاصطناعي في القيادة التربوية لا يُعد رفاهية تقنية، بل هو ضرورة استراتيجية تتطلب إعادة تشكيل منظومة الكفاءات القيادية وتوجيهها نحو تبني مفاهيم رقمية عصرية. ولكي ينجح القادة التربويون في بيئة العمل المستقبلية، فإنهم بحاجة إلى الجمع بين الذكاء العاطفي والمرونة القيادية، وبين المهارات الرقمية المتقدمة التي تجعلهم قادرين على التحليل، التوجيه، والتطوير المستدام في ظل عصر تهيمن عليه التقنيات الذكية.

الذكاء الاصطناعي والتعليم في سلطنة عمان

في إطار التوجه الاستراتيجي لسلطنة عُمان نحو التحول الرقمي وتحقيق تطلعات رؤية عمان ٢٠٤٠، أطلقت وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات في عام ٢٠٢٠ البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة، بهدف تعزيز تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف المؤسسات، وتنمية الكفاءات الوطنية واستثمارها في القطاعات الحيوية والخدمية، وفق رؤية تتمحور حول الإنسان وتنميته. ويُعد هذا البرنامج امتدادًا لجهود رقمية سابقة، بدأت بـ استراتيجية عمان الرقمية عام ٢٠٠٣، وتبعتها الاستراتيجية الوطنية

للنطاق العريض في عام ٢٠١٤، بما يعكس مسارًا متكاملًا للتحول الرقمي في السلطنة (البريكي وبلعيد، ٢٠٢٤).

وفي قطاع التعليم، أولت وزارة التربية والتعليم اهتمامًا خاصًا بالذكاء الاصطناعي، تمثل في عدة مبادرات ومشروعات استراتيجية، من أبرزها:

١. مبادرة المجتمع المهني للذكاء الاصطناعي: تهدف هذه المبادرة إلى إثراء المعرفة ونشر الوعي حول الذكاء الاصطناعي بين مختلف فئات المجتمع التعليمي، بما يشمل المعلمين، والموظفين، وأولياء الأمور، ومديري المدارس. وتسعى إلى توفير بيئة داعمة للتعلم الذاتي والتطوير المهني، من خلال إتاحة موارد معرفية وتدريبية تعزز من فهم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في السياق التربوي (السعيدي وآخرون، ٢٠٢٤).

٢. تشكيل الفريق الوطني لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم المدرسي: يُشكل هذا الفريق ضمن إطار لجنة التحول الرقمي والحوكمة وتقنية المعلومات في الوزارة، ويتوزع على مستويين: الأول على مستوى ديوان الوزارة، والثاني على مستوى المديريات العامة للتربية والتعليم في المحافظات. وتتمثل مهامه في إعداد خطط استراتيجية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المدرسي، ومتابعة تنفيذها والإشراف عليها ميدانيًا بما يضمن تكاملها مع الأهداف التعليمية الوطنية (إبراهيم وآخرون، ٢٠٢٤).

٣. الجمعية العمانية لتقنيات التعليم: تُسهم الجمعية في دعم توجهات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال تنظيم مؤتمرات تخصصية وتقديم برامج تدريبية، إلا أن هذا الدور، كما يرى الباحثون، ما يزال محدودًا من حيث الأثر الاستراتيجي. إذ يتفق هذا التقييم مع ما أشار إليه إبراهيم وآخرون (٢٠٢٤)، بأن أنشطة الجمعية تتركز في مؤسسات التعليم العالي، ولا تمتد بشراكات واضحة إلى قطاع التعليم المدرسي. كما أن برنامج "أكاديمية أدوبي التعليمية "الموجّه

للمعلمين، يخضع للالتحاق الطوعي من قبل الأفراد وبدون تنسيق مؤسسي مباشر مع وزارة التربية والتعليم، فضلًا عن كونه مدفوعًا، مما قد يحدّ من استفادة شريحة واسعة من المعلمين.

وعلى الرغم من عدم وجود إطار تشريعي شامل ومخصص ينظم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم في سلطنة عُمان حتى الآن، إلا أن هناك عددًا من القوانين واللوائح ذات الصلة التي تُعد بمثابة أسس قانونية يمكن الاستناد إليها في تنظيم بعض الجوانب المرتبطة بهذه التقنية، كما أشار إلى ذلك البلوشي .(2024) ومن أبرز هذه التشريعات ما يأتي:

١. قانون حماية البيانات الشخصية (المرسوم السلطاني رقم ٢٠٢٢/٦): يُعد هذا القانون من التشريعات الحديثة في السلطنة، ويهدف إلى حماية خصوصية الأفراد وضمان التعامل الآمن والمسؤول مع البيانات الشخصية. وتكمن أهميته في سياق الذكاء الاصطناعي في تنظيم كيفية جمع ومعالجة وتخزين البيانات، والتي تُعد العنصر الأساس في تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي وتشغيلها. كما يُلزم القانون الجهات المعنية بالحصول على موافقة صريحة من الأفراد قبل استخدام بياناتهم، ويُسهم في تعزيز الثقة الرقمية والحوكمة الأخلاقية لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

٢. قانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات (المرسوم السلطاني رقم ٢٠١١/١٢): يهدف هذا القانون إلى التصدي للجرائم التي تُرتكب باستخدام الوسائل التقنية، ويشمل ذلك الجرائم الناشئة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل الاحتيال الرقمي، وانتحال الهوية، وانتهاك الخصوصية. ورغم أن القانون لم يُصمم خصيصًا لتقنيات الذكاء الاصطناعي، إلا أنه يوفر إطارًا قانونيًا عامًا يمكن من خلاله ملاحقة بعض الانتهاكات التي قد تترتب على الاستخدام غير المشروع لهذه التقنيات.

وعليه، فإن البيئة التشريعية في سلطنة عُمان تُظهر اهتمامًا متزايدًا بالجوانب القانونية المرتبطة بالتحول الرقمي، إلا أن الاستخدام المتنامي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يتطلب

تطوير تشريع وطني متخصص يُنظِّم هذه التقنية بشكل دقيق، ويُعالج التحديات الأخلاقية والقانونية الناشئة عنها، بما يضمن تحقيق التوازن بين الابتكار والحماية القانونية للمجتمع.

ويُمكن القول إن الجهود العمانية في توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم تسير في مسار واعد، إلا أن فاعلية هذه الجهود تتطلب تكاملًا مؤسسيًا أوسع، وتنسيقًا بين الجهات الحكومية والجمعيات المتخصصة، بما يضمن توحيد الرؤية نحو بناء منظومة تعليمية رقمية متكاملة تزايد الاهتمام بتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام ضمن مساعي الدولة للتحول الرقمي. ومع ذلك، فإن استخدام المعلمين العُمانيين لهذه التقنية لا يزال في طور التبني التدريجي، ويتفاوت بين المبادرات الفردية والجهود المؤسسية. حيث تشير دراسة السعيدي وآخرون (٢٠٢٤) إلى أن استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في سلطنة عمان لا يزال محدودًا ويأخذ الطابع التجريبي، ويعود ذلك حسب دراسة إبراهيم وآخرون (٢٠٢٤) إلى عدد من العوامل، من أبرزها:

١. قلة الوعي المهني حول إمكانيات الذكاء الاصطناعي وأدواته التعليمية.

٢. غياب تدريب تخصصي منظم في مجال الذكاء الاصطناعي ضمن خطط التنمية المهنية الرسمية.

٣. تفاوت البنية التحتية الرقمية بين المدارس في المحافظات المختلفة.

٤. ضعف التكامل بين الوزارة والمعلمين في تبني الأدوات الذكية ضمن المنهج الدراسي اليومي.

الدراسات السابقة

من بين الدراسات التي اهتمت بالموضوع دراسة Titareva (٢٠٢١) التي سعت الى تحليل الاتجاهات البحثية حول كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي التأثير على القيادة في المنظمات الحديثة، اعتمدت الدراسة على منهج المنهج النوعي من خلال تحليل المقالات المنشورة في قواعد بيانات أكاديمية، مثل Business Source Complete و Google Scholar، ضمن فترة زمنية بين ٢٠١٠ و٢٠٢٠. وتوصلت الدراسة الى تحديد

ثلاث رؤى رئيسة في مجال القيادة في عصر الذكاء الاصطناعي: (المنظور التعزيزي) الذي يرى أن الذكاء الاصطناعي سيكون بمثابة دعم إضافي للقيادة من خلال أتمتة المهام الإدارية وتحليل البيانات، و(المنظور الاستبدالي) يفترض أن الذكاء الاصطناعي قد يحل محل القادة البشريين في بعض الأدوار والوظائف القيادية، و(المنظور المتشكك) يعتبر أن الذكاء الاصطناعي فكرة مبالغ في تقديرها، وأن العوامل الإنسانية مثل التعاطف والحكمة لا يمكن استبدالها، وقد اوصت الدراسة بتعزيز الجوانب الأخلاقية والاجتماعية في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتجهيز القادة المستقبليين بمهارات مزدوجة تشمل القيادة الرقمية والوعي الأخلاقي والتقني.

دراسة Gerpott & Van Quaquebeke (٢٠٢٣) التي هدفت الى تحليل تطورات الذكاء الاصطناعي في مجال القيادة، واستكشاف كيف يمكن أن تنتقل القيادة من كونها وظيفة بشرية إلى دور يمكن أن يؤديه الذكاء الاصطناعي جزئيًا أو كليًا. وذلك من خلال المنهج النظري التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات العلمية حول الذكاء الاصطناعي في القيادة، وقد توصلت الى ان لقيادة تمر بثلاث مراحل وهي: الآن (Now) وهي المرحلة التي يتم استخدام الأدوات الرقمية لدعم القادة البشريين في إدارة فرق العمل الافتراضية، والمرحلة الجديد (New) وهي التي يعمل فيها الذكاء الاصطناعي كشريك في اتخاذ القرار من خلال تقديم توصيات واقتراحات للقيادة، ومرحلة التالي (Next): يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل محل القيادة البشرية بشكل كلي في المهام المتعلقة بالإدارة، والتحفيز، وصنع القرار، وحتى التفاعل العاطفي مع الموظفين. وأوصت الدراسة ب يجب على القادة المستقبليين أن يكونوا قادرين على قيادة أنظمة الذكاء الاصطناعي بالإضافة لقيادة الكادر البشري، وتعزيز البعد الأخلاقي والرقابة البشرية على قرارات الذكاء الاصطناعي.

دراسة Fullan et all (٢٠٢٤) التي هدفت الى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي، وخاصة الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI)، على القيادة المدرسية. حيث اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة

والتقارير الرسمية، خصوصًا من اليونسكو ومنظمات تعليمية دولية مع التركيز على الأنظمة التعليمية في الولايات المتحدة، وأوروبا، وكندا. وتوصلت انه يمكن للذكاء الاصطناعي أن يخفف العبء الإداري عن القادة التربويين، مما يسمح لهم بالتركيز على الأدوار الإبداعية والإنسانية. كما ان القيادة المدرسية بحاجة إلى التكيف السريع مع الذكاء الاصطناعي وتعلّم كيفية توظيفه بشكل أخلاقي وفعال. وقد اوصت الى ضرورة وضع رؤية استراتيجية واضحة لدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم المدرسي، تقودها القيادة التربوية وضرورة تبني مبدأ أن الذكاء الاصطناعي أداة داعمة لا بديل عن الإنسان.

دراسة العريمية واخرون (٢٠٢٤) والتي سعت الى قياس درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية لدى إدارات المدارس الحكومية بمحافظتي شمال وجنوب الشرقية بسلطنة عمان. وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع الاستجابات من خلال أداة الاستبانة التي تم تطبيقها على (٩٦) مدير ومساعد مدير، وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها ان درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع ابعاد الدراسة وهي التخطيط والتواصل وصنع القرار والتنمية المهنية وتقييم الأداء جاءت متوسطة. واوصت الدراسة الى توجيه السياسات والممارسات نحو جودة التطبيقات ومدى فاعليتها في تحسين مستوى الأداء في العمل الإداري المدرسي.

دراسة ال نملان والنوح (٢٠٢٤) والتي هدفت الى تقييم أداء قيادات إدارات التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي باستخدام المنهج الوصفي المسحي وذلك من خلال أداة الاستبانة التي تم تطبيقها على عينة من ٢٠٥٥ قائد تربوي، وقد توصلت الى ان متوسط الأداء العام للقيادات التعليمية في ضوء الذكاء الاصطناعي بلغ ٢.٦٧. وقد جاء اتخاذ القرار وحل المشكلات في المرتبة الأولى من حيث الأداء، تلاه إدارة الأداء، ثم التدريب، واوصت الدراسة بتطوير برامج تدريبية مستمرة للقيادات التعليمية في مجال الذكاء الاصطناعي. وإجراء تقييمات دورية لأداء القيادات التعليمية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي. ودعم البنية التحتية الرقمية في إدارات التعليم.

التعقيب على الدراسات السابقة

بالنظر إلى الدراسات السابقة المتعلقة بتأثيرات الذكاء الاصطناعي على القيادة التعليمية والتنظيمية، يمكن ملاحظة وجود تباين بين الدراسات الميدانية العربية والدراسات النظرية الدولية بشكل عام. حيث يتضح أن الدراسات الميدانية في البيئة العربية كشفت عن مستوى متوسط من استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، بما يعكس وجود تحديات مرتبطة بالبنية التحتية، في حين ركزت الدراسات النظرية الاجنبية على الأبعاد المستقبلية والجدل حول مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على تعزيز القيادة البشرية.

أوجه الاتفاق

- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في التركيز على القيادات حيث تناولت دراسات كل من Fullan وآخرون، (٢٠٢٤) العريمية وآخرون و(٢٠٢٤) وآل نملان والنوح (٢٠٢٤) استخدام القيادة المدرسية لأدوات الذكاء الاصطناعي بينما تناولت دراستي Titareva (٢٠٢١) وVan Quaquebeke & Gerpott (٢٠٢٣) استخدام القيادات بشكل عام لأدوات الذكاء الاصطناعي.
- تتفق الدراسة الحالية مع دراسة العريمية وآخرون (٢٠٢٤) ودراسة آل نملان والنوح (٢٠٢٤) في استخدام الاستبانة والمنهج الوصفي.

أوجه الاختلاف

- تختلف الدراسة الحالية مع دراس Fullan et al(2024)، Titareva (2021)، و Van Quaquebeke & Gerpott (2023) في المنهج المستخدم حيث استخدمت الدراسات السابقة مراجعة الادبيات والتحليل النوعي.

الإجراءات المنهجية للدراسة

الإجراءات المنهجية التي اعتمدها الباحثون في تنفيذ الدراسة الميدانية لتحقيق أهدافها المحددة بدقة وهي كما يأتي

منهج الدراسة

اعتمد الباحثون في هذه الدراسة على المنهج الوصفي؛ وذلك من أجل معرفة واقع استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي لدى القادة التربويين في المدارس الحكومية في محافظة مسقط بسلطنة عمان.

مجتمع الدراسة وعينتها

مجتمع الدراسة: تكوّن مجتمع الدراسة من جميع القادة التربويين الذين كانوا على راس عملهم في المدارس الحكومية في محافظة مسقط بسلطنة عمان ويشمل مدراء المدارس ومساعدي مدراء المدارس والمعلمين الأوائل والبالغ عددهم (٦٧٢).

عينة الدراسة: في إطار الحدود السابقة للمجتمع كانت النسبة المتاحة للاستجابات الإلكترونية التي تم جمعها تمثل٣٠.٢٪ منهم، والتي بلغ عددها ٢٠٣ من القادة التربويين، والجدول التالي يبين توزيع العينة وفقا لمتغيرات الدراسة:

جدول (١): وصف عينة الدراسة وفقا لمتغيرات الدراسة (ن = ٢٠٣)

النوع الاجتماعي	العدد	النسبة
ذكور	٨٣	٪٤٠.٩
اناث	١٢٠	٪٥٩.١
الخبرة العملية		
٧ سنوات واقل	١٤	٪٦.٩
من ٨ الى ١٥ سنة	٣٨	٪١٨.٧

اكثر من ١٥ سنة	١٥١	٧٤.٤٪
المؤهل الدراسي		
بكالوريوس/ ليسانس	١٥٤	٧٥.٩٪
ماجستير	٤٣	٢١.٢٪
دكتوراه	٦	٢.٩٪
الوظيفية الحالية		
مدير مدرسة	٥٣	٢٦.١٪
مساعد مدير مدرسة	٢٩	١٤.٣٪
معلم اول	١٢١	٥٩.٦٪
الحلقة الدراسية		
الأولى	٧٣	٣٦٪
الثانية	٧٩	٣٨.٩٪
ما بعد الأساسي	٥١	٢٥.١٪
المجموع	٢٠٣	١٠٠٪

يُظهر الجدول (١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية. وفيما يتعلق بمتغير النوع، تُشير النتائج إلى أن ٤٠.٩٪ من أفراد العينة هم من الذكور، مقابل ٥٩.١٪ من الإناث. ويُعزى هذا التفاوت في التوزيع إلى النسبة الأعلى للإناث في مجتمع الدراسة الأصلي، حيث بلغ عددهن ٣٧٤ من إجمالي ٦٧٢ فرداً، أي ما نسبته نحو ٥٦٪، في حين بلغ عدد الذكور ٢٩٨، ما يمثل ما نسبته ٤٤٪ من مجتمع الدراسة.

أما فيما يتعلق بمتغير سنوات الخبرة العملية، فقد أظهرت نتائج توزيع عينة الدراسة النسبة الأكبر والبالغة ٧٤.٤٪، فقد كانت من نصيب من تجاوزت خبرتهم العملية ١٥ سنة، وتشير هذه النتائج إلى وجود استقرار الوظيفي لدى القادة التربويين في عينة الدراسة.

وفيما يتعلق بمتغير المؤهل الدراسي، كشفت نتائج الدراسة أن النسبة الأكبر من أفراد العينة يحملون مؤهل البكالوريوس أو الليسانس، إذ بلغت نسبتهم ٧٥.٩٪.

وفيما يتعلق بمتغير الوظيفة، تُبيّن نتائج الجدول أن ٢٦.١٪ من أفراد العينة يشغلون وظيفة مدير مدرسة، في حين بلغت نسبة مساعدي مديري المدارس ١٤.٣٪، أما النسبة الأكبر فكانت من نصيب المعلمين الأوائل بواقع ٥٩.٦٪.

وظهر توزيع أفراد العينة وفق الحلقة الدراسية أن النسبة الأكبر منهم يعملون في الحلقة الثانية، حيث بلغت نسبتهم ٣٨.٩٪، تليها الحلقة الدراسية الأولى بنسبة ٣٦٪. أما فئة ما بعد الأساسي فقد شكّلت ٢٥.١٪ فقط من إجمالي العينة.

أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على أداة الاستبانة كأداة لجمع البيانات الكمية لدراسة واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لدى القادة التربويين في المدارس الحكومية وقد تكونت من جزئين هما

الجزء الأول: تضمن تحديد الخصائص الديموغرافية للمستجيبين وهي: النوع الاجتماعي، سنوات الخبرة، المؤهل الدراسي، الحلقة الدراسية.

الجزء الثاني: تضمن أربع أبعاد أساسية لوصف واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البيئة المدرسية من قبل القادة التربويين، حيث تكون من (٢٨) فقرة مقسمة كالاتي:

- (٧) فقرات في بعد اتجاهات القادة حول أدوات الذكاء الاصطناعي
- (٨) فقرات في بعد مهارات القائد في استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي
- (٧) فقرات في بعد البنية التحتية الرقمية
- (٦) فقرات في بعد الدعم والمساندة

ولقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (أوافق بشدة، أوافق، محايد، أوافق، أوافق بشدة) لتصحيح أداة الدراسة حيث تعطي الاستجابة، أوافق بشدة (١)، أوافق (٢)، محايد (٣)، أوافق (٤)، أوافق بشدة (٥).

صدق أداة الدراسة

الصدق الظاهري: للتأكد من الصدق الظاهري للأداة، تم عرضها على عدد (٩) من المحكمين من ذوي الخبرة في الإدارة التربوية وفي ضوء نتائج التحكيم التي أجمع كل المحكمين على أنها مناسبة لغرض الدراسة.

الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة: تم حساب معامل الارتباط Pearson's correlation بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (٢).

جدول (٢): معامل ارتباط بيرسون بين عبارات كل محور بالدرجة الكلية

للمحور الذي تنتمي إليه

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	.500	١٠	.673	١٩	.711
٢	.578	١١	.567	٢٠	.808
٣	.713	١٢	.875	٢١	.924
٤	.823	١٣	.763	٢٢	.697

٥	.663	١٤	.886	٢٣	.764
٦	.716	١٥	.524	٢٤	.892
٧	.714	١٦	.794	٢٥	.878
٨	.503	١٧	.544	٢٦	.824
٩	.513	١٨	.746	٢٧	.694
				٢٨	.٨٧٩

تراوحت قيم معاملات الارتباط بين ٠.٥٠٠ و٠.٩٢٤، وهي قيم موجبة ودالة، ويشير ذلك إلى وجود علاقة ارتباطية قوية وموجبة بين كل عبارة والمحور الذي تنتمي إليه، وأن جميع العبارات تساهم في قياس البعد الذي صُمم من أجله، ويمكن ملاحظة أن أعلى معامل ارتباط بلغ ٠.٩٢٤ للعبارة رقم (٢١)، مما يدل على أن هذه العبارة تمثل المحور بدرجة عالية من الاتساق، في حين أن أقل ارتباط بلغ ٠.٥٠٠ للعبارة رقم (١)، وهو أيضًا ضمن الحدود المقبولة دلاليًا وإحصائيًا. وبناءً على ذلك، يمكن القول إن النتائج تدعم صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، وأن فقراتها صيغت بصورة متجانسة تقيس المفهوم ذاته دون تشتت أو ضعف في الترابط.

ثبات أداة الدراسة:

للتحقق من ثبات أداة الدراسة تم توزيعها بعد تعديلها من قبل المحكمين على عينة مكونة من (٣٠) فردا من خارج عينة البحث، وقد تم حساب معامل الثبات بطريقة (ألفا كرونباخ) لجميع محاور الدراسة، حيث بلغ معامل ثبات الاستبانة (٠.٩١٩).

جدول (٣) معامل ثبات ابعاد الدراسة حسب معامل (ألفا كرونباخ)

م	البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
١	الاتجاهات نحو أدوات الذكاء الاصطناعي	٧	٠.٧٨٨
٢	مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	٨	٠.٨١٦
٣	البنية التحتية/ التقنية	٧	٠.٨٧٠
٤	الدعم والمساندة	٦	٠.٩٠٤
مجموع الفقرات		٢٨	٠.٩١٩

الأساليب الإحصائية:

تم إدخال البيانات إلى الحاسب الآلي ومعالجتها إحصائيا باستخدام برنامج الحزم الإحصائية الخاصة بالعلوم الاجتماعية (SPSS) على النحو التالي:-

١- استخراج النسب المئوية والتكرارات (Frequencies & Percentages) لوصف عينة الدراسة.

٢- استخراج معامل ألفا كرو نباخ (Cronbach's alpha) لحساب ثبات الاستبانة.

٣- حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson's correlation) لحساب الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية، وحساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.

٤- استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والوزن النسبية والرتبة لكل محور من محاور أداة الدراسة.

نتائج الدراسة

للتعرف على واقع توظيف أدوات الذكاء الاصـــطناعي من قِبل القادة التربويين في المدارس الحكومية، من حيث الاتجاهات، المهارات، البنية التحتية، الدعم والمســـاندة، قام الباحثون باســـتخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لأبعاد الاستبانة المتعلقة بواقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي من قبل القادة التربويين في المدارس الحكومية، والجدول التالي يبين ترتيب هذه المحاور وفقا للمتوسطات الحسابية.

جدول (٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة

الرتبة	المحاور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١	اتجاهات القادة حول أدوات الذكاء الاصطناعي	3.9923	.52943	عالية
٢	مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.7315	.66584	عالية
٣	البنية التحتية/ التقنية	3.3575	.78714	متوسطة
٤	الدعم والمساندة	3.1729	.87767	متوسطة
	المجموع الكلي	٣.٥٨٣٠	.55754	عالية

بمراجعة الجدول أعلاه، يتضح أن المجموع الكلي للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن مجالات الاستبانة وفقراتها جاءت بدرجة عالية،

بلغ المجموع الكلي لأبعاد هذا المجال (٣.٥)، وتراوحت درجة الموافقة لبقية الأبعاد بين المتوســـطة والعالية، أما عن ترتيب هذه الأبعاد فقد جاء في المرتبة الأولى بعد اتجاهات القادة حول أدوات الذكاء الاصـطناعي ؛ حيث بلغ متوسـطة الحسـابي (٣.٩)، ويدل ذلك على وجود الوعي لدى القادة التربويين اتجاه أهمية الذكاء الاصـــطناعي، بينما حصـــل بعد مهارات اســـتخدام أدوات الذكاء

الاصطناعي على المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (٣.٧)، مما يُظهر امتلاك أفراد العينة لمهارات مقبولة في مجال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وفي المرتبة الثالثة جاء بعد البنية التحتية/ التقنية بمتوسط حسابي بلغ (٣.٣)، أما في المرتبة الرابعة والأخيرة جاء بعد الدعم والمساندة بمتوسط بلغ (٣.١)، وكلا البعدين حصلا على درجة موافقة متوسطة ما يعكس وجود فجوة في البنية التحتية/ التقنية والدعم المؤسسي اللازم لتفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي بالشكل الأمثل.

اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة القرني (٢٠٢٤) ومحمود (٢٠٢٤) وكبان وجلاب (٢٠٢٢). وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الداوود (٢٠٢١) التي توصلت الى ان واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية في جامعة الامام محمد بن سعود جاءت بدرجة ضعيفة. ودراسة ال نملان والنوح (٢٠٢٤) التي توصلت الى ان واقع أداء قيادات إدارة التعليم جاءت بدرجة متوسطة،

ولمزيد من التحليل قام الباحثون باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد العينة عن كل فقرة من فقرات محاور الاستبانة المتعلقة بأبعاد واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي من قبل القادة التربويين، وقد جاءت النتائج كالآتي:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما اتجاهات القادة التربويين في المدارس الحكومية بسلطنة عمان نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في العمل التربوي والإداري؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة لكل فقرة من الفقرات المتعلقة اتجاهات القادة حول أدوات الذكاء الاصطناعي، والجدول التالي يبين ترتيب هذه الفقرات حسب المتوسطات الحسابية.

جدول رقم (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة

الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
٥	لدي معرفة بأدوات الذكاء الاصطناعي واستخداماته	3.9458	.71200	عالية
٣	اتابع التطورات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم	4.0837	.65088	عالية
١	لدي استعداد لتعلم استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي	4.4286	.58747	عالية جدا
٢	أرى أن ادوات الذكاء الاصطناعي تعزز من جودة المهام الإدارية	4.2118	.78945	عالية جدا
٧	احرص على الاطلاع على سلسلة (اذكى الرقمية) التي تصدرها وزارة التربية والتعليم	3.4729	1.04028	عالية
٦	اطلع على اللوائح و الأنظمة التي تنظم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.7586	.84775	عالية
٤	تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة أدائي كقائد تربوي	4.0443	.84021	عالية
	المجموع الكلي	٣.٩٩٢٣	.52943	عالية

يظهر من الجدول أعلاه، أن المجموع الكلي للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة المتعلقة باتجاهات القادة حول أدوات الذكاء الاصطناعي بلغ (٣.٩)، مما يعني أن درجة الموافقة عليه عالية، كما أن معظم فقرات هذا البعد جاءت بدرجة عالية باستثناء فقرتين جاءت بدرجة موافقة عالية جدا، مما يدل على اتجاهات إيجابية لدى

القادة التربويين نحو هذا البعد، ومن حيث ترتيب فقرات البعد جاءت الفقرة المتضـــمنة "لدي اسـتعداد لتعلم اسـتخدام ادوات الذكاء الاصـطناعي " في المرتبة الأولى بمتوسـط حسـابي بلغ (٤.٤٢)، تلتها في المرتبة الثانية الفقرة المتضـمنة " أرى أن ادوات الذكاء الاصـطناعي تعزز من جودة المهام الادارية " حيث بلغ متوســطها الحســابي (٤.٢١)، ويعكس ذلك وعيًا مرتفعًا لدى القادة التربويين بأثر الذكاء الاصــطناعي في تحســين الأداء الإداري، وعن الفقرات الأقل من حيث المتوسط الحسابي فقد جاءت الفقرة المتضمنة " احرص على الاطلاع على سلسلة (اذكى الرقمية) التي تصــدرها وزارة التربية والتعليم " على المرتبة الســابعة والأخيرة بمتوســط حسابي بلغ (٣.٤٧). مما قد يُشير إلى قلة التوعية والتثقيف عن السلسلة بين القادة التربويين.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى انتشـــار الوعي بأهمية التحول الرقمي، وقد يعود ذلك الى تزايد البرامج التي أطلقتها وزارة التربية والتعليم ضــمن مبادراتها في الذكاء الاصــطناعي، مما ساعد في تشكيل اتجاهات إيجابية لدى القادة. وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة النعانعة وطه (٢٠٢٣) التي أظهرت نتائجها أن هناك اتجاهات إيجابية بنســبة كبيرة بين مديري المكتبات الجامعية الأردنية نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

النتائج المتعلقة بالســؤال الثاني: ما مدى امتلاك القادة التربويين في المدارس الحكومية بســلطنة عمان للمهارات اللازمة لاســتخدام أدوات الذكاء الاصــطناعي في أداء مهامهم التربوية والإدارية؟

تم اسـتخراج المتوسـطات الحسـابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسـة لكل فقرة من الفقرات المتعلقة بمهارات اســتخدام أدوات الذكاء الاصــطناعي، والجدول التالي يبين ترتيب هذه الفقرات حسب المتوسطات الحسابية

جدول رقم (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة المتعلقة بمهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١	اخطط لتفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي بوضع اهداف في خطة المدرسة	4.0345	.84067	عالية
٢	احسّن التفاعل والتواصل داخل البيئة التعليمية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.9901	.78343	عالية
٤	استخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المدرسية	3.8227	.82539	عالية
٣	أقوم بتوليد المعلومات والمعرفة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.8374	.85491	عالية
٦	أقوم بتخزين البيانات ومعالجتها باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.6059	.94521	عالية
٨	احلل سلوك المعلمين واقدم التغذية الراجعة لهم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.3350	1.02257	متوسطة
٧	أقوم بتحليل التحصيل الدراسي للطلبة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.5616	.95953	عالية
٥	اعمد الى حماية البيانات عند استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي	3.6650	.96273	عالية
	المجموع الكلي	٣.٧٣١٥	.66584	عالية

يظهر من الجدول أعلاه، أن المجموع الكلي للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة المتعلقة ببعد مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، بلغ (٣.٧)، مما يعني أن درجة الموافقة عليه عالية، كما أن معظم فقرات هذا البعد جاءت بدرجة عالية باستثناء فقرة

واحدة جاءت بدرجة موافقة متوسطة، ما يدل على امتلاك القادة التربويين لمهارات جيدة في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي مع وجود تفاوتاً محدوداً في مدى تفعيل هذه المهارات، ومن حيث ترتيب فقرات البعد جاءت الفقرة المتضمنة " اخطط لتفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي بوضع اهداف في خطة المدرسة" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٠٣)، تلتها في المرتبة الثانية الفقرة المتضمنة " احسّن التفاعل والتواصل داخل البيئة التعليمية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي" حيث بلغ متوسطها حسابي (٣.٩٩)، ما يدل على اهتمام القادة التربويين بالاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز عمليتي التخطيط والتواصل في المدرسة، وعن الفقرات الأقل من حيث المتوسط الحسابي فقد جاءت الفقرة المتضمنة "احلل سلوك المعلمين واقدم التغذية الراجعة لهم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي" على المرتبة الثامنة والأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (٣.٣٣)، مما يُشير إلى ضعف نسبي في توظيف الذكاء الاصطناعي في مجالات تقييم الاداء، ويستدعي المزيد من التدريب والدعم في هذا الجانب وتشير هذه النتيجة الى أن القادة يمتلكون الحد المقبول من مهارات التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، فإن الانحراف المعياري نسبيًا مرتفع (٠.٦٦)، مما يشير إلى وجود تباين في مستوى المهارات بين القادة، ويعزي الباحثون هذا التباين إلى تباين الموارد والبنية التقنية المتاحة في المدارس، وكذلك إلى إختلاف مستويات التدريب والتوجيه الذي يحصل عليه القائد من مسؤوله المباشر.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما مستوى توفر البنية التحتية والتجهيزات التقنية الداعمة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية بسلطنة عمان؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة لكل فقرة من الفقرات المتعلقة بالبنية التحتية/ التقنية، والجدول التالي يبين ترتيب هذه الفقرات حسب المتوسطات الحسابية.

جدول رقم (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة المتعلقة بالبنية التحتية/ التقنية

الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١	تتوفر في المدرسة بنية تكنولوجية تدعم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.4384	1.05300	عالية
٥	تتوفر في المدرسة قواعد بيانات ضخمة يمكن استخدامها في الذكاء الاصطناعي	3.3547	1.00115	متوسطة
٤	تتوفر في المدرسة أجهزة الكترونية تسهل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.3990	1.03570	متوسطة
٣	تتوفر في المدرسة شبكة اتصالات تتوافق مع متطلبات أدوات الذكاء الاصطناعي	3.4187	1.02785	عالية
٧	توفر في المدرسة التراخيص الازمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة	3.1330	.98857	متوسطة
٦	تستخدم المدرسة منصات تعليمية رقمية تتيح تخزين ومشاركة المحتوى المعرفي المتولد	3.3350	.95239	متوسطة
٢	تتوفر في المدرسة تقنيات الحوسبة السحابية (التخزين المركزي) لنقل ومشاركة البيانات	3.4236	1.01368	عالية
	المجموع الكلي	3.3575	.78714	متوسطة

يظهر من الجدول أعلاه، أن المجموع الكلي للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة المتعلقة ببعد البنية التحتية/ التقنية بلغ (٣.٣)، مما يعني أن درجة الموافقة عليه متوسطة من قِبل القادة التربويين على توفر هذا البُعد في بيئاتهم المدرسية، كما أن فقرات هذا البعد جاءت بين درجة متوسطة وعالية، ما يدل على وجود بعض الامكانات التقنية الداعمة، يقابلها

جوانب أخرى بحاجة إلى تعزيز، ومن حيث ترتيب فقرات البعد جاءت الفقرة المتضـــمنة " تتوفر في المدرسة بنية تكنولوجية تدعم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي. " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٣.٤٣)، تلتها في المرتبة الثانية الفقرة المتضـمنة " تتوفر في المدرسـة تقنيات الحوسـبة السـحابية (التخزين المركزي) لنقل ومشاركة البيانات " حيث بلغ متوسطها حسابي (٣.٤٢)، ما يعكس وعياً لدى القـادة التربويين بوجود الحـد المقبول من البنيـة التحتيـة التقنيـة الازمـة لاســـتخـدام أدوات الـذكـاء الاصـطناعي، وعن الفقرات الأقل من حيث المتوسـط الحسـابي فقد جاءت الفقرة المتضـمنة " توفر في المدرسـة التراخيص الازمة لتطبيقات الذكاء الاصـطناعي المسـتخدمة " على المرتبة السـابعة والأخيرة بمتوسـط حسـابي بلغ (٣.١٣)، مما يُشـير إلى قصـور نسـبي في الجوانب القانونية والامنية المتعلقة بتراخيص البرامج، وهو امر يســـتدعي الاهتمام لضـــمان توظيف آمن ومنظّم لهذه التقنيات في البيئة المدرســـية، وتدل هذه النتيجة على وجود تحديات تتعلق بمســـتوى البنية التحتية والتقنية في البيئة المدرسـية، مثل توفر الأجهزة الذكية، أو حاجتها للإحلال او ضـعف الاتصـال بالشـبكات، أو محدودية الوصـــول إلى التطبيقات الذكية. وقد يُشـــير الانحراف المعياري المرتفع (٠.٧٨) إلى وجود تباين كبير بين امكانات المدارس في هذا الجانب، مما يؤثر بشـــكل ســـلبي على إمكانية تعميم اســـتخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فاعل في الاعمال والمهام الادارية.

النتائج المتعلقة بالبعد الرابع: ما درجة توافر أوجه الدعم والمســاندة المؤســسـية التي يتلقاها القادة التربويون في سلطنة عمان لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في البيئة المدرسية؟

تم اسـتخراج المتوسـطات الحسـابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسـة لكل فقرة من الفقرات المتعلقة الدعم والمســاندة، والجدول التالي يبين ترتيب هذه الفقرات حســب المتوســطات الحسابية.

جدول رقم (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة المتعلقة بالدعم والمساندة

الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
٤	أحصل على تدريب من وزارة التربية والتعليم لتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي	3.1034	1.14067	متوسطة
٢	يسهل التواصل مع الفنيين المختصين في حال واجهت صعوبات تقنية	3.2956	1.05836	متوسطة
٣	يتم تحديث البرامج والتطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي بشكل دوري في المدرسة	3.2069	1.03242	متوسطة
٦	يتوفر فريق تقني متخصص لمساعدتي في استخدام الذكاء الاصطناعي	2.9305	1.00026	متوسطة
١	اشارك في ورش عمل تقنية للمناقشة حول استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي	3.3645	1.01236	متوسطة
٥	يتم تقييم احتياجاتي التقنية بشكل دوري لتوفير الدعم المناسب في استخدام الذكاء الاصطناعي	3.0099	1.10798	متوسطة
	المجموع الكلي	**3.1729**	**.87767**	**متوسطة**

يظهر من الجدول أعلاه، أن المجموع الكلي للمتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة المتعلقة ببعد بالدعم والمساندة بلغ (٣.١)، وهو ما يعكس مستوى متوسطًا من توفر الدعم الفني والتقني والإداري المرتبط باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية، كما أن جميع فقرات هذا البعد جاءت بدرجة متوسطة، مما يدل على وجود فجوات في توفير الدعم الكافي لتفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال في البيئة المدرسية، ومن حيث ترتيب فقرات البعد

جاءت الفقرة المتضمنة " اشارك في ورش عمل تقنية للمناقشة حول استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٣.٣٦)، تلتها في المرتبة الثانية الفقرة المتضمنة " يسهل التواصل مع الفنيين المختصين في حال واجهت صعوبات تقنية " حيث بلغ متوسطها حسابي (٣.٢٩)، ما يدل على وجود مستوى مقبول من الدعم التفاعلي، وعن الفقرات الأقل من حيث المتوسط الحسابي فقد جاءت الفقرة المتضمنة " يتوفر فريق تقني متخصص لمساعدتي في استخدام الذكاء الاصطناعي " على المرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (٢.٩٣) مما يُبرز أحد أبرز التحديات أمام القادة التربويين في تطبيق هذه التقنيات، ويؤكد الحاجة إلى توفير كوادر متخصصة في هذا المجال لدعم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البيئة المدرسية.

وتشير هذه النتيجة إلى قلة الدعم الإداري والفني والتقني الذي يتم تقديمه للقادة في سياق دعم توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي. ويفسر الباحثون ذلك بغياب السياسات والخطط التي تنظم هذا الجانب في وزارة التربية والتعليم والاقسام المختصة بذلك، وقد يعود ذلك أيضا الى نقص الخبراء التقنيين في الميدان، أو ضعف ومحدودية البرامج التدريبية المتخصصة، وهو ما يعد عائقًا أساسياً أمام التمكين الفعلي للقادة التربويين في مجال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

ملخص النتائج

يمكن تلخيص نتائج الدراسة في أن القادة التربويين يمتلكون اتجاهات إيجابية عالية نحو أدوات الذكاء الاصطناعي، بمتوسط حسابي كلي بلغ (٣.٩)، مما يعكس وعيًا واضحًا بأهميتها في تحسين الأداء الإداري والتربوي. كما كشفت النتائج عن مستوى جيد من المهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بمتوسط بلغ (٣.٧)، رغم وجود تباين نسبي بين القادة في مستوى التطبيق العملي لتلك المهارات. أما بُعد البنية التحتية والتقنية فقد حصل على متوسط (٣.٣)، مما يدل على توفر حدٍّ مقبول من الإمكانات التقنية يقابله قصور في بعض الجوانب التنظيمية والتجهيزية. في حين جاء بعد الدعم والمساندة في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٣.١)، مشيرًا إلى وجود قصور في الدعم الإداري والفني والتقني الموجه لتفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي. وتُظهر النتائج عمومًا وجود وعي مرتفع، ومستوى مهارات

جيد، وبنية تحتية ودعم مؤسسي مقبول ، مما يشير إلى الحاجة إلى تبنّي خطط تدريبية وتقنية شاملة لتعزيز جاهزية القادة التربويين في توظيف الذكاء الاصطناعي بفعالية أكبر في البيئة المدرسية.

التوصيات

في ضوء ما اسفرت عنه الدراسة من نتائج توصل الباحثون الى مجموعة من التوصيات التي من شأنها ان تعزز من استخدام القادة التربويين لادوات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية في محافظة مسقط بسلطنة عمان وهي كالتالي:

١- وضع رؤية وفلسفة من شأنها ان تعمل على توجيه العمل الإداري التربوي نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي.

٢- اصدار لائحة تشريعية تحدد بشكل واضح آليات عمل أدوات الذكاء الاصطناعي.

٣- تعزيز النمو المهني للقادة في مجال توظيف أدوات الذكاء الاصـــطناعي من خلال الدورات التدريبية الموجهة.

٤- استقطاب الخبرات التقنية المؤهلة من أجل دعم القادة التربويين في مجال توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي.

٥- اتاحة الفرص لقادة المدارس لمشـــاركة تجاربهم وتعزيز تعلم الاقران وتبادل الخبرات من خلال المؤتمرات والملتقيات التربوية.

٦- تخصـــيص ميزانية لدعم البرامج الابتكارية والابداعية التي تقوم على توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي.

٧- دراسة تنبني الاليات التالية: -

أ- تطوير خطة مؤسسية تحدد مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والأدوات المناسبة لكل مجال.

ب–بناء قاعدة بيانات تضم البيانات والمعلومات اللازمة لتفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

ت–التعاون مع مؤسسات بحثية وتقنية لتوفير استشارات علمية حول ممارسات استخدام الذكاء الاصطناعي.

في ضوء نتائج الدراسة يقترح الباحثون عمل دراسات مستقبلية عن:

- متطلبات توظيف أدوات الذكاء الاصـــطناعي لتحقيق الجودة في قيادة المدارس الحكومية في سلطنة عمان.
- تحديات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لدى قادة المدارس الحكومية في سلطنة عمان.

المراجع

أولا: االمراجع العربية

١- ال نملان، ميعاد والنوح، عبد العزيز. (٢٠٢٤). تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارات التعليم. مجلة الفنون والآداب وعلوم الانسانيات والاجتماع.١١٢. ص ٣٨٢- ٤٣١.

٢- ال جميل، يسرية. (٢٠٢٤). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس سلطنة عمان في ضـــوء رؤية عمان ٢٠٤٠ من وجهة نظر المعلمين. مجلة كلية التربية بالاســماعلية،٥٨، ص ٨٦-١٢٢.

٣- إبراهيم، حســام والتوبي، ســلام والريامي، محمد. (٢٠٢٤). أخلاقيات الذكاء الاصــطناعي في العملية التعليمية بالمدارس في بعض النماذج المُعاصــرة وإمكانية الإفادة منها بســلطنة عمان. المجلة التربوية الشاملة، ٢ (٤) ص ٩٢- ١٣٦.

٤- إبراهيم، حســـام والنافعي، تركي وعبدي، الحاج عمر والجلنداني، يحيى. (٢٠٢٤). الرابطة المهنية كمدخل لدعم استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالمدارس في سلطنة عمان (الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم انموذجا). دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٥٠(٢)، ص ٥٧-٧٤.

٥- البريكي، علي بن احمد ولعيد، يوســـف. (٢٠٢٤). القيادة التحويلية ودورها في تعزيز التحول الرقمي لدى المعلم العُماني في ضــوء رؤية عُمان ٢٠٤٠. مجلة العلوم الاقتصــادية والإدارية والقانونية 8 (JEALS) (١٣)، ص٤٤-٦٥.

٦- البلوشـي، زهرة بنت صـالح بن هيكل (٢٠٢٣) أثر ممارسـة القيادات التربوية لأسـاليب التعزيز على التحصـيل الدراسـي لدى طلبة الحلقة الأولى بسلطنة عمان. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر،٧(٣٤) يوليو، ٢٩٧ – ٣٤٢.

٧- بن فضة، امال. (٢٠٢٤). تقييم تأثير تطبيقات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرار في المؤسسات دراسة حالة جامعة بلحاج بوشعيب عين تموشنت. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب. الجزائر.

٨- جواد، بشرى. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة الحق للعلوم الشرعية والقانونية. ١٤. ص ١١٠-١٢٦.

٩- جوزي، نور الهدى وبوزيد، مليكه. (٢٠٢٢). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرار دراسة حالة تطبيقية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة رقم ٥٤٤ بتارت، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ابن خلدون، تونس.

١٠- الداوود، منيرة عبدالعزيز. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، (٥)، ص ٤٩- ٩٣.

١١- رحمانة، ناريمان. بلحواس، سلمى. (٢٠٢٣). واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرار في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية. رسالة ماجستير. جامعة ٨ ماي ١٩٤٥. الجزائر.

١٢- سعيد، حليمة. (٢٠٢٣). مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي في جامعة تعز من وجهة نظر القيادات الاكاديمية والإدارية. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية. ٣٦. ص ١٩٦-٢٢٠.

١٣- السعدية، حمدة. (٢٠٢٤). متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في صنع القرار الإداري من وجهة نظر قيادات المدارس بمحافظة جنوب الباطنة في سلطنة عمان. المجلة الدولية للبحث والتطوير التربوي، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الثاني لتأهيل وتمكين القيادات التربوية والاكاديمية لتحقيق التميز الشخصي والمؤسسي في القطاعات التعليمية ٢٧-٢٩ سبتمبر ٢٠٢٤، ص ٦٨-٨٣.

١٤- السعيدي، عزة وإبراهيم، حسام الدين والنافعي، تركي. (٢٠٢٤). تطوير مباديء المجتمع المهني للذكاء الاصطناعي في وزارة التربية بسلطنة عمان في ضوء نموذج الاتحاد الأوربي. بحوث عربية مجالات التربية النوعية، ٣٤(٢) ص ٣٣٣-٣٦٣.

١٥- السوسي، زينب وأبو ختالة ريما. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العام (الواقع والتحديات). مجلة البحوث الأكاديمية "عدد خاص بالمؤتمر الدولي الأول للتربية والتعليم المنعقد بالأكاديمية الليبية / مصراتة. ص ٣١٥- ٣٢٨.

١٦- السيد، عبدالقادر والمشايخي، خديجة. (٢٠٢٣). مستوى توظيف الحوسبة السحابية في تدريس مادة تقنية المعلومات بمدارس محافظة ظفار. مجلة العلوم التربوية، ١(٣)، ص ٣٦٣- ٣٩٣.

١٧- الشراري، جمال بن صبيح. (٢٠٢١). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري من وجهة نظر قادة مدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف التعليمية. مجلة السلوك، ٨ (١)، ص١٤- ٣٧.

١٨- العريمية' يسرى والنافعي، تركي والجلنداني، يحيى. (٢٠٢٤). درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية لدى إدارات االمدارس الحكومية بمحافظتي شمال وجنوب الشرقية بسلطنة عمان؟. المجلة الدولية للبحث والتطوير التربوي، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الثاني تأهيل وتمكين القيادات التربوية والأكاديمية لتحقيق التميز الشخصي والمؤسسي في القطاعات التعليمية ٢٠٢٤.

١٩- القحطاني، اميرة. (٢٠٢٥). تصور طالبات الجامعات السعودية نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي Chatgpt في التعليم العالي. المجلة التربوية، ١٣١(١)، ص ١-٤٠.

٢٠- القرني، محمد علي. (٢٠٢٤). قياس أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرارات في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية. جامعة طنطا. أكتوبر (٩٠). ص ٨٦- ١٥٢.

٢١- كبان، حنان. جلاب، هداية. (٢٠٢٢). اثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل مؤسسة اتصالات الجزائر. رسالة ماجستير. جامعة ابن خلدون. الجزائر.

٢٢- محمود، اميرة على. (٢٠٢٤). تأثير أبعاد الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في القطاع الصحي في محافظة القاهرة والجيزة مصر. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية،٤(١٥)، ص١٨٨١- ١٩٢١.

٢٣- النعانعة، بيان وطه، ناصر. (٢٠٢٣). اتجاهات مديري المكتبات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي – الجامعات الأردنية. دار جامعة حمد بن خليفة للنشر، ٢ (٢٠٢٣).

٢٤- هاشم، رضا.(٢٠٢٤). توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم بالجامعات المصرية على ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ (تصور مقترح). المجلة التربوية،١٢٠(٤)، ص ٧٢٦-٧٧٩.

ثانيا: المراجع الأجنبية

25- Fullan, M., Azorín, C., Harris, A., & Jones, M. (2024). Artificial intelligence and school leadership: Challenges, opportunities and implications. School Leadership & Management, 44(4), 339–346.

26- Van Quaquebeke, N., & Gerpott, F. H. (2023). The now, new, and next of digital leadership: How artificial intelligence (AI) will take over and change leadership as we know it. Journal of Leadership & Organizational Studies, 30(3), 265–275.

27- Titareva, T. (2021, February 5). Leadership in an artificial intelligence era. Paper presented at the Leading Change Conference, James Madison University, USA.