The Degree to which Public School Principals in Zarqa Governorate Employ Artificial Intelligence Mechanisms from the Point of View of Principals and Teachers

Jumana Fawzi Alshafie[(1)*] **Faroq A. Almegdadi[(2)]**

(1) Teacher,.Ministry of Education , Jordan.
(2) Assistant Professor, College of Education, Al al-Bayt University, Mafraq, Jordan.

Received: 23/03/2024
Accepted: 20/04/2024
Published: 30/12/2024

* ***Corresponding Author:***
manajo78@hotmail.com

DOI:https://doi.org/10.59759/educational.v3i4.810

Abstract

The study aimed to identify the degree to which public school principals in Zarqa Governorate employ artificial intelligence mechanisms from the point of view of principals and teachers. The descriptive survey method was used, and a questionnaire was a data collection tool that was applied to a sample of (413) principals and teachers. The results showed that the degree of public school principals in Zarqa Governorate employing artificial intelligence mechanisms as a whole was to a moderate degree, and that there were statistically significant differences due to the two variables (gender and job title), and were in favor of females and principals. The results also showed that there were statistically significant differences due to the academic qualification variable in favor of those holding a Bachelor's degree compared to those holding a Master's degree, and in favor of a Doctorate compared to those holding Master's degree. There were statistically significant differences for the years of experience variable in favor of those with experience (less than 5 years). The study recommends the need to emphasize increasing the ability of school principals to employ artificial intelligence mechanisms.

Keywords: Degree of Employment, Artificial Intelligence Mechanisms, Principals, Teachers, Zarqa Governorate.

A Special Issue on the Conference on Learning and Teaching in the Digital Age.

درجة توظيف مديري المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء لآليات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والمعلمين

جمانة فوزي الشافعي[١] فاروق أحمد المقدادي[٢]

(١) وزارة التربية والتعليم، الأردن.

(٢) أستاذ مساعد، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.

ملخص

هدفت الدراسة التعرف إلى درجة توظيف مديري المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء لآليات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والمعلمين، استخدم المنهج الوصفي المسحي، والاستبانة أداة لجمع البيانات طبقت على عينة قوامها (٤١٣) مدير ومعلم. أظهرت النتائج أنّ درجة توظيف مديري المدارس الحكوميّة في محافظة الزرقاء لآليّات الذّكاء الاصطناعي ككل جاءت بدرجة متوسطة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيريّ (الجنس، والمسمى الوظيفي)، وجاءت لصالح الإناث، والمدراء. ووجود فروق دالة إحصائيًا تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح حملة شهادة البكالوريوس مقارنةً بحملة شهادة الماجستير، ولصالح الدكتوراة مقارنةً بمن يحملون شهادة الماجستير. ووجود فروق دالة إحصائيًا لمتغير سنوات الخبرة وجاءت لصالح ذوي الخبرة (أقل من ٥ سنوات). توصي الدراسة بضرورة التأكيد على رفع مقدرة مديري المدارس في توظيف آليات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحيّة: درجة توظيف، آليات الذكاء الاصطناعي، المديرون، المعلمون، محافظة الزرقاء.

مقدمة

أحدثت التطورات العلمية، وتقنية المعلومات وتطبيقاتها المتطورة والمتجددة في الألفية الثالثة من القرن الحادي والعشرين، تحولات جذرية وعميقة زادت من سرعة عملية الاتصالات وتحسين الأداء، إذ يتجه العالم اليوم إلى توظيف الجيل الخامس (G٥) للإنترنت أو ما يسمى "بإنترنت الأشياء"، من خلال ربط كل شيء يمكن أن تتعرف عليه شبكة الإنترنت من خلال بروتوكولات الإنترنت المعروفة. فلم تعد العوائق التقنية حائلًا أمام المد التطوري لهذه الخدمة في هذا العصر، فأصبحت تقنية المعلومات بقوتها وقدرتها الهائلة تُمثّل العصب الرئيس لكافة التغيرات الممكنة في مختلف نواحي الحياة؛ والكثير من المجالات الأخرى التي تدخل فيها التكنولوجيا التي أصبحت سمة من سمات التقدم الحضاري والتكنولوجي والاقتصادي.

وظهر العديد من المصطلحات المرافقة للتطور التكنولوجي كالاقتصاد المعرفي، والذكاء

الاصطناعي، وتعلُّم الآلة، والتعلُّم العميق، أما في السنوات الأخيرة زاد الاهتمام في تقنيات الذكاء الاصطناعي بكافة المجالات، ويُعد الذكاء الاصطناعي (AI)، وتعلُّم الآلة (ML) أحد أهم العلوم التي تعتمد على الحاسوب وبرامجه وتطبيقاته بشكل رئيس، وهما حجرا الأساس في جعل الآلات المبرمجة والمحوسبة تقوم بمهام مشابهة للعقل البشري، والمتمثلة في التعلُّم والاستنباط واتخاذ القرارات (دكاك، ٢٠١٨).

ويُعرف ميكالسكي وكاربونيل ومتشيل (Michalski, Carbonell & Mitchell, 2013, 17) الذكاء الاصطناعي بأنه: قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري من خلال برامج حاسوبية يتم تصميمها، فهو يهتم بتطوير الآلات وإضافة هذه القدرة لها. أما موسى وبلال (٢٠١٩، ٥٥) فعرفا الذكاء الاصطناعي: "الحقل الفرعي لعلوم الحاسب المعنية بمفاهيم وأساليب الاستدلال الرمزي بواسطة الحاسب، وتمثيل المعرفة الرمزية للاستخدام في صنع الاستدلالات، كما يمكن رؤية الذكاء الاصطناعي على أنه محاولة لنمذجة جوانب من التفكير البشري على أجهزة الكمبيوتر.

وبينَّ أولان وآخرون (Olan et al, 2022) أن الذكاء الاصطناعي يتألف من أفكار ومركبات ذكية (IA) وأنظمة ذكية (IS) تُمكن المؤسسة من القيام بأنشطة ومهام إدارية لكي تكون في محل ابتكار وتنافس دائم. كما أن تحقيق أهداف المؤسسة يعتمد على قدرة واحترافية الموارد البشرية للقيام بأداء أهدافها بدقة، وغالبًا ما يُنظر إلى الموارد البشرية على أنها جانب حاسم في تحقيق الأهداف التنظيمية وتعزيز كفاءتها. وبالتالي، تعزيز كل من الأداء ورفاهية الموظفين في نفس الوقت لنجاح المؤسسة وضمان التنمية المستدامة.

وفي هذا المجال، أشار النجار (٢٠٢٢) إلى أن دمج آليات الذكاء الاصطناعي في العملية الإدارية يُسهم في تحسين وتطوير عملها، وذلك عبر اتخاذ القرارات الصحيحة والسريعة، ويُساهم كذلك في تعزيز أدائها المؤسسي، وميزتها التنافسية. ويضيف ديفي وآخرون (Devi et al, 2022) أن الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في إدارة المؤسسات التعليمية (AIEd) يتطلب تطوير أجهزة الكمبيوتر التي تؤدي المهام المعرفية، والتي ترتبط عادةً بالعقول البشرية، وخاصة العملية الإدارية وحل مشكلاتها، وتقديمها بوقت وجهد أقل. وأضاف بالتيزيرسن (Baltzersen, 2022) أنَّ العمليات الإدارية في عصر الذكاء الاصطناعي يُعد صعبًا وفرصة في نفس الوقت، فالقائد الذي يتوفر في مؤسسته التقنيات الحديثة، ويمتلك فنون التعامل معها يُتاح يُسهم في تجويد العملي المؤسسي، والاستفسار كلى كافة

المعلومات، وتوزيع المهام بين العاملين بوقت وجهد أقل، ويرصد الحضور والغياب من العاملين وغيرها.

وتبرز أهميته الذكاء الاصطناعي في العملية الإدارية من خلال الرد على استفسارات الطلبة، وإدارة المؤسسة التعليمية عبر تقديم الإجابات للأسئلة والملاحظات، وتقييم الردود السردية. كما يُسهم في تحسين أداء المعلمين في منحهم للطلبة مزيدًا من الاهتمام الفردي، ومراعاة الفروقات الفردية فيما بينهم، والتغلب على اكتظاظ الغرف الصفية، وإثراء العملية التعليمية بالمزيد من الأنشطة التي تناسب الطلبة وفقًا لميولهم واتجاهاتهم، ويُسهم كذلك في تحسين تقديم المعلومات الخاصة بالمعلمين، وتصحيح الفجوات المعرفية من خلال تحديد المجالات التي يفتقر إليها الطلبة، وذلك من خلال محاكاة أسلوب التدريس الخاص بهم (موسى وبلال، ٢٠١٩).

وفي هذا الإطار عقدت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (٢٠٢١) ندوة افتراضية خاصة باستخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية بالوطن العربي بالتعاون مع اللجنة القطرية واللجنة اللبنانية للتربية والثقافة والعلوم. وشارك في هذه الندوة الأقليمية أكثر من مائة وعشرون مشارك (١٢٠)، يمثلون عدة دول عربية لمتابعة خمس مداخلات قيمة لخبراء متخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي، ودارت هذه المداخلات حول الإدارة الابتكارية في ظل الاقتصاد الإبداعي الذكي، وإضافات الذكاء الاصطناعي للمنظومة الإدارية، وتعليم الذكاء الاصطناعي في المراحل الابتدائية والثانوية، والاستفادة من التجربة الصينية نموذجًا، حتى تستطيع الدول العربية من مجاراة الدول المتقدمة في هذا المجال، وتنشئة جيلا يمتلك المقدرة في التعامل مع التقنيات الحديثة، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي.

وقد أشارت الدراسات كدراسة كلًا من: كوليتو وآخرون (Kuleto et al, 2022)، ودراسة المطيري (٢٠١٩) أنَّ الذكاء الاصطناعي يؤدي دورًا هامًا في بلورة وظيفة العملية الإدارية وتحسينها، كما أنَّ استخدامها بشكل واسع يُسهم في الوصول إلى نتائج تعليمية مرجوة في ظروف مختلفة مما ينعكس على جودة التعليم وتحسين وتطوير الأداء المؤسسي، وذلك بفضل الأساليب والتقنيات الحاسوبية في المناهج التعليمية.

وبين عرنوس (٢٠١٧) أن إيجابيات توظيف آليات الذكاء الاصطناعي في العملية الإدارية يُسهم في مساعدة المديرين والمعلمين في أتمتة معظم المهام المدرسية، وتصنيف الأوراق، وتقييم أنماط التعلم في المدارس، والرد على الأسئلة العامة وغيرها من المهام الإدارية النمطية، وتقديم تغذية راجعة للمديرين والمعلمين، وذلك من خلال تحليل قدرات التعلم لدى الطلبة، وتاريخهم التعليمي لبيان نقاط

القوة والضعف لعمل الدورات التدريبية المناسبة لهم، وتحسين استماع وتركيز الطلبة، فالروبوتات المتخصصة في هذا المجال يُمكنها استكمال دور المعلمين ذوي الخبرة في تقديم الدروس المتخصصة، والحصص الإضافية لتقوية وتنمية مهارات الطلبة، وحلّ مشكلات قلة المعلمين الأكفاء في بعض المجالات، وستساعد المعلّم العادي على أن يطوّر من قدراته، وتحديث المناهج بصورة تلقائية وسريعة في ضوء التقدم والتطور المعرفي، وبالتالي تقديمها للطلبة بشكل يناسب احتياجاتهم وقدراتهم.

ومن ثم، فإن استمرارية ونجاح هذه المؤسسات وقُدرتها التنافسية وتعزيز مكانتها في المجتمع؛ مرهون بمدى قدرتها على الاستثمار الفعّال للتقنيات الجديدة في مختلف الأنشطة الإدارية، والبحثية، والاجتماعية، والريادية، وأهمها: الإدارة والتعلم عبر الحاسبات والإنترنت، وعبر الأجهزة المحمولة والمختبرات الافتراضية؛ ومختلف التقنيات الحديثة؛ لإحداث التغيير والتطوير في برامجها وأساليبها الإدارية ونُظم أدائها، والعمل على ربط مساراتها برؤى واستراتيجيات محددة، تتجاوز مراحل الإحباط والغموض والتخبط والرتابة ليكون مُستقبلًا أكثر وضوحًا وإشراقًا ويواكب التطورات الرقمية والمتغيرات المتلاحقة (الأتربي، ٢٠١٩).

ويهدف الذكاء الاصطناعي وآلياته إلى جعل المشاكل الإدارية واضحة بشكل جلي، ومعايشة للواقع وملامسة له، وتفعيل قنوات الاتصال والتواصل مع المرؤوسين، ومراقبة متابعة أدائهم، وترسيخ المبادئ والقيم المؤسسية في نفوس المرؤوسين، وتحفيزهم ورفع روحهم المعنوية، وبناء الثقة والولاء المؤسسي لهم، وكسب ولائهم للمؤسسة، وعلاج المشكلات وحلها، والتقليل من ضغط العمل، وبث روح المرح في نفوسهم، وبالتالي الوصول إلى تحقيق الأهداف والارتقاء بالمؤسسة ورفع مستوى الأداء والمخرجات والتميز في العمل المؤسسي (Holmes, Bialik & Fadel, 2020).

ولكي يُتاح لمدير المدرسة فرصة التقدم وتطوير أدائه وتنمية كفاياته الإدارية والفنية والإلمام بكل ما هو جديد في الميدان الإداري والتربوي بشكل عام والإدارة المدرسية بشكل خاص كما أشار ماراسان (Marasan, 2021) أنه بحاجة إلى تحسين أداء المؤسسة في ضوء أحدث المداخل الإدارية الحديثة، وذلك من خلال توظيف التقنيات الحديثة، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وآلياته في مؤسسته.

وتأسيسًا على ما سبق، ترى الباحثة أن التقدم العلمي والتقني فرض على المؤسسات التعليمية السعي بشكل دؤوب لتطوير تقنيات الإدارة المدرسية وتقنيات التعليم من البنية الأساسية والأنماط التقليدية إلى ما يشهده العالم من تقدم في النظم الذكية والاستراتيجيات الحديثة، وابتكار أساليب حديثة

وفريدة تدعم العمليات الإدارية والتعليمية وأساليبها ووسائلها، ورفع كفاية أنشطتها، وزيادة فعاليتها، على أساس أن المؤسسات التعليمية هي القاعدة الرئيسة التي تُلبي آمال الشعوب والمجتمعات للنهوض لمستقبل مشرق بالأمل، بما يتناسب مع تطور أسلوب وفلسفة الذكاء الاصطناعي.

وقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي؛ حيث هدفت دراسة المطيري (٢٠١٩) التعرف على نواحي القصور والضعف في تطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت، استخدم المنهج الوصفي القائم على نموذج دلفاي، حيث تمَّ إجراء مجموعة من المقابلات مع عينة قوامها (٥٦) من القيادات التعليمية في وزارة التربية بدولة الكويت، وأظهرت النتائج غياب تدريب القيادات في صنع القرار التعليمي على الذكاء الاصطناعي، وندرة التكنولوجية الذكية المستخدمة في صُنع القرارات التعليمي، وضعف معايير اختيار العاملين اعتمادا على المهارات والأساليب التقليدية، والاعتماد على الوظائف التقليدية، وضعف تدريب العاملين على الذكاء الاصطناعي، وقلة توفير قواعد البيانات الذكية لاستخدامها في صناعة القرار التعليمي، وقلة الاعتماد على المدخلات البشرية لتغذية الأجهزة الذكية بالبيانات اللازمة لصناعة القرار التعليمي، وغياب وعي العاملين بأهمية الذكاء الاصطناعي في المقارنة بين القرارات لاختيار البديل الأفضل.

هدفت الغامدي والفراني (٢٠٢١) الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها من وجهة نظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة، استخدم المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة أداة لجمع البيانات وتحليلها، تمَّ تطبيقها على عينة قوامها (٢٧) معلمة من معلمات معهد النور بمحافظة جدة تمَّ اختيارهنَّ بالطريقة القصدية من مجتمع الدراسة، أظهرت النتائج أن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها جاءت بدرجة مرتفعة، حيث جاء محور استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة، وحصل محور معوقات استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، وكذلك محور الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة متوسطة، بينما حصل محور مستوى المعرفة والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة قليلة.

هدفت دراسة شونتا وباردوني وراودسيب وبيداسيت (Chounta, Bardone, Raudsep & Pedaste, 2022) استكشاف تصورات المعلمين للذكاء الاصطناعي كأداة لدعم ممارساتهم في

التعليم الإستوني، استخدم المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة أداة لجمع البيانات وتحليلها، تمَّ تطبيقها على عينة قوامها (١٤٠) معلمًا ومعلمة، أظهرت النتائج أنَّ المعلمين لديهم معرفة محدودة بالذكاء الاصطناعي وكيف يمكن أن يدعمهم في الممارسة العملية، ومع ذلك، فإنهم يرون أنها فرصة للتعليم، كما أظهرت النتائج أنَّ المعلمين بحاجة إلى الدعم من أجل أن يكونوا كفؤين وفعالين في ممارسة عملهم، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.

وسعت دراسة كوليتو وآخرون (Kuleto et al, 2022) الكشف عن مواقف معلمي مدارس صربيا تجاه إمكانية توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، استخدم المنهج الوصفي المسحي، والاستبانة أداة لجمع البيانات وتحليلها، تمَّ تطبيقها على عينة قوامها (١٠٩) معلمًا ومعلمة، وأظهرت النتائج أنَّ مواقف معلمي مدارس صربيا تجاه إمكانية توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاء بدرجة مرتفعة، حيث يوفر الذكاء الاصطناعي برنامجًا يحلل البيانات ويتخذ القرارات بناءً على البيانات بدلًا من الاعتماد فقط على المحللين البشريين فيما يتعلق بالمهام الإدارية المتكررة، كما أنَّ الذكاء الاصطناعي من الأهداف الأساسية لتحسين الجودة والكفاءة.

سعت دراسة ايانويل وآخرون (Ayanwale et al, 2022) الكشف عن استعداد المعلمين وعزمهم على تدريس الذكاء الاصطناعي في المدارس النيجيرية، استخدم المنهج الوصفي المسحي، والاستبانة أداة لجمع البيانات وتحليله، تمَّ تطبيقها على عينة قوامها (٣٦٨) معلمًا ومعلمة من معلمي المدارس الابتدائية والثانوية، أظهرت النتائج أنَّ استعداد المعلمين وعزمهم على تدريس الذكاء الاصطناعي في المدارس النيجيرية جاء بدرجة متوسطة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، ووجود فروق في متغير المرحلة الدراسية لصالح المدارس الابتدائية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تمَّ القيام بدراسة استكشافية على مجموعة من المديرين والمعلمين في بعض المدارس الحكومية، وتوصلت الباحثة من خلالها أنَّ توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي ليست بالمستوى المطلوب من وجهة نظرهم، وهذا يعود لغياب تدريب المديرين على آليات الذكاء الاصطناعي، وندرة التكنولوجية الذكية المستخدمة في العملية الإدارية، وقلة توفير قواعد بيانات ذكية

لاستخدامها في العملية الإدارية، وتفاوت وعي المديرين بأهمية آليات الذكاء الاصطناعي في العملية الإدارية والتعليمية، وضعف تمويل وزارة التربية والتعليم لمثل تلك التقنيات، بالإضافة إلى أنَّ المديرين يعتمدون على الإجراءات التقليدية الروتينية في تسير العملية التعليمية في مدارسهم، وهذا بدوره يؤدي إلى التباين في وجهات النظر حول توظيف آليات الذكاء الاصطناعي. ولاحظت الباحثة من خلال دراسة أيانويل وآخرون (Ayanwale et al, 2022) أنَّ هناك ضعف في توظيف آليات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية. ومن هنا جاءت الدراسة للكشف عن درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والمعلمين، وبشكل أكثر تحديدًا حاولت الدراسة الإجابة عن السؤالين الآتيين:

١- ما درجة توظيف مديري المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء لآليات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والمعلمين؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠.٠٥) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة توظيف مديري المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء لآليات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغيرات (الجنس، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، والمسمى الوظيفي)؟

أهداف الدراسة

سعت الدراسة للتعرف إلى درجة توظيف مديري المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء لآليات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والمعلمين؛ من أجل العمل على تعزيز استخدام هذا النوع من الذكاء لما له من أهمية في تسيير العملية الإدارية في المؤسسات التعليمية. والكشف عن وجود فروق لمتغيرات (الجنس، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، والمسمى الوظيفي) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة توظيف مديري المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء لآليات الذكاء الاصطناعي؛ لتقديم التوصيات المتعلقة بهذه المتغيرات.

أهمية الدراسة

تظهر أهمية الدراسة على النحو الآتي:

أولًا: الأهمية النظرية

تُعد الدراسة من الدراسات الحديثة التي تمَّ إجراؤها في المدارس الحكومية –حسب علم الباحث– بغرض الكشف عن درجة توظيف مديري المدارس لآليات الذكاء الاصطناعي؛ لذا من المؤمل أن

تعمل هذه الدراسة على إثراء الجانب النظري في مجال الإدارة التربوية بموضوعات حول الذكاء الاصطناعي، ومن المؤمل أن تقدم إضافة علمية للمكتبات العربية بدراسات حول الذكاء الاصطناعي لدوره في تسهيل العملية الإدارية والتعليمية.

ثانيًا: الأهمية العملية: من المؤمل أن يستفيد من نتائج الدراسة الحالية الآتي:

- المسؤولون عن التعليم في المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء: حيث ستزودهم نتائج الدراسة بتغذية راجعة عن درجة توظيف مديري المدارس لآليات الذكاء الاصطناعي، ومدى ملاءمتها في تحقيق التميز المؤسسي خصوصًا في ظل التطور العلمي والتكنولوجي الذي نشهده.
- مديرو المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء؛ حيث ستزودهم نتائج هذه الدراسة بدرجة توظيفهم لآليات الذكاء الاصطناعي التي تُعتبر من مميزات القرن الحادي والعشرين، والتي من المفترض العمل على توظيفها في مدارسهم؛ لما لها من فائدة في عمليتي التعليم والتعلم.
- الباحثون بحيث تفتح لهم آفاقًا جديدة لإجراء المزيد من الدراسات في جوانب مختلفة ذات علاقة بموضوع الدراسة.

مصطلحات الدراسة

اشتملت الدراسة على مجموعة من التعريفات، وهي على النحو الآتي:

- **درجة توظيف:** وصف كمي يُشير إلى مقدار توظيف مديرو المدارس لآليات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية، وقيست بمقدار استجابة أفراد عينة الدراسة على الأداة التي طوّرت لهذا الغرض.
- **الذكاء الاصطناعي:** "نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء، وهذه المنظومات لها القابلية لاستنتاجات مفيدة جدًا حول المشكلة الموضوعة كما تستطيع هذه المنظومات فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج إلى ذكاء متى ما نفذت من قبل الإنسان" (عرنوس، ٢٠١٧، ١٢٢).

يُعرف إجرائيًا بأنه: نظام (اصطناعي) يعتمد على استخدام الوسائط التكنولوجية المعتمدة على الأجهزة الذكية وتطبيقاتها وشبكاتها في مختلف المجالات، وصولًا لتحقيق جودة العملية الإدارية والتعليمية في المدارس، وقيست بالدرجة الكلية التي حصل عليها المديرين من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة على الأداة التي طوّرت لقياس هذا الغرض.

حدود الدراسة

تتحدد الدراسة الحالية بالآتي:

- **الحد الموضوعي:** درجة توظيف مديري المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء لآليات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والمعلمين.
- **الحد البشري:** اقتصرت الدراسة على عينة من المديرين والمعلمين.
- **الحد المكاني:** اقتصرت الدراسة على المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء.
- **الحد الزماني:** طبقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤).

الطريقة والإجراءات

اشتمل هذا الجزء على منهج الدراسة ومجتمعها وعينتها، ودلالات الصدق والثبات، وذلك على النحو الآتي:

منهج الدراسة

استخدم المنهج الوصفي المسحي؛ وذلك لملاءمته لأغراض الدراسة.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع المديرين والمعلمين في محافظة الزرقاء، والبالغ عددهم (٩٢٤٠) مدير ومعلم، وذلك حسب إحصائية وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي (٢٠٢٣).

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (٤١٣) مدير ومعلم، حيث تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة بشكل يضمن تمثيل العينة للمجتمع، وذلك وفقًا لجدول العينات الإحصائية الوارد في كريجسي ومورغان (Krejcie & Morgan, 1970)، والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

توزع أفراد عينة الدراسة وفقًا لمتغيراتها

المتغير	الفئة/ المستوى	العدد
الجنس	ذكر	165
	انثى	248
المجموع		**413**
المسمى الوظيفي	مدير	54
	معلم	359
المجموع		**413**
المؤهل العلمي	بكالوريوس	120
	ماجستير	205
	دكتوراه	88
المجموع		**413**
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	28
	من 5 سنوات حتى 10 سنوات	68
	10 سنوات فأكثر	317
المجموع		**413**

أداة الدراسة

بغرض تطوير أداة الدراسة تمَّ الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة كدراسة كل من: (الغامدي والفراني، ٢٠٢١؛ وعذاب، ٢٠٢٠؛ العمرات، ٢٠٢٠)، والتي تكونت من جزئيين؛ الأول: يمثل البيانات الشخصية، والثاني: لقياس درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي، حيث تمَّ التوصل إلى استبانة مؤلفة من (٤٨) فقرة موزعة على أربعة مجالات: العملية الإدارية وله (١٢) فقرة، المعلمون وله (١٢) فقرات، والطلبة وله (١٢) فقرات، والبيئة وله (١٢) فقرة.

صدق المحتوى

للتحقق من صدق المحتوى للأداة تمَّ عرضها بصورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجالات الإدارة وأصول التربية في عدد من الجامعات، والبالغ عددهم (١٠) محكمًا

ومحكمة؛ بهدف إبداء آرائهم في فقرات الاستبانة من حيث وضوح المعنى والصياغة اللغوية ومدى مناسبتها للمجال الذي تتبع له، وأي تعديلات وملحوظات يرونها مناسبة. تمَّ الأخذ بما نسبته (٨٠%) فأعلى من كافة ملاحظات المحكمين. التي اقتصرت على حذف الفقرات (٢، ٦، ٩، ١٥، ٢١، ٢٦، ٣٠، ٣٩)، وإعادة الصياغة اللغوية لبعض الفقرات، وبهذا أصبحت الأداة مكونة من (٤٠) فقرة موزعة على أربعة مجالات بواقع (١٠) فقرات لكل مجال.

صدق البناء

تم تطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية مؤلفة من (٣٠) من المديرين والمعلمين من خارج العينة المستهدفة، وذلك لحساب معاملات الارتباط المُصحَّح لعلاقة الفقرات بأداة الدراسة، وذلك كما في الجدول (٢).

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية لاستبانة قياس درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي

الفقرة	معامل الارتباط		الفقرة	معامل الارتباط		الفقرة	معامل الارتباط	
	المجال	المقياس		المجال	المقياس		المجال	المقياس
1	0.70**	0.58**	15	0.85**	0.74**	29	0.80**	0.76**
2	0.66**	0.53**	16	0.86**	0.88**	30	0.67**	0.63**
3	0.89**	0.78**	17	0.73**	0.62**	31	0.73**	0.75**
4	0.84**	0.80**	18	0.77**	0.76**	32	0.71**	0.72**
5	0.79**	0.68**	19	0.85**	0.77**	33	0.83**	0.78**
6	0.69**	0.56**	20	0.85**	0.85**	34	0.76**	0.69**
7	0.63**	0.52**	21	0.70**	0.70**	35	0.50**	0.49**
8	0.71**	0.65**	22	0.64**	0.52**	36	0.72**	0.57**
9	0.74**	0.75**	23	0.79**	0.71**	37	0.81**	0.63**
10	0.80**	0.78**	24	0.82**	0.74**	38	0.84**	0.64**
11	0.74**	0.72**	25	0.72**	0.67**	39	0.74**	0.57**
12	0.73**	0.69**	26	0.60**	0.71**	40	0.84**	0.69**
13	0.78**	0.74**	27	0.81**	0.73**	41	0.47**	0.58**
14	0.84**	0.77**	28	0.76**	0.63**			

* دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05).

** دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01).

يلاحظ من الجدول (٢) أنَّ جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيًا، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات. بالإضافة إلى ما تقدم؛ تمَّ حساب معاملات ارتباط بيرسون لعلاقة المجالات بالمقياس، علاوة على حساب قيم معاملات ارتباط بيرسون البينية للمجالات بين بعضها البعض، وذلك كما هو مبين في الجدول (٣).

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين مجالات استبانة قياس درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي ببعضها

	المقياس	العمليّة الإداريّة	المعلّمون	الطّلبة	البيئة
العمليّة الإداريّة	0.89**	1			
المعلّمون	0.94**	0.78**	1		
الطّلبة	0.93**	0.75**	0.87**	1	
البيئة	0.89**	0.73**	0.76**	0.76**	1

*** دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05).**

يلاحظ من نتائج الجدول (٣) أن جميع القيم مقبولة وذات دلالة إحصائيًا، وجميعها أعلى من (٠.٢٠)؛ مما يشير إلى جودة بناء فقرات المقياس.

ثبات الأداة

لأغراض حساب ثبات الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، فقد تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's α) بالاعتماد على بيانات التطبيق الأول للعينة الاستطلاعية، ولأغراض حساب ثبات الإعادة؛ فقد تم إعادة التطبيق على العينة الاستطلاعية بطريقة الاختبار وإعادته (Test–Retest) بفاصل زمني مقداره أسبوعان بين التطبيقين الأول والثاني، حيث تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لعلاقة التطبيق الأوَّل بالتطبيق الثاني للعينة الاستطلاعية، وذلك كما هو مُبيَّن في الجدول (٤).

جدول (٤)

معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة لمجالات استبانة قياس درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي

المجال	معاملات ثبات:		عدد الفقرات
	الاتساق الداخلي	الإعادة	
العمليّة الإداريّة	0.91	0.95**	10
المعلّمون	0.94	0.88**	10
الطّلبة	0.89	0.98**	10
البيئة	0.91	0.99**	11
الأداة ككل	**0.97**	**0.98****	**41**

يلاحظ من الجدول (٤) أنَّ قيمة ثبات الاتساق الداخلي لمجال العمليّة الإداريّة قد بلغت (٠.٩١) في حين أنَّ قيمة ثبات الإعادة للمجال قد بلغت (٠.٩٥)، وبلغت قيمة ثبات الاتساق الداخلي لمجال المعلّمون (٠.٩٤) في حين أنَّ قيمة ثبات الإعادة للمجال قد بلغت (٠.٨٨)، وبلغت قيمة ثبات الاتساق الداخلي لمجال الطّلبة (٠.٨٩) في حين أنَّ قيمة ثبات الإعادة للمجال قد بلغت (٠.٩٨)، وبلغت قيمة ثبات الاتساق الداخلي لمجال البيئة (٠.٩١) في حين أنَّ قيمة ثبات الإعادة للمجال قد بلغت (٠.٩٩).

معيار تصحيح الأداة

تم تبني النموذج الإحصائي ذي التدريج النسبي بغرض تصنيف الأوساط الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على أداة الدراسة إلى خمسة مستويات بناءً على المعادلة التالية:

طول الفئة = (أعلى قيمة في تدريج المقياس – أدنى قيمة) مقسوماً على عدد الخيارات (ليكرت الخماسي) فإن: طول الفئة = (٥-١) ÷ ٥= ٠.٨

وبذلك يكون معيار الحكم على الدرجة كالاتي:

- من (١) إلى أقل من (١.٨) درجة قليلة جدًا.
- من (١.٨) إلى أقل من (٢.٦) درجة قليلة.
- من (٢.٦) إلى أقل من (٣.٤) درجة متوسطة.

- من (٣.٤) إلى أقل من (٤.٢) درجة كبيرة.
- (٤.٢) فأكثر درجة كبيرة جدًا.

متغيرات الدراسة

تضمنت الدراسة المتغيرات الآتية:

أولًا: المتغيرات الرئيسة:

- درجة توظيف مديري المدارس في محافظة الزرقاء لآليات الذكاء الاصطناعي.

ثانيًا: المتغيرات المستقلة الوسيطة (الثانوية)

- الجنس، وله مستويان: (ذكر، أنثى).
- المسمى الوظيفي، ولها مستويان: (مدير، معلم)
- المؤهل العلمي، وله ثلاث مستويات: (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراة).
- سنوات الخبرة، وله ثلاث مستويات: (أقل من ٥ سنوات، من ٥ سنوات حتى ١٠ سنوات، ١٠ سنوات فأكثر).

عرض النتائج

تناول هذا الجزء عرضًا للنتائج ومناقشتها، وذلك على النحو الآتي:

أولًا: نتائج السؤال الأول، ومناقشته والذي ينص على: "ما درجة توظيف مديري المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء لآليات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المديرين والمعلمين؟"

للإجابة عن السؤال الأول؛ تمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات محور درجة توظيف مديري المدارس الحكوميّة لآليّات الذّكاء الاصطناعي، مع مراعاة ترتيب المجالات تنازليًا وفقًا لأوساطها الحسابية الكلية، من خلال المجالات، وذلك كما في جدول (٥).

جدول (٥)

قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة توظيف مديري المدارس لآليّات الذّكاء الاصطناعي مرتبة تنازليًا وفقًا لأوساطها الحسابية

الرتبة	المجال	المجال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	2	المعلّمون	3.37	0.88	متوسطة
2	1	العمليّة الإداريّة	3.29	0.83	متوسطة
3	3	الطّلبة	3.19	0.90	متوسطة
4	4	البيئة	3.15	0.87	متوسطة
		الأداة ككل	**3.25**	**0.80**	**متوسطة**

يلاحظ من الجدول (٥) أنّ درجة توظيف مديري المدارس الحكوميّة لآليّات الذّكاء الاصطناعي ككل جاءت بدرجة متوسطة، بوسط حسابي (٣.٢٥) وبانحراف معياري (٠.٨٠). حيث جاءت المجالات وفقًا للترتيب الآتي: المعلّمون في المرتبة الأولى، بوسط حسابي (٣.٣٧) وبانحراف معياري (٠.٨٨) وبدرجة متوسطة، تلاه مجال العمليّة الإداريّة في المرتبة الثانية، بوسط حسابي (٣.٢٩)، وبانحراف معياري (٠.٨٣)، وبدرجة متوسطة، تلاه مجال الطّلبة في المرتبة الثالثة، بوسط حسابي (٣.١٩) وبانحراف معياري (٠.٩٠)، وبدرجة متوسطة، وأخيرًا مجال البيئة في المرتبة الرابعة، بوسط حسابي (٣.١٥) وبانحراف معياري (٠.٨٧)، وبدرجة متوسطة. وهذا يعود إلى أنَّ المؤسسات التعليمية تتمتع بفرصة اعتماد الذكاء الاصطناعي في مدارسها لتحسين الاستراتيجيات التعليمية من خلال أتمتة المهام البسيطة، والتركيز على إنشاء بيئة تعليمية فعّالة وذات كفاءة عالية تُتيح للطلبة والمعلمين الوصول إليها بسهولة والاستفادة من إمكانياتها، ومع ذلك أظهرت النتائج أن توظيف المديرون لآليات الذكاء الاصطناعي في المدارس على كافة المجالات جاءت بدرجة متوسطة، وهذا يعود إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يحتاج لشخص مدرب ومؤهل لتطبيقه بكفاءة؛ لضمان سير العملية الإدارية بشكل فعّال وسهل، أما إذا كان المدير غير مؤهل بما يكفي لتطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري، فإن ذلك سيعيق تحقيق الهدف المراد منه، وهو تطوير وتحسين العملية التعليمية.

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة المطيري (٢٠١٩) التي أظهرت غياب تدريب القيادات في صنع القرار التعليمي على الذكاء الاصطناعي، وندرة التكنولوجية الذكية المستخدمة في صُنع القرارات التعليمي.

مجال المعلّمون

تمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية، وذلك كما في الجدول (٦):

جدول (٦)

قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجال (المعلّمون) مرتبة تنازليًا وفقًا لأوسطها الحسابية

الرتبة	الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	17	يحث المعلمين على تحضير واجبات منزلية للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل: (classroom, smart school, Quizlet)	3.69	1.07	كبيرة
2	16	يوفر منصة ونظام اتصال ذكي يسمح بتواصل المعلمين مع الطلبة خارج أوقات الدوام الرسمي	3.57	1.09	كبيرة
3	14	يوفّر للمعلمين منصات تعليمية ذكية قابلة للتطوير (Smart School, Schooly, IScore) وغيرها	3.46	0.96	كبيرة
4	20	يوفر للمعلمين آخر البرامج الحديثة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ويحفزهم على الاشتراك بها	3.41	1.20	كبيرة
5	13	يُعزز المعلمين الذين على دراية بماهية آليات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	3.38	0.96	متوسطة
6	15	يوفّر للمعلمين إمكانية متابعة المشكلات التي تواجه المعلمين والعاملين والطلبة، في تطبيقات وآليات الذكاء الاصطناعي داخل المدرسة (حتلنه)	3.34	1.06	متوسطة
7	11	يُشرك المعلمين في الدورات والندوات الخاصة بآليات الذكاء الاصطناعي	3.32	1.06	متوسطة
8	12	يحث المعلمين على تفعيل آليات الذكاء الاصطناعي	3.24	1.07	متوسطة
8	18	يزود المعلمين بتغذية راجعة عن أدائهم بشكل فوري ومستمر عبر تقييم يعتمد على البينات المخزنة بواسطة وسائل تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.24	1.13	متوسطة
10	19	يصنف المعلمين بواسطة تحليل أدائهم عن طريق برامج قائمة على الذكاء الاصطناعي	3.01	1.06	متوسطة
		الكلي	**3.37**	**0.88**	**متوسطة**

يلاحظ من الجدول (٦) أنَّ الأوساط الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجال (المعلمون) قد تراوحت بين (٣.٠١-٣.٦٩)، وقد يُعزى ذلك إلى تفاوت وعي المعلمين بأهمية التدريب على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأحد أهم التوجهات التي تُسهم في التحول نحو البيئة الرقمية في كافة المدارس، ودمج التقنية في العملية التعليمية، وأنَّ هناك حاجة ملحة لتدريب معلمي المدارس على مهارات الذكاء الاصطناعي، لأهميتها في تنمية معارفهم ومفاهيمهم النظرية التي تدعم متطلبات القرن الحادي والعشرين من جهة، ومن جهة أخرى تطوير كفاءاتهم وممارستهم التدريسية التي تتوافق مع الاتجاهات العالمية نحو أنظمة الذكاء الاصطناعي التعليمية. وربما يعود السبب في ذلك إلى أنَّ مديري المدارس لا يوجهون المعلمين لآليات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، ولا يوفرون لهم البنية التحتية التي تُعينهم على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالإضافة إلى قلة الدورات التدريبية التي يُشرك فيها المديرون معلميهم لتعزيز قدرتهم على توظيفها بالشكل الصحيح، وإنما تكون ناتجة عن كفاءة المعلم وتنمية نفسه ذاتيًا.

إذ جاءت الفقرة (١٧) التي تنص على "يحث المعلمين على تحضير واجبات منزلية للطلبة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي" في الترتيب الأول، بوسط حسابي (٣.٦٩)، وانحراف معياري (١.٠٧)، وبدرجة كبيرة، ربما يعود السبب في ذلك إلى أنَّ مديري المدارس يوجهون معلميهم لتوظيف هذه التقنيات كونها متوافرة في البيئة التعليمية، ويتعاملون معها بشكل يومي، ويوظفونها في العملية التعليمية لتبسيط المفاهيم للطلبة، وعليه يحرص المعلمون على التحضير المسبق لتلك التقنيات والاستعانة بزملائهم في شرح بعض المفاهيم الغامضة فيما يتعلق بهذه التطبيقات. في حين جاءت الفقرة (١٩) التي تنص على "يصنف المعلمون بواسطة تحليل أدائهم عن طريق برامج قائمة على الذكاء الاصطناعي" في الترتيب الأخير، بوسط حسابي (٣.٠١)، وانحراف معياري (١.٠٦)، وبدرجة متوسطة. ربما يعود السبب في ذلك إلى أنَّ مديري المدارس يقيمون المعلمين بناءً على عطائهم في العملية التعليمية، والدرجات العلمية التي يحصل عليها الطلبة، بالإضافة إلى التزامهم بالدوام الرسمي (الحضور والمغادرة)، بعيدًا عن توظيف آليات الذكاء الاصطناعي، فأغلب المديرين لا يمتلكون قاعدة بيانات خاصة بالمعلم يدونون عليها تصرفات المعلم يوميًا، وعليه يحرص المديرون على تقييم معلميهم بشكل روتيني تقليدي معتاد.

مجال العمليّة الإداريّة

تمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال العمليّة الإداريّة، مع مراعاة ترتيبها تنازليًا وفقًا لأوساطها الحسابية الكلية، وذلك كما في جدول (٧).

الجدول (٧)

قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة توظيف مديري المدارس الحكوميّة لآليّات الذّكاء الاصطناعي على فقرات مجال (العمليّة الإداريّة) مرتبة تنازليًا وفقًا لأوسطها الحسابية

الرتبة	الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	5	يوفر شبكة إنترنت ذات سرعة مقبولة تلائم التعامل مع التكنلوجيا الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.64	1.07	كبيرة
2	10	يوفر امكانية تخزين البيانات عبر الحوسبة السحابية (Cloud Computing) لمعالجتها وتحليلها	3.38	1.03	متوسطة
3	7	يستخدم أجهزة حديثة للرقابة وتقييم سيرورة العمل (الكاميرات، تحليل بيانات الدوام، وهكذا)	3.37	1.02	متوسطة
3	4	يدعم استعمال التطبيقات الذكية الأكثر حداثة لتطوير العمل المدرسي مثل (Live Top, SCHOOLY, Upschool):	3.37	1.17	متوسطة
5	6	يوفر نظام ذكي عبر رد آلي (بريد الكتروني، Chatbot، رسائل نصية) بما يتناغم مع آخر التطبيقات الذكية لجميع العاملين في المدرسة	3.35	1.04	متوسطة
6	9	يعد قاعدة بيانات ذكية بكل ما يتعلق بممتلكات ومقتنيات المدرسة، لتسهيل متابعتها بشكل دقيق ومنتظم	3.31	1.02	متوسطة
7	3	يوفر آليّات إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لعقد الاجتماعات المدرسية المختلفة	3.20	1.04	متوسطة
8	8	يستخدم أجهزة ذكية تسجل حضور ومغادرة العاملين (التعرف على: العين، الوجه، بصمة الابهام، الصوت)	3.17	1.18	متوسطة
9	2	يستخدم الذكاء الصّناعي للمقارنة بين القرارات لاختيار الأفضل منها	3.07	1.07	متوسطة
10	1	يوظف الذكاء الصّناعي في حل المشكلات المتعلقة بالعمليات الإدارية داخل المدرسة	3.00	1.06	متوسطة
الكلي			**3.29**	**0.83**	**متوسطة**

يلاحظ من الجدول (٧) أنَّ الأوساط الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة توظيف مديري المدارس الحكوميّة (٣.٦٤)، ربما يعود السبب أنَّ مدير المدرسة قائد وموجه لمدرسته، ويحرص على الالتزام بالأنظمة والقوانين الصادرة من وزارة التربية والتعليم، وعملية توظيف آليات الذكاء الاصطناعي

تحتاج لمتابعة شاملة من الوزارة لحث المديرين عليها، بالإضافة لذلك المدارس تفتقر لآليات الذكاء الاصطناعي التي تُعين المدير على توظيفها في عمله. وربما يعود السبب أن بعض المديرون يفضلون الإجراءات التقليدية الروتينية في عملهم كإجراء الاجتماعات، والالتقاء بأولياء الأمور، والرد على استفسارات مديرية التربية والتعليم، ومتابعة دوام المعلمين، لضعف مقدرته في التعامل مع هذه التقنيات، وضعف مقدرته على تجاوز العقبات التي تواجهه أثناء استعمالها، وهذا ناتج أن بعض مديري المدارس لا يُبدون أي خطوات إيجابية لتطوير أنفسهم مهنيًا في هذا المجال، وهذا كله يُقيد عمل مدير المدرسة من توظيف وتضمين آليات الذكاء الاصطناعي في العملية الإدارية.

إذ جاءت الفقرة (٥) التي تنص على "يوفر شبكة إنترنت ذات سرعة مقبولة تلائم التعامل مع التكنلوجيا الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي"، في الترتيب الأول، بوسط حسابي (٣.٦٤)، وانحراف معياري (١.٠٧)، وبدرجة كبيرة، ربما يعود السبب في ذلك إلى أن شبكة الإنترنت أصبحت من المتطلبات الضرورية في المدارس لكافة العاملين (إدارة مدرسية، وموظفين إداريين، ومعلمين، وطلبة)، لإجراء الأعمال المدرسية، بالإضافة لذلك إنَّ أغلب المراسلات الرسمية بين الإدارة المدرسية ومديرية التربية والتعليم تستند في مجملها على المراسلات الإلكترونية التي تستند على شبكة الإنترنت، كما أنَّ المعلمين يرصدونَّ حضور الطلبة، وسجلهم التحصيلي على المواقع الإلكترونية التي تُعدها الوزارة، وهذا يتطلب توفر شبكة إنترنت مناسبة. في حين جاءت الفقرة (١) التي تنص على "يوظف الذكاء الصّناعي في حل المشكلات المتعلقة بالعمليات الإدارية داخل المدرسة" بالترتيب الأخير، بوسط حسابي (٣.٠٠)، وانحراف معياري (١.٠٦)، وبدرجة متوسطة. ربما يعود السبب إلى أنَّ أغلب المدارس لا يتوافر لديها آليات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، فمدير المدرسة يعتمد على الملاحظة في تحديد المشكلات التي تواجه مدرسته، ويعتمد على خبرته الإدارية في وضع الحلول المناسبة لها، كما أن كافة المدارس لا يتوافر لديها قاعدة بيانات قائمة على آليات الذكاء الاصطناعي ترصد المشكلات الإدارية في المدرسة مثل: (تأخر المعلمين عن الدوام المدرسي، وتسرب الطلبة، ومتابعة البنية التحتية والتعرف إلى أعطالها، ومتابعة أولياء الأمور، ومتابعة التحصيل العلمي للطلبة وغيرها) تُعين الإدارة المدرسية في تحديدها بشكل مباشر ووضع الحلول المناسبة لها.

مجال الطّلبة

كما تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال الطّلبة، وذلك كما في جدول (٨).

جدول (٨)

قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة توظيف مديري المدارس الحكوميّة لآليّات الذّكاء الاصطناعي على فقرات مجال (الطّلبة) مرتبة تنازليًا وفقًا لأوسطها الحسابية

الرتبة	الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	30	يُشجع الطلبة للتعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق	3.41	1.04	كبيرة
2	21	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتسهل على الطلبة أداء مهامهم الدراسية	3.31	1.17	متوسطة
3	28	يُعزز مهارات التفكير العليا لدى الطلبة (الإبداعي، والناقد، والانفعالي)	3.29	1.03	متوسطة
4	26	يُدرب الطلبة على إعداد الأبحاث والمشاريع باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	3.26	1.05	متوسطة
5	23	يحث الطلبة على تنفيذ واجباتهم المنزلية من خلال التطبيقات الذكية العديدة الموجودة في (SmartSchool, Schooly, IScore) وغيرها	3.23	1.05	متوسطة
5	29	يُتيح فرصة التعلم للطلبة في جميع الأوقات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	3.23	1.13	متوسطة
7	25	يزود الطلبة ببرامج تدريبة قائمة على الذكاء الاصطناعي تُشجعهم على الإبداع	3.08	1.1	متوسطة
7	27	يوظف آليات الذكاء الاصطناعي لتلبية احتياجات الطلبة المتفوقين والموهوبين	3.08	1.15	متوسطة
9	24	يزود الطلبة بتغذية راجعة عن أدائهم بشكل مستمر عبر وسائل تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.05	1.05	متوسطة
10	22	يحرص على إقامة لقاءات دورية للطلبة لبحث المشكلات التي تواجههم في استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي	2.94	1.06	متوسطة
الكلي			**3.19**	**0.90**	**متوسطة**

يلاحظ من الجدول (٨) أنَّ الأوساط الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجال (الطّلبة) قد تراوحت بين (٢.٩٤-٣.٤١)، ربما يعود السبب أنَّ العملية التعليمية ما زالت تعتمد في مجملها على التعليم التقليدي (معلم، وطالب، ومنهاج دراسي)، والمعلم هو مصدر المعلومة للطلبة، ويُقاس نجاح الطلبة وتقدمهم بناءً على كمية المعلومات التي يمتلكها وما يُقدمه في الاختبارات

المدرسية. وربما يعود السبب في ذلك لشعور مديري المدارس أنَّ أغلب آليات الذكاء الاصطناعي غير متاحة للإدارة المدرسية والمعلمين بشكل كبير، وهذا الأمر ينعكس حتمًا على الطلبة، كما أن الإدارة المدرسية تتفاوت في توفير دروس تعليمية محوسبة تُعين الطلبة على تلقي العلم والمعرفة بأي وقت، وتتفاوت في تشجيع الطلبة على إعداد المشاريع العلمية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة لذلك قصور الإدارة المدرسية في عقد برامج تدريبية للطلبة على استخدام آليات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

حيث جاءت الفقرة (٣٠) التي تنص على "يُشجع الطلبة للتعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق"، في الترتيب الأول، بوسط حسابي (٣.٤١)، وانحراف معياري (١.٠٤)، وبدرجة كبيرة، ربما يعود السبب أن جوهر العملية التعليمية في الوقت الراهن ترتكز في مجملها على بناء شخصية الطلبة بشكل متوازن من كافة النواحي، ليمتلك المقدرة على إبداء الرأي والدفاع عنها بالحجة والبرهان، ولتحقيق ذلك يجب توجيه الطلبة للبحث عن المعلومات من مصادرها الأصيلة، وعدم طرحها بناءً على حقائق مشكوكًا بها، ومن هذا المنطلق يوجه مديري المدارس المعلمين على تحقيق هذه المتطلبات داخل الغرفة الصفية، ليمتلكها الطلبة في كافة مراحل حياتهم داخل المدرسة وخارجها. في حين جاءت الفقرة (٢٢) التي تنص على "يحرص على إقامة لقاءات دورية للطلبة لبحث المشكلات التي تواجههم في استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي" بالترتيب الأخير، بوسط حسابي (٢.٩٤)، وانحراف معياري (١.٠٦)، وبدرجة متوسطة. ربما يعود السبب أنَّ أغلب مديري المدارس لا يمتلكون الخبرة الكافية للرد على استفسارات الطلبة فيما يتعلق بآليات الذكاء الاصطناعي، فالذكاء الاصطناعي علم بحد ذاته، ويحتاج لأفراد مؤهلين مختصين في هذا المجال، ويمتلكون المعرفة الكافية للتعامل معه، وهذه المتطلبات لا يمتلكها مدير المدرسة الأمر الذي ربما يحد من قيامه بذلك.

مجال البيئة

كما تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال البيئة، وذلك كما في جدول (٩).

جدول (٩)

قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة توظيف مديري المدارس الحكوميّة لآليّات الذّكاء الاصطناعي على فقرات مجال (البيئة) مرتبة تنازليًا وفقًا لأوسطها الحسابية

الرتبة	الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	37	يوفر أجهزة حاسوب متطورة تصلح لاستخدام تطبيقات وآليات الذكاء الاصطناعي	3.37	1.10	متوسطة
2	36	يوفر نظامًا للحفاظ على سرية المعلومات والبيانات	3.32	0.95	متوسطة
3	35	يوفر خدمات الإنترنت بسرعة كبيرة داخل المدرسة	3.31	1.07	متوسطة
4	39	يُجهز البيئة الرقمية التي تدعم تعزيز تقنيات الواقع الافتراضي	3.22	1.07	متوسطة
5	31	يوفر بيئة عملية وتعليمية مناسبة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المدرسة ومرافقها	3.19	1.06	متوسطة
5	38	يوفر أحدث البرمجيات اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفاعلية	3.19	1.08	متوسطة
7	32	يوفر خبراء مختصين لتطوير الذكاء الاصطناعي المستخدم في المدرسة	3.17	1.08	متوسطة
8	41	توجيه إدارة المدرسة لاستعمال وسائل آمنة لحماية تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الاختراق	3.08	1.07	متوسطة
9	33	يستقطب الفنين المتميزين ممن يتقنون توظيف واستعمال آليات الذكاء الاصطناعي	3.05	1.08	متوسطة
10	34	يوفر مكتبة إلكترونية تُلبي حاجات الطلبة من المراجع والأبحاث فيما يخص الذكاء الاصطناعي وطرق استخدامها	2.90	1.12	متوسطة
11	40	يوفر سبورة ذكية (لوح التبسيط) في كل غرفة صفية	2.83	1.22	متوسطة
		الكلي	**3.15**	**0.87**	**متوسطة**

يلاحظ من الجدول (٩) أنَّ الأوساط الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجال (البيئة) قد تراوحت بين (٢.٨٣-٣.٣٧)، ربما يعود السبب أن عملية تهيئة البيئة التحتية الخاصة بآليات الذكاء الاصطناعي تحتاج لمبالغ مالية مرتفعة مقارنة بالتعليم التقليدي، وهذا الأمر لا يُناط بمدير المدرسة لوحده بل هو عملية مشتركة بين الإدارة المدرسية ومديرية التربية والتعليم والوزارة، فوزارة التربية والتعليم المسؤولة بالدرجة الأولى عن تأمين كافة مستلزمات البيئة التحتية للمدارس،

وهي الجهة المخولة بإمداد المدارس بالمبالغ المالية التي تعينها على تأمين مستلزماتها. فمدير المدرسة ينسب للجهات المختصة احتياجات مدرسته لسد النقص الحاصل من أجهزة الحاسوب، والفنيين المختصين للمحافظة على سرية البيانات، وإصلاح الأعطال التي تنشأ وغيرها، وهذا غير متوفر بالمدارس بشكل كبير ليُعينها على توظيف آليات الذكاء الاصطناعي. وعليه فإن مدير المدرسة إذا توافرت لديه البنية التحتية المناسبة من شبكة إنترنت تلبي احتياجات المدرسة، وأجهزة حاسوب، ومعدات العملية التعليمية كالداتاشو، والألواح الذكية تُشكل لديه حافزًا لتوظيفها بالعملية التعليمية، ويحث كافة العاملين عليها، وإذا كان هناك قصور وضعف في تأمينها يحدث العكس. حيث جاءت الفقرة (٣٧) التي تنص على "يوفر أجهزة حاسوب متطورة تصلح لاستخدام تطبيقات وآليات الذكاء الاصطناعي"، في الترتيب الأول، بوسط حسابي (٣.٣٧)، وانحراف معياري (١.١٠)، وبدرجة متوسطة، ربما يعود السبب إلى أنَّ هذا الأمر يُناط بوزارة التربية والتعليم، فهي من تزود المدارس بكافة احتياجاتها التقنية، كما أن الإدارة المدرسية لا تمتلك مبالغ مالية تُسعفها على تأمين تلك الاحتياجات، وعليه يصرف مدير المدرسة المبالغ المالية التي يتحصل عليها على تأمين احتياجات المدرسة اليومية لاستمرار العملية التعليمية فيها. في حين جاءت الفقرة (٤٠) التي تنص على "يوفر سبورة ذكية (لوح التبسيط) في كل غرفة صفية" بالترتيب الأخير، بوسط حسابي (٢.٨٣)، وانحراف معياري (١.٢٢)، وبدرجة متوسطة. وهذا يعود إلى أن السبورة الذكية تحتاج لمعلمين مختصين للتعامل معها، وهذا ما تفتقده أغلب المدارس، فأغلب معلمي المدارس يعتمدون على التلقين في العملية التعليمية بعيدًا عن توظيف آليات الذكاء الاصطناعي وتقنياتها في العملية التعليمية.

ثانيًا: نتائج السؤال الثاني، ومناقشته والذي ينص على "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠.٠٥) في تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغيرات (الجنس، والمسمى الوظيفي، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة)؟"

للإجابة عن السؤال، تمَّ حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة وفقًا لمتغيرات (الجنس، والمسمى الوظيفي، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة)، كما في الجدول (١٠).

جدول (١٠)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي ومجالاته وفقًا لمتغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	المقياس الإحصائي	المجالات					الكلي
			العمليّة الإداريّة	المعلّمون	الطّلبة	البيئة	للمقياس
الجنس	ذكر	الوسط الحسابي	3.08	3.12	3.02	2.95	3.04
		الانحراف المعياري	0.93	0.88	0.83	0.87	0.81
	أنثى	الوسط الحسابي	3.42	3.53	3.30	3.28	3.38
		الانحراف المعياري	0.72	0.85	0.93	0.84	0.76
المسمى الوظيفي	مدير	الوسط الحسابي	3.76	3.99	3.80	3.82	3.84
		الانحراف المعياري	0.54	0.57	0.60	0.67	0.52
	معلم	الوسط الحسابي	3.21	3.27	3.10	3.05	3.16
		الانحراف المعياري	0.84	0.88	0.90	0.85	0.79
المؤهل العلمي	بكالوريوس	الوسط الحسابي	3.36	3.52	3.45	3.31	3.41
		الانحراف المعياري	0.75	0.80	0.82	0.68	0.69
	ماجستير	الوسط الحسابي	3.23	3.15	2.95	3.02	3.08
		الانحراف المعياري	0.95	0.92	0.92	0.93	0.87
	دكتوراه	الوسط الحسابي	3.33	3.66	3.38	3.24	3.40
		الانحراف المعياري	0.59	0.79	0.81	0.90	0.69
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	الوسط الحسابي	3.84	3.88	3.70	3.93	3.84
		الانحراف المعياري	0.18	0.32	0.62	0.60	0.35
	من 5 حتى 10 سنوات	الوسط الحسابي	3.14	3.36	3.27	3.04	3.20
		الانحراف المعياري	0.75	0.86	0.81	0.80	0.75
	10 سنوات فأكثر	الوسط الحسابي	3.27	3.32	3.13	3.10	3.20
		الانحراف المعياري	0.86	0.91	0.92	0.87	0.81

يلاحظ من النتائج بالجدول (١٠) وجود فروق ظاهرية بين الأوساط الحسابية لمقياس درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي والمجالات التابعة له ناتجة عن اختلاف مستويات متغيرات الدراسة؛ وبهدف التحقق من جوهرية الفروق الظاهرية بين هذه الأوساط، فقد تمَّ إجراء تحليل التباين الرباعي وفقًا لمتغيرات (الجنس، والمسمى الوظيفي، والمؤهل العلمي، وسنوات

الخبرة)، وذلك كما في الجدول (١١).

جدول (١١)

نتائج تحليل التباين الثلاثي (بدون تفاعل) لتقديرات درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي وفقًا لمتغيرات

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	وسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
الجنس	4.36	1	4.36	8.27	0.004
المسمى الوظيفي	20.48	1	20.48	38.85	0.000
المؤهل العلمي	8.46	2	4.23	8.03	0.000
سنوات الخبرة	6.21	2	3.10	5.89	0.003
الخطأ	214.01	406	0.53		
الكلي	**253.52**	**412**			

يتضح من النتائج في الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الجنس، وجاءت لصالح الإناث. ربما يعود السبب في ذلك لشعور أفراد عينة الدراسة أنَّ مديرات المدارس يحرصنَّ على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحديثة في عملهنَّ الإداري، ويسعينَّ لتطوير وتعلم كل ما هو جديد بهذا المجال وتطبيقاتها في العملية التربوية، ويحرصنَّ على الاهتمام بالدورات والورشات التكنولوجية التي تعقدها وزارة التربية والتعليم لتطوير كفاءتهنَّ بكل ما هو جديد في هذا الشأن؛ لدورها في تخفيف العبء والجهد والوقت الواقع على كاهلنَّ أثناء الدوام الرسمي. ويمكن تفسير ذلك بأن المديرات يحرصنَّ دائمًا على توجيه المعلمات الاتقان في العمل الذين يقمنَّ به، والمعلمات يحرصنَّ على بذل جُلَّ جهدهنَّ في ابتكار واستحداث آليات جديدة لطرح وعرض المادة التعليمية، وإيصال الأفكار والمفاهيم الجديدة الى الطلبة بطريقة ميسرة وسهلة، ودفعهم إلى اكتساب المعرفة بأساليب جديدة غير تقليدية أكثر من الذكور، كما تعزى هذه النتيجة إلى سعي الإناث الدؤوب إلى إثبات الذات والتفوق على الأقران وإيجاد وابتكار سبل وأساليب تجعلها أكثر تميزًا وتفوقًا. اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة شونتا وباردوني وراودسيب وبيداسيت (Chounta, Bardone, Raudsep & Pedaste, 2022) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استكشاف تصورات المعلمين للذكاء الاصطناعي كأداة لدعم ممارساتهم في التعليم

تعزى لمتغير الجنس. واختلفت أيضًا مع نتائج دراسة ايانويل وآخرون (Ayanwale et al, 2022) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس.

ويتضح من النتائج في الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الأوساط الحسابية لتقديرات درجة توظيف مديري المدارس الحكومية لآليات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير المسمى الوظيفي، وجاءت لصالح المدراء. وتُعزى هذه النتيجة إلى إيمان مديري المدارس من كافة المؤهلات أن توظيف آليات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية يُسهم في توفير الخطط الإدارية البديلة لنجاح العمل الإداري، وكيفية التعامل مع الأزمات الإدارية والبيئية المستجدة التي تواجه الإدارة المدرسية بشكل مفاجئ، كما إن استخدام آليات الذكاء الاصطناعي يُساعد على التخفيف من الأعباء الإدارية المختلفة في المؤسسات التعليمية، ويُسهم في تطوير الأداء الإداري، وإكساب الإداريين العديد من الخبرات الإدارية المتطورة، والتي تتواكب مع متطلبات العصر وتحدياته، كما تُسهم في توظيف الموارد البشرية والمادية بشكل أفضل مما يساعد على تطوير الأداء الإداري للمدرسة. على غرار المعلمين الذي ينحصر استخدامهم لها فقط في العملية التعليمية.

ونظرًا لأن متغير (المؤهل العلمي) متعدد المستويات فقد تطلب الأمر استخدام اختبار شفيه (Scheffe) للكشف عن دلالات الفروق، كما هو مبين في الجدولين (١٢).

جدول (١٢)

نتائج المقارنات البعدية بطريقة شفيه (Scheffe) لأثر متغير المؤهل العلمي

مستويات/فئات المتغير	الوسط الحسابي	بكالوريوس	ماجستير
بكالوريوس	3.41		
ماجستير	3.08	٠.33*	
دكتوراة	3.40	0.01	−0.32*

* دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية α=٠.٠٥

يتبين من النتائج في جدول (12) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة الإحصائية (α=٠.٠٥) بين الأوساط الحسابية لتقديرات أعضاء عينة الدراسة الذي يحملون شهادة البكالوريوس وأعضاء عينة الدراسة الذي يحملون شهادة الماجستير، وجاءت لصالح حملة شهادة البكالوريوس، ربما يعود السبب في ذلك لشعور أفراد عينة الدراسة ممنّ يحملون مؤهل علمي بكالوريوس أن مديري

المدارس يوظفونَّ آليات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وأنها لا تتطلب مؤهلًا عاليًا لاستخدامها، فالتكنولوجيا في معظم الأحيان يتم تعلمها بشكل ذاتي، حيث أنه في ظل دخولها لكافة نواحي الحياة أصبح لدى الغالبية القدرة على التعامل معها واستخدامها ولو بشكل محدود وفق احتياجاتهم. وبين الأوساط الحسابية لتقديرات أعضاء عينة الدراسة الذي يحملون شهادة الماجستير وأعضاء عينة الدراسة الذي يحملون شهادة الدكتوراة، وجاءت لصالح حملة شهادة الدكتوراة، ولم تظهر النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين الأوساط الحسابية لتقديرات أعضاء عينة الدراسة الذي يحملون شهادة البكالوريوس وأعضاء عينة الدراسة الذي يحملون شهادة الدكتوراة في الدرجة الكُلية للمقياس. ويعزى السبب في هذه النتيجة إلى أنَّ الحاصلين على درجة الدكتوراة على اطلاع بشكل أكبر بأهمية المستحدثات التكنولوجية وكيفية استخدامها في العملية التعليمية والإدارية. ويعزو السبب كذلك إلى إدراك مديري المدارس لضرورة توظيف آليات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية، حيث أن المديرين الذين يستخدمونها يدركونَّ سهولة الاستعمال، وفائدتها في دعمهم في اتخاذ القرار والسرعة والدقة في تأدية أعمالهم ليتمكنوا من تحقيق أهداف العملية التعليمة بشكل أفضل. اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة شونتا وباردوني وراودسيب وبيداسيت (Chounta, Bardone, Raudsep & Pedaste, 2022) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استكشاف تصورات المعلمين للذكاء الاصطناعي كأداة لدعم ممارساتهم في التعليم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

ونظرًا لأن متغير (سنوات الخبرة) متعدد المستويات فقد تطلب الأمر استخدام اختبار شفيه (Scheffe) للكشف عن دلالات الفروق، كما هو مبين في الجدولين (١٣).

جدول (١٣)

نتائج المقارنات البعدية بطريقة شفيه (Scheffe) لأثر متغير سنوات الخبرة

مستويات/فئات المتغير	الوسط الحسابي	أقل من 5 سنوات	من 5 سنوات حتى 10 سنوات
أقل من 5 سنوات	3.84		
من 5 سنوات حتى 10 سنوات	3.20	0.64*	
10 سنوات فأكثر	3.20	0.64*	0.00

* دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية α=٠.٠٥

يتبين من النتائج في جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة الإحصائية (α=٠.٠٥) بين الأوساط الحسابية لتقديرات أعضاء عينة الدراسة ذوي الخبرة (أقل من ٥ سنوات)،

وأعضاء عينة الدراسة ذوي الخبرة (من ٥ سنوات حتى ١٠ سنوات)، وجاءت لصالح ذوي الخبرة (أقل من ٥ سنوات)، وبين الأوساط الحسابية لتقديرات أعضاء عينة الدراسة ذوي الخبرة (أقل من ٥ سنوات) و أعضاء عينة الدراسة ذوي الخبرة (١٠ سنوات فأكثر)، وجاءت لصالح الدراسة ذوي الخبرة (أقل من ٥ سنوات)، ولم تظهر النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين الأوساط الحسابية لتقديرات أعضاء عينة الدراسة ذوي الخبرة (من ٥ سنوات حتى ١٠ سنوات)، وأعضاء عينة الدراسة ذوي الخبرة (١٠ سنوات فأكثر) في الدرجة الكُلية للمقياس. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المعلم الذي يمتلك خبرة حديثة في العملية التعليمية يسعى لإثبات نفسه، ويختار مصدر التعليم المناسب، والذي يتوافق مع مقدرات واحتياجات الطلبة، كما يعزى السبب في ذلك الى أن المعلمين الذين يمتلكون خبرة قليلة في العملية التعليمية يسعى إلى الالتحاق بدورات تدريبية أكثر لتعزيز مقدرتهم على استخدام وتوظيف مصادر التعلم في العملية التعليمية بشكل أكبر. وربما يعود السبب كذلك إلى أنَّ أفراد عينة الدراسة حديثي التخرج، ويحاولونَّ إثبات أنفسهم وجدارتهم في العملية التعلمية، بالإضافة لذلك فإنهم عاصروا أثناء دراستهم الجامعية التطور الذي شهدته العملية التعليمية للتقنيات الحديثة، وأهمية توظيفها في العملية الإدارية والتعليمية، وأعدوا لها تقارير وأبحاث لمتطلباتهم الدراسية، ويمتلكونَّ معرفة أكبر من زملائهم الذين يُصرونَّ في المحافظة على الأنماط القديمة.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يوصى بالآتي:

- التأكيد على رفع مقدرة مديري المدارس في توظيف آليات الذكاء الاصطناعي بكافة أبعاد الدراسة (المعلمون، والطلبة، والبنية التحتية، والعملية الإدارية).
- اعتماد آلية التقييم الإلكتروني القائمة على آليات الذكاء الاصطناعي؛ للتعرف على قدرات ومهارات العاملين بشكل دوري حول أدائهم التدريسي.
- عقد البرامج التدريبية المتخصصة للعاملين؛ بغرض التعامل الفعّال مع النظم التربوية والتعليمية، واستثمار المعرفة الجديدة.
- دعوة الباحثين والمختصين لإجراء المزيد من الدراسات حول هذا الموضوع.

المراجع

المراجع باللغة العربية:

- الأتربي، شريف (٢٠١٩). **التعليم بالتخيل**. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع والطباعة.
- دكاك، أميمة (٢٠١٨). **النظم الخبيرة**. دمشق: المشاع المبدع للنشر والتوزيع.
- عرنوس، بشير (٢٠١٧). **الذكاء الاصطناعي**. القاهرة: دار السحب للنشر والتوزيع والطباعة.
- العمرات، محمد (٢٠٢٠). الممارسات المهنية لمديري المدارس وعلاقتها في تعزيز التميز المدرسي. **مجلة كلية التربية في أسيوط، ٢٥**(٧٥)، ٤٢٠-٤٦٢.
- الغامدي، سامية والفراني، لينا (٢٠٢١) واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاهات نحوها. **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ٨**(١)، ٥٧-٧٦.
- محمد، عبد الرحمن (٢٠٠٧). **الإدارة في عصر العولمة**. الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.
- المطيري، عادل (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي مدخلًا لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت. بحث منشور، جامعة الكويت، **مجلة البحث العلمي في التربية، ١**(٢٠)، ٥٧٤-٥٩٠.
- موسى، عبد الله وبلال، أحمد (٢٠١٩). **الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر**. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر دار الكتب المصرية.
- النجار، فايز (٢٠٢٢). **نظم المعلومات الإدارية منظور إداري**. عمان: دار حامد للنشر والتوزيع.

المراجع باللغة الإنجليزية:

- Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D., & Oyelere, S. S. (2022). Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *3*, 100099.
- Baltzersen, R. K. (2022). *Cultural-Historical Perspectives On Collective Intelligence*. Cambridge University Press.
- Chounta, I. A., Bardone, E., Raudsep, A., & Pedaste, M. (2022). Exploring teachers' perceptions of Artificial Intelligence as a tool to support their practice in Estonian K-12 education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 725-755.

- Devi, J. S., Sreedhar, M. B., Arulprakash, P., Kazi, K., & Radhakrishnan, R. (2022). A path towards child-centric Artificial Intelligence based Education. *International Journal of Early Childhood*, 14(03), 2022.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2020). *Artificial Intelligence in Education*. Cambridge University Press.
- Kuleto, V., Ilić, M. P., Bucea-Manea-Ţoniş, R., Ciocodeică, D. F., Mihălcescu, H., & Mindrescu, V. (2022). The Attitudes of K–12 Schools' Teachers in Serbia towards the Potential of Artificial Intelligence. Sustainability, 14(14), 8636.
- Marasan, R. B. (2021). A Principal's Leadership Excellence Though Disposition of Attributes. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* (TURCOMAT), 12(11), 5360-5371.
- Michalski, R. S., Carbonell, J. G., & Mitchell, T. M. (Eds.). (2013). *Machine learning: An artificial intelligence approach*. Springer Science & Business Media.
- Olan, F., Arakpogun, E. O., Suklan, J., Nakpodia, F., Damij, N., & Jayawickrama, U. (2022). Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors to organizational performance. *Journal of Business Research*, 145, 605-615.