العدد الرابع عشر
يونية ٢٠٢٥

اتجاهات مديري المدارس نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم تمكين الإدارة المدرسية

اعداد

د/ عبدالله حماد محمد البقيلي

مشرف تربوي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية

مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية

المعرف الرقمي للبحث DOI

10.21608/MUSI.2025.359094.1203

الترقيم الدولي الموحد الالكتروني

2636-2899

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

musi.journals.ekb.eg

١٤٤٦هـ/٢٠٢٥م

مستخلص البحث:

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف مدى وعي مديري المدارس بإمكانيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين المدارس، وتحليل اتجاهاتهم نحو استخدامها، بالإضافة إلى تحديد المعوقات التي تواجه توظيفها، استخدمت الدراسة منهج البحث الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من (٤٤ مديرًا) عبر استبانة محكمة، أظهرت النتائج أن وعي مديري المدارس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي كان مرتفعًا جدًا، حيث أكد المشاركون أن هذه التطبيقات تسهم في تحسين العمليات الإدارية، دعم اتخاذ القرار، وتعزيز التواصل الفعّال داخل البيئة التعليمية. كما كشفت الدراسة عن اتجاهات إيجابية لدى المديرين نحو استخدام الذكاء الاصطناعي، حيث يرون أن الذكاء الاصطناعي قد أسهم بشكل جليّ في تحسين جودة التعليم، سواءً من خلال تخصيص التجربة التعليمية للطلاب، أو تحسين الكفاءة في إدارة العمليات التعليمية، أو من خلال الأدوات المساعدة في التقييم والمتابعة، وعليه نجد أن هناك قناعة قوية لدى مدراء المدارس بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ليس فقط ممكنًا، بل يمكن أن يكون له تأثير إيجابي وواضح على تطوير ورُقي العملية التعليمية، ومع ذلك، حددت الدراسة عدة معوقات، أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية، قلة تدريب المعلمين، وارتفاع تكلفة التطبيقات. أوصت الدراسة بضرورة تطوير برامج تدريبية لتعزيز مهارات المعلمين في استخدام الذكاء الاصطناعي، وتحسين البنية التحتية الرقمية للمدارس.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تمكين الإدارة المدرسية، مديري المدارس، التعليم الرقمي.

مقدمة

أدى التطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ظهور العديد من المستحدثات التي أثرت على كافة مجالات الحياة، ويعتبر الذكاء الاصطناعي أبرز انتاجات الثورة الصناعية الرابعة حيث جذب التطور السريع لهذه التكنولوجيا اهتمامًا عالميًا؛ لما لها من تأثير كبير على كافة مجالات الحياة، فأثرهُ بات ملحوظًا كبديل بسيط للعمل البشري وتأثيره التدريجي على حياة الناس اليومية، وقد انعكس هذ التطور التكنولوجي على منظومة التعليم، حيث ظهرت العديد من التقنيات الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها وتطويعها لخدمة العملية التعليمية.

الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الحديثة نسبياً، يهدف الى ابتكار وتصميم أنظمة الحاسبات الذكية، التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري؛ لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلاً من الانسان وبكفاءة عالية، ومحاكاة وظائفه وقدرته باستخدام خواصها الكيفية وعلاقاتها المنطقية والحسابية، ويمتاز بالقدرة على الاستدلال والاستنتاج، والبحث التجريبي والتعامل مع البيانات المتضاربة والمعلومات الناقصة، والقدرة على التعلم والادراك (عبد القادر، ٢٠٢٠).

شكلت أنماط وتطبيقات الذكاء الاصطناعي منظومة متكاملة من خلالها يتم تطوير وتحديث عمليات التعليم والتعلم، كما تطورت برمجيات الذكاء الاصطناعي تطوراً ملحوظاً، حيث أصبحت أحد الأركان المهمة في استراتيجيات تطوير التعليم التي تهدف الى الوصول بعملية التعليم والتعلم إلى أقصى حدود ممكنة من التفاعلية والمرونة والاستمرارية، صاحب ذلك تغيرات جدرية في مؤسسات التعليم، حيث يرى المتخصصون بأن نظم الذكاء الاصطناعي سوف تؤثر تأثيرا كبيراً على إدارة المدارس وعلى عمليات التعليم والتعلم ونواتجها (اليماحي، ٢٠٢١).

نظراً لأهمية تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي في التعليم فإن الوثيقة الختامية للمؤتمر الدولي للذكاء الاصـــطناعي والتعليم الذي نظمته اليونســكو بالتعاون مع الحكومة الصـــينية بعنوان "التخطيط التربوي في عصـــر الذكاء الاصـــطناعي: زيادة التقدم في مجال التعليم" في مايو ٢٠١٩م _ أوصـــت بإدراج التخطيط للذكاء الاصـــطناعي في الســـياســـات التربوية والتعليمية، واســـتخدام الذكاء الاصـــطناعي لإدارة شـــؤون التعليم وتوفير التعليم (اليونســـكو، ٢٠١٩).

تكمن أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكنها من تقديم الدعم والمساندة لجميع مكونات المدرسة وذلك لتمكينها من قيادة عملياتها، فعلى مستوى الإدارة المدرسية يمكن للذكاء الاصـــطناعي تخفيف الأعباء الإدارية وتقديم خدمة أفضـــل وبجودة عالية، وذلك من خلال أنظمة إلكترونية تعتمد على الذكاء الاصـــطناعي مما يســـهم في اتخاذ القرارات الصـــحيحة، وتوزيع المقررات والحصـــص بين المعلمين وفق قدراتهم واتجاهاتهم، واكتشـــاف الطلاب الموهوبين وتعزيزهم وذوي صـــعوبات التعلم مع توفير برامج خاصـــة لهم، ومراقبة ســـير التعلم لكل طالب مع التواصـــل المباشـــر مع أولياء الأمور دون مجهود بشـــري يذكر (اليماحي، ٢٠٢١).

على مستوى عمليات التعليم والتعلم فإن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل المعلمين يســـهم في رفع جودة العملية التعليمية، حيث توصـــلت دراســـة (العبيان و آل قيس، ٢٠٢٣) الى أن اســـتخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصـــطناعي في تخطيط الدروس فتح المجال للإبداع والابتكار من أجل تطوير الأداء، كما أنها ســـاهمت في تحقيق الأهداف التعليمية وتبســـيط إجراءات التدريس، وأســـهمت بشـــكل كبير في تطوير عملية التقييم وتحديد جوانب الضـــعف بدقة عالية وتقديم الخطط العلاجية المناسـبة، كما أوصـت دراسـة (السـوالمة والسـعيد، ٢٠٢٣) تدريب ودعم المعلمين لتوظيف واسـتخدام تطبيقات الذكاء الاصـطناعي في التعليم.

تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي تأثيراً إيجابياً على مهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات حل المشكلات، ومهارات التفكير الناقد، ومهارات الانتاجية والبرمجة، وذلك عن طريق توظيف أنواع مختلفة من برامج التعليم مثل التعلم التكيفي والاستكشافي والتعاوني، وكذلك الروبوتات التعليمية، والالعاب، وبرمجيات تلبي اهتمامات الطلاب واحتياجاتهم (Mu, 2019)، وقد أوصت دراسة (القرني وعمران، ٢٠٢١) بأهمية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن المناهج والمشاريع الدراسية لدورها الفعال في جعل عملية التعليم نشطة وتحسين أداء الطلاب والطالبات والرفع من دافعيتهم.

مشكلة الدراسة

تسعى وزارة التعليم لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ عبر برنامج تنمية القدرات البشرية، والذي يهدف لبناء مواطن منافس عالمياً، ومن أبرز مبادرات هذا البرنامج تمكين المدرسة ومحاسبتها، وذلك من خلال إعطاء مدراء المدارس صلاحيات كبيرة لإدارة عمليات التعليم والتعلم ومحاسبة المدارس على ما تحققه من تحسن في نواتج التعلم.

يرتبط تحقيق المؤسسات التربوية لأهدافها التعليمية بمدى قدرة إدارتها على أداء دورها الإداري والتربوي، والذي يعتمد بالدرجة الأولى على توافر التمكين لمديريها، والذي يعد من أهم ضمانات استمرار المؤسسات التربوية وبخاصة المدارس، وإتاحة الفرص للعمل والإبداع براحة تامة واستقرار (مطلق، ٢٠٢٠)، ويعمل التمكين على ترسيخ روح المسؤولية لدى مدير المدرسة والاعتزاز بقوة العمل، وهو الأساس الذي يمكن المدير من ممارسة سلطته بأفضل الطرق وتحمل مسؤوليات منصبه (هواري، ٢٠٢٠).

في المقابل فان عملية تمكين الإدارة المدرسية عملية معقدة يلزمها العديد من المتطلبات ويشوبها العديد من العوائق، فعلى مستوى إدارة المدرسة أشارت دراسة (المحرج، ٢٠١٨) الى أن هناك قصور في صناعة القرار التعليمي داخل المدرسة سببه أن القرارات تصنع في ضوء أزمة نقص المعلومات، كما أن هناك معوقات لصنع القرار منها عدم اتباع

الأساليب العلمية في اتخاذ القرارات والاعتماد على العرف والعادة، بالإضافة الى كثرة الأعباء الملقاة على قيادة المدرسة ومنسوبيها، لذلك تشير دراسة (التويجري والشهراني، ٢٠٢٣) الى أنه يمكن من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي دعم اتخاذ القرارات الصحيحة والسريعة وذلك نتيجة لاعتمادها على قاعدة معرفية للوصول الى قرارات أكثر حكمة وواقعية.

وقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودمجها في العملية التعليمة ، حيث أوصت دراسة (الشهري، ٢٠٢٣) بضرورة اقناع المجتمع المدرسي بالانخراط في ثورة الذكاء الاصطناعي، واقترحت دراسة (التويجري والشهراني، ٢٠٢٣) اجراء دراسات حول تعزيز توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صنع القرار التعليمي، وتؤكد دراسة (الحبيب، ٢٠٢٢) على ضرورة الاهتمام بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من حيث سن التشريعات اللازمة، والدعم الفني والمالي والتدريب، واجراء عمليات التقويم المستمر لضمان الجودة.

وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما اتجاهات مديري المدارس نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم تمكين الإدارة المدرسية؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية

١) ما مدى وعي مديري المدارس بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية؟

٢) ما اتجاهات مديري المدارس الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية ؟

٣) ما معوقات وصعوبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مدراءها؟

أهمية الدراسة:

تظهر أهمية هذه الدراسة في محورين

أ. الأهمية النظرية

✓ تساهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية حول دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية، خاصة فيما يتعلق بتمكين الإدارة المدرسية وتعزيز اتخاذ القرار المبني على البيانات.

✓ توضح العلاقة بين اتجاهات مديري المدارس ومستوى تبنيهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يساعد في فهم العوامل المؤثرة على القبول أو الرفض لهذه التطبيقات.

✓ تقدم إطارًا نظريًا يمكن للباحثين المستقبليين الاستفادة منه في دراسات أخرى حول تحول الإدارة المدرسية الرقمية.

ب. الأهمية التطبيقية

✓ تساعد هذه الدراسة صناع القرار في وزارة التعليم على فهم مدى تقبل مديري المدارس لتوظيف الذكاء الاصطناعي، مما يسهم في وضع سياسات واستراتيجيات أكثر دعمًا للتحول الرقمي.

✓ توفر توصيات عملية لمديري المدارس حول كيفية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الإدارة، مثل تحليل بيانات الطلاب، التنبؤ بالاحتياجات التعليمية، وإدارة الموارد بفعالية.

✓ تدعم المعلمين والقيادات المدرسية في تطوير مهاراتهم التقنية لمواكبة التطورات الرقمية، مما يعزز جودة التعليم ويساعد في تحقيق الأهداف التعليمية الوطنية.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في التالي

- **حدود مكانية**

اقتصرت الدراسة الحالية على عينة مكونة من ٤٤ مديراً من مدراء المدارس التابعة لمكتب تعليم أضم التابع لإدارة التعليم بمحافظة الليث التابع للإدارة العامة للتعليم بمنطقة مكة المكرمة.

- **حدود زمانية**

طبقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٦هـ (٢٠٢٤م)

مصطلحات الدراسة:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعرفه الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي بأنه عبارة عن انظمة تستخدم تقنيات قادرة على جمع البيانات واستخدامها للتنبؤ او التوصية او اتخاذ القرار بمستويات متفاوتة. من التحكم الذاتي واختيار أفضل اجراء لتحقيق اهداف محددة (SDAIA,2022).

يقصد به في هذه الدراسة مجموعة التطبيقات والأنظمة الذكية التي يتم توظيفها في الإدارة المدرسية لدعم عمليات اتخاذ القرار، تحليل البيانات، وتقديم التوصيات لتحسين الأداء الإداري والتعليمي. ويشمل ذلك البرمجيات التي تعتمد على التعلم الآلي، معالجة البيانات الضخمة، والمساعدات الافتراضية التي تسهم في رفع كفاءة الإدارة المدرسية.

تمكين الإدارة المدرسية

يمكن تعريف ووصف التمكين الإداري بأنه يجمع ما بين كونه وسيلة إدارية حديثة وبين أنه منهج وممارسة مستمرة تهدف بشكل أساسي إلى تعزيز مشاركة الموظفين في اتخاذ القرارات وتولي المهام بما يعزز حضورهم وفعالية أدائهم لأعمالهم المختلفة (حلواني، ٢٠٢٣).

يقصد به في هذه الدراسة مستوى قدرة مديري المدارس على اتخاذ القرارات الفعالة، وتوظيف الموارد بكفاءة، وتعزيز بيئة مدرسية مرنة ومبتكرة، من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويُقاس التمكين بمؤشرات مثل الاستقلالية في اتخاذ القرار، الكفاءة في إدارة البيانات، والقدرة على تحسين الأداء المدرسي عبر الأدوات الذكية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

يُعدُّ الذكاء الاصطناعي أحد أهم إنجازات عصر الثورة الصناعية الرابعة؛ نظرًا لتعدد استخداماته في شتى المجالات، حيث لا يخلو مجال من توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، فأثرهُ بات ملحوظًا كبديل بسيط للعمل البشري وتأثيره التدريجي على حياة الناس اليومية، وقد انعكس هذا التطور التكنولوجي على منظومة التعليم.

يناقش هذا الفصل الذكاء الاصطناعي بما يشمله من وصف لمرتكزاته، وسياقاته المعرفية، كما يناقش هذا الفصل أساسيات تمكين الإدارة المدرسية وأهمية إعطائها دورًا أكبر في التخطيط والإدارة والتقييم للعملية التعليمية، ومعوقاته، وحاجة المؤسسات التعليمية للتمكين، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لعمليات التمكين.

أولاً: الذكاء الاصطناعي

تمتد جذور مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى منتصف القرن الماضي، حيث توجه العلماء إلى الاهتمام به من خلال ورشة عمل نظمت بواسطة جون ماكرثي في إطار مشروع صيف جامعة دارتموث (Dartmouth Summer Project) متعلق بالذكاء الاصطناعي، وكان الهدف من هذا المشروع دراسة الذكاء الاصطناعي والتحقق من الطرق التي يمكن من خلالها أن تعمل الآلات لمحاكاة أوجه الذكاء، وهي الفكرة الأساسية التي استمرت تدفع مجال الذكاء الاصطناعي للأمام (الهادي، ٢٠٢١).

إلا أن هناك جهودا كثيرة سبقت جهود ماكرثي ولكنها لم ترتقي إلى الظهور الفعلي للذكاء الاصطناعي، من أهم هذه الجهود كان عام ١٨٢٢م حيث قام تشارلز باي بيج بوضع

تصـــميماً لأول آلة حاســـبة في العالم، أما في عام ١٨٥٤م ابتكر جورج بول نظرية المنطق الجبري المعتمدة على قيمتي "الصفر، والواحد الصحيح" (عبدالصمد وأحمد، ٢٠٢٠).

اسـتُخدم مصـطلح روبوت لأول مرة في المسـرحية التشـيكية في عام ١٩٢١م، كذلك بدأت المحاولات لابتكار شبكات إلكترونية بسيطة تحاكي الخلايا العصبية بصـــورة بدائية في عام ١٩٤٠م، ثم أتى العالم " آلان تيورنج" عام ١٩٤٨م بأول فكرة عن الآلات ذات القدرة على التفكير كالإنســـان، هذه المحاولات استمرت وشهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي صحوة عبر النجاح التجاري" النظم الخبيرة" المحاكية للخبراء البشريين، وفي عام ١٩٨٥ وصـــــلت أرباح أبحاث الذكاء الاصـــطناعي إلى أكثر من مليار دولار وبدأت الحكومات في تمويل تلك الأبحاث (ضليمي وأبوشرخه، ٢٠٢١).

تعددت مفاهيم الذكاء الاصـــطناعي وتناولها العلماء والباحثون من زوايا مختلفة، تبعا لنظرتهم وتوجهاتهم لهذا المفهوم وكذلك معنى الذكاء، لكن معظمها يقوم على مفهوم تكوين برامج حاسوبية أو آلات قادرة على ممارسة سلوك سنعتبره ذكياً لو صدر من البشر، ولمعرفة ماهية الذكاء الاصـــطناعي يتعين أولاً تحديد المقصـــود بالذكاء الإنســـاني، فهو الذي يرتبط بالقدرات العقلية مثل القدرة على التكيف مع ظروف الحياة والاســـتفادة من التجارب والخبرات السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط، وحل المشكلات والاستنتاج السليم والإحساس بالآخرين، بالإضافة إلى سرعة التعلم واستخدام ما تم تعلمه بالشكل السليم والمفيد.

يعتبر جون مكارثي (١٩٥٥) أحد المؤســـســـــين للذكاء الاصطناعي وأول من حدد مصـطلح الذكاء الاصـطناعي حيث يعرفه بأنه علم وهندســـــة عمل الآلات الذكية وذلك من خلال تطوير الآلات لتحل المشـــكلات وتتصـــرف بذكاء، كما اتجهت القواميس الحديثة إلى تعريف مصـــطلح الذكاء الاصـــطناعي بأنه مجال فرعي لعلوم الكمبيوتر، وهو إمكانية الآلات لتقليد الذكاء البشـــري ليس لتصبح إنســـاناً، بل لتفكر مثل الإنسان، فعرفها قاموس اكسفورد (Oxford Dictionary,2014) بأنه: نظرية وتطوير قدرة نظم الحاســـب الآلي لأداء المهام

التي تتطلب ذكاء بشـرياً مثل: التعرف على الكلام والترجمة بين اللغات، والإدراك البصـري، واتخاذ القرار.

يُعرف الذكاء الاصـطناعي بأنه سـلوك وخصـائص معينة تتسـم بها برامج الحاسـب تجعلها تحاكي قدرات البشـر الذهنية وانماط عملها من أهم هذه الخاصـيات القدرة على التعلم والاستنتاج وردود الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة (عبد الرحمن، ٢٠١٨)، وأيضا يشير الذكاء الاصـــطناعي إلى الانظمة التي تعرض ســـلوكًا ذكيًا من خلال تحليل بيئتها، واتخاذ الاجراءات بدرجة معينة من الاستقلالية لتحقيق أهداف محددة (Boucher, June,2020).

كما تعرفه الهيئة الســـعودية للبيانات والذكاء الاصـــطناعي بأنه عبارة عن انظمة تســـتخدم تقنيات قادرة على جمع البيانات واســـتخدامها للتنبؤ او التوصـــية او اتخاذ القرار بمســـتويات متفاوتة. من التحكم الذاتي واختيار أفضـــل اجراء لتحقيق اهداف محددة (SDAIA,2022).

تدور التعريفات النظرية للذكاء الاصـــطناعي حول قدرة الالة على التصـــرف مثل البشـــري أو القيام بأفعال تتطلب ذكاء، لكن تعريف المفهوم تطور بنفس الوتيرة التي عرفها التطور التكنولوجي لتكون نقطة الالتقاء بين كل التعاريف الحديثة هي محاولة تقليد الســـلوك البشـــري الذكي، ويمكن الوقوف عند أربعة أنواع من الانظمة الذكية وهي: الانظمة التي تفكر مثل البشـر، الانظمة التي تتصـرف مثل البشـر، الانظمة التي تفكر بعقلانية، الانظمة التي تعمل بعقلانية (عوض،٢٠٢١).

ورغم تلك الاختلافات في التعاريف السابقة، فيمكن القول أن الذكاء الاصطناعي يهتم بمحاكاة الالة للذكاء البشـري ومهاراته، كما يمكن اسـتخدامه لإعداد البرامج والأجهزة، واعتباره كعلم تفرع من علوم الحاسـب الآلي، لذا فإن الهدف الرئيس للذكاء الاصـطناعي هو محاكاة الذكاء البشري باستخدام برمجيات متطورة لحل المشكلات غير النمطية او التدريب على حلها.

تتمثل أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في: السرعة الكبيرة، والدقة العالية، والعمل لفترات طويلة بصورة مستمرة، كذلك تتميز بالكفاءة العالية في إدارة البيانات، والقدرة على الاستنباط والاستقراء والاستنتاج، والتعامل مع البيانات المتضاربة، وتمثيل المعلومات تمثيلا رمزيا، فضلًا عن قدرتها على التعلم واكتساب المعارف وتطبيقها بصورة إجرائية، والاستجابة السريعة للظروف والمواقف الجديدة، والتعامل مع الحالات الغامضة والمشكلات المعقدة مع عدم توافر المعلومات، فهي توفر حلًا متخصصا مناسبا لكل مشكلة، وذلك بالتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن بدقة عالية، حيث تستخدم الأسلوب التجريبي، المقارب للأسلوب البشرى في حل المشكلات، والمساعدة في تقدير المواقف والعلاقات واستنتاج القرارات المنطقية السليمة المناسبة للمواقف بشكل علمي (شحاتة،٢٠٢١).

باستقراء الدراسات السابقة مثل درسة الهادي (٢٠٢١)، ودراسة عبدالصمد وأحمد، (٢٠٢٠)، ودراسة عبدالله (٢٠٢١)، ودراسة موسى وبلال (٢٠١٩) تتضح امكانات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته والتي يمكن تلخيصها في نقل الخبرات البشرية المتراكمة إلى الآلات مما يسهم بالمحافظة عليها، كما يمكن الذكاء الاصطناعي الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل الآلات واستخدامها في متناول كل شرائح المجتمع، ويؤدي الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في الكثير من الميادين كإدارة الأعمال والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والمجالات الأمنية والعسكرية، كذلك تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية والمهنية، وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية، والذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة على البحوث العلمية ويسهل الوصول إلى مزيد من الاكتشافات حيث يعد عاملا مهماً في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين العلمية كافة.

تشير الدلائل الى دور الكبير والحيوي للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مستقبل التعليم (الهادي،٢٠٢٢)، وذلك لقدرته على تحسين، وتطوير المجالات كافة وذلك من خلال

تطوير الأنظمة الحاسوبية لتعمل بكفاءة فائقة تشبه كفاءة الإنسان خبير التمكن من التقنية وتوظيفها (محمود،٢٠٢٠)، وقد نص المؤتمر الدولي حول الذكاء الاصطناعي في التعليم والذي عقد في بكين عام (٢٠١٩) حول إمكانية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم، والتي أظهرت فاعليتها لتنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب (Unesco, 2019).

يعتبر الذكاء الاصطناعي التوليدي أحد أهم مجالات الذكاء الاصطناعي الذي يهدف إلى إنشاء محتوى جديد ومبتكر بشكل آلي بدلا من مجرد تحليل أو استخدام البيانات الموجودة، ويمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي أن ينتج أنواع مختلفة من المحتوى مثل النصوص والصور والأصوات وغيرها، بحيث تبدو وكأنها من إبداع الإنسان، كما يمكن توظيف هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في التعليم لما يمتاز به من مميزات تجعله ذا نفع كبير لمنظومة العمل التربوي.

يمتاز استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم بالعديد من المميزات مثل القدرة على انشاء محتوى جديد بدلاً من تحليل البيانات الموجودة، حيث يمكن لهذه الأنظمة مساعدة المتعلمين في إعداد الواجبات أو العروض التقديمية وأيضا تقديم تعليم مخصص لدعم احتياجات التعليم الفردية، وتمكن المعلمين من إنشاء أسئلة الامتحانات، وضع خطط للدروس وتقديم الملاحظات، وقد يجد الباحثون هذه الأنظمة مفيدة لإجراء مراجعات الأدبية، وكتابة الأوراق الأكاديمية وتحليل البيانات، أيضا يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي تخفيف العبء على المعلمين من خلال أتمتة عمليات تصحيح الواجبات والامتحانات.

ثانيًا: تمكين الإدارة المدرسية

يرتبط تحقيق المؤسسات التربوية لأهدافها التعليمية بمدى قدرة إدارتها على أداء دورها الإداري والتربوي، والذي يعتمد بالدرجة الأولى على توافر التمكين لمديريها، والذي يعد من أهم

ضمانات استمرار المؤسسات التربوية وبخاصة المدارس في النمو والتطور، ويعمل التمكين على إتاحة الفرص للعمل والإبداع براحة تامة واستقرار.

يهتم مصطلح التمكين بالأساس بعملية تفعيل القدرات البشرية، وإشعارهم بأهمية الأعمال التي يقومون بها وتعزيز حضورهم النفسي والذهني وإثراء تجاريهم ومعارفهم من خلال زيادة احتكاكهم بالقضايا الإدارية وتفويضهم صلاحيات للقيام بمهام غير روتينية، وهذه الأعمال بمجموعها تسهم في تحقيق المدارس للمهام المطلوبة منها على أكمل وجه (حلواني، ٢٠٢٣).

يعتبر التمكين من الأساليب الإدارية الفاعلة التي تمنح مديري المدارس الحرية الكاملة في التصرف عند أدائهم لمسئولياتهم الوظيفية حيث يعمل على إعطاء المديرين الصلاحيات والمسئوليات ومنحهم الحرية لأداء العمل بطريقتهم دون تدخل مباشر من الإدارة العليا، مع توفر كافة الموارد وبيئة العمل المناسبة، وتأهيل المديرين فنياً وسلوكياً لأداء العمل المدرسي والثقة المطلقة فيهم (قدال، ٢٠٢٠).

التمكين الإداري استراتيجية تنظيمية إدارية تجعل مديري المدارس يقدمون أفضل ما يتمتعون به من الأداء والقدرات والمهارات الإبداعية وبذل المزيد من الجهد في العمل بكفاءة أعلى وتحقيق ورضى المجتمع المدرسي، وتخدم أهداف الوزارة وتعزز من سمات مديري المدارس ويصبحوا مؤثرين في نفوس معلميهم والعاملين لديهم، وذلك من خلال إعطائهم السلطة والسماح لهم بحرية التصرف والتفكير باستقلالية (الزعبير، ٢٠١٧).

التمكين الإداري هو عملية تنظيمية تتطلب مهارة جديدة هدفها الرئيس هو منح العاملين الصلاحيات، والمسؤوليات والحرية في الأداء، وذلك بالتزامن مع توفير البيئة والموارد اللازمة لإتمام ذلك، الأمر الذي يؤهلهم من الجانب المهني والسلوكي (الزعيم والعاجز، ٢٠١٤)، كما يمكن وصف التمكين الإداري بأنه يجمع ما بين كونه وسيلة إدارية حديثة وبين

أنه منهج وممارسة مستمرة تهدف بشكل أساسي إلى تعزيز مشاركة الموظفين في اتخاذ القرارات وتولي المهام بما يعزز حضورهم وفعالية أدائهم لأعمالهم المختلفة (حلواني، ٢٠٢٣).

يدور مفهوم تمكين مديري المدارس حول إعطائهم السلطة الإدارية، ومنحهم الصلاحية والتصرف في صنع واتَخَاذْ القرارات ضمن إطار العمل المدرسي، بما يحقق لهم الاستقلالية والمسؤولية من خلال توسيع نطاق السلطة وزيادة المشاركة وتحفيزهم إداريًا وتطوير شخصيتهم، وتوفير بيئة مناسبة لتفعيله (الروقي، ٢٠١٦)، وهو أحد مداخل التطوير الإداري الذي يسهم في بناء السلوك الإبداعي لمديري المدارس وتحقيق الأهداف بفاعلية وابتكار (بخاري، ٢٠١٦).

تناقش العديد من النظريات فلسفة التمكين ومنها نظرية هيكل التمكين الاجتماعي ونظرية التمكين النفسي، حيث ترى نظرية هيكل التمكين الاجتماعي أن البيئة التي تسمح بالمرونة والمشاركة تشجع الابداع لدى العاملين وتوفر لهم الفرص للنمو المهني مما يزيد الرغبة في الاستمرار في العمل داخل المؤسسة، في المقابل فإن نظرية التمكين النفسي تهتم بالمعتقدات الشخصية للعاملين حول دورهم في المؤسسة، وبالتالي فالاهتمام الأكبر هنا بالمشاعر النفسية للعاملين أكثر من الهيكل الاجتماعي لبيئة العمل، وترى النظرية أن شعور العاملين بالكفاءة الذاتية وقدرتهم على انجاز العمل تجعلهم قادرين على التغلب على مشاعر الإحباط والفشل (المهيري، ٢٠٢١).

أثبتت الدراسات التأثير الإيجابي للتمكين الاداري على العديد من الجوانب التنظيمية والإدارية وعلى العديد من المتغيرات الادارية، ومن تلك الدراسات دراسة (الرواشدة والطعاني، ٢٠٢٢) والتي أظهرت وجود علاقة ارتباطيه بين التمكين الإداري بجميع أبعاده والثقافة التنظيمية بجميع أبعادها، وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج أوصت الدراسة بضرورة تعزيز مستوى التمكين الإداري لدى معلمي المدارس من خلال منحهم صلاحيات إدارية

والسماح لهم بالمشاركة في اتخاذ القرارات، وتحسين مستوى الثقة التنظيمية لدى معلمي المدارس من خلال إتاحة فرص متنوعة لهم للتعلم والتدريب والتطوير.

كما أظهرت نتائج دراسة (آل شريان، ٢٠٢٢) أن هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين التعلم التنظيمي والتمكين الإداري، وقد أوصت الدارسة بتهيئة مناخ تنظيمي يدعم ويدرك أهمية التعلم التنظيمي في تعزيز فرص التمكين الإداري ونشر ثقافة التعلم التنظيمي والتمكين الإداري بين مديري ومديرات المدارس بشكل مكثف حتى يتم الإدراك الكامل والعميق لأهمية المفهومين وتطبيقها بشكل فعال، مع ضرورة توجيه الاهتمام بشكل أكبر نحو مديري ومديرات المدارس وفتح مجال اوسع لحرية التصرف وتفويض السلطة.

وقد أظهرت نتائج دراسة (مطلق، ٢٠٢٠) وجود علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية بين التمكين الإداري والالتزام التنظيمي، وبناءً على النتائج فقد أوصت الدراسة بضرورة العمل على نشر ثقافة التمكين الإداري في المؤسسات التربوية، وتعزيز الالتزام التنظيمي ونشر الوعي بأهميته.

كما توصلت نتائج دراسة (هواري، ٢٠٢٠) أن هناك دوراً كبيراً للتمكين الإداري في تعزيز الثقة لدى مديري المدارس، واستنادا للنتائج قدمت الباحثة جملة من التوصيات والمقترحات لتعزيز التمكين الإداري، وتفعيل دوره في تعزيز الثقة لدى مديري المدارس.

وقد أجرى النصير (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى قياس أثر تمكين القيادات الأكاديمية المقاس حسب الأبعاد الثمانية (وضوح الهدف، الأخلاقيات، العدالة والإنصاف، الاعتراف والتقدير، العمل الجماعي، المشاركة، التواصل، بيئة العمل) على التطوير التنظيمي المقاس حسب الأبعاد (التكنولوجيا، الهياكل والاستراتيجيات، الخدمات، الثقافة) في جامعة الحدود الشمالية للعام ٢٠١٦-٢٠١٧، وقد أظهرت النتائج وجود أثر لتمكين القيادات الأكاديمية على التطوير التنظيمي بدرجة عالية.

أما دراســـة (عبد الفتاح، ٢٠١٩) فقد هدفت إلى معرفة درجة توافر التمكين الإداري ودرجة تطبيق الإشـــراف عن بعد والعلاقة الارتباطية بينهما في وزارة التربية والتعليم، وقد أظهرت نتائج الدراســـة بوجود علاقة ارتباطية بين التمكين الإداري والإشـــراف عن بُعد لدى المشرفين التربويين.

أشارت دراسة (شقورة والأغا وعساف، ٢٠١٥) إلى وجود تقدير كبير جدًا لدى مديري المدارس الثانوية لمتطلبات التمكين الإداري، وكانت من أهم توصيات الدراسة هي نشر ثقافة التمكين الإداري في أواســـط مديرات التربية والمدارس عبر آليات عديدة، وتفعيل المزيد من اللقاءات وورشات العمل لتعزيز مفهوم التمكين الإداري وثقافة الإنجاز.

ثالثًا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم تمكين الإدارة المدرسية

الذكاء الاصـطناعي عبارة عن عمليات محاكاه للذكاء البشـري بواسـطة الآلات، فمن خلال تعلم الآلة وتطبيقات النظم الخبيرة ومعالجة اللغة الطبيعة والتعرف على الكلام ورؤية الآلة اسـتطاعت تطبيقات الذكاء الاصـطناعي أداء بعض المهام بشـكل أفضـل من البشـر، فغالباً يكون أداء هذه التطبيقات سريع لهذه المهام وبأخطاء قليلة نسبياً، من هنا نجد أن الذكاء الاصـطناعي اسـتطاع تقديم خدمات كبيرة للتعليم ولمديري المدارس من خلال اتمته العمليات الإدارية وتحســـين عمليات صـــنع القرار ودعم المعلمين لتحســـين عمليات التعليم والتعلم ونواتجها.

نظراً لأن تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي فاقت الحد في فاعلية اســـتخدامها وإنتاجها؛ الأمر الذي أدى إلى زيادة الاهتمام والبحث عن إمكانية تسـخيرها والاسـتفادة القصـوى منها لدعم العمليات الإدارية للعديد من المؤســـســـات التعليمية، وتعزيز بيئات التعلم والعمل على تطوير الأداء التنظيمي بالمؤسـسـات التعليمية لتصـبح أكثر إبداعاً من خلال الاسـتفادة من التطبيقات الذكية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

تستطيع تطبيقات الذكاء أن تحسن في العمليات الإدارية للمدارس من خلال عدة مستويات، كتحسين الخطط التشغيلية وتخطيط الموارد البشرية وتوزيع المقررات، ويمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تساعد الإدارة في توزيع الجداول الزمنية بطريقة أكثر فاعلية وسرعة وكفاءة في استخدام الوقت، كما يمكن المساهمة في تطوير القدرات البشرية وتحديد الاحتياجات بدقة، ويمكن أن تحسن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من إجراءات التقويم كتحليل البيانات الكبيرة وتحديد المعايير والمؤشرات وتقديم توصيات التحسين (المقيطي، ٢٠٢١).

تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي مديري المدارس في رفع مستوى الأداء في مختلف الأعمال الإدارية، من خلال التعامل مع الكثير من الصعوبات والمعيقات التي تتعرض مسار ونجاح المؤسسة، كما أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يعمل على تسهيل الإجراءات والعمليات الإدارية والتنظيمية والإنتاجية لتحسين مستوى كفاءة أداء المؤسسة الإنتاجية، وبالتالي تخفيض الكثير من التعقيدات في الإجراءات لتحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة والجودة (Nadimpalli, 2017).

يعد التطوير المهني للمعلمين من المهام الرئيسية لمديري المدارس والتي تؤثر بشكل كبير في عمليات التعلم ونواتجها، لذلك فقد تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تجويد عمليات تطوير المعلمين، وقد أثبتت ذلك العديد من الدراسات ومنها دراسة (صميلي، ٢٠٢٣) والتي أظهرت دوراً كبيراً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الثانوية وتحقيق النمو المهني لديهم، كما توصلت دراسة (أحمد، ٢٠٢٢) الى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهمت في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى المعلمين.

كما تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين التدريس من خلال تحسين تحليل البيانات، وتوفير منصات تعليمية متقدمة مما يساعد في توفير محتوى تعليمي مخصص وفعال يحقق تجربة تعلم شخصية ومناسبة لكل متعلم، ومن خلال توفير تجربة مشوقة تعزز التعاون والتفاعل بين المتعلمين، وتوفير تقييم متكامل ودقيق بناءً عليه يتم اعطاء ملاحظات

فورية ومخصصة للمتعلمين وتوجيههم بشكل أفضل وتقديم تعليمات مفصلة وتدريب إضافي لتحسين أدائهم (Cardona, Rodriguez, $ Ishmael, 2023).

تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاهتمام بالتعلم لدى المتعلمين وتوفر هذه التطبيقات تجارب تفاعلية ومشوقة تؤثر بشكل ايجابي على نواتج التعلم، ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي من خلال المزايا العديد التي يقدمها مثل التخصيص والتفاعلية وسهولة الاستخدام وتوفير بيئة تعليمية ممتعة في جعل التعلم أكثر فعالية وكفاءة مما يساهم في تنمية مهارات الطلاب وزيادة دافعيتهم نحو التعلم (الشهراني والسعيدي، ٢٠٢٤).

تشير العديد من الدراسات أن الذكاء الاصطناعي أداة قوية يمكن استخدامها لتحسين عملية التعلم، وقد أكدت نتائج دراسة (الشهراني والسعيدي، ٢٠٢٤) على فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز اهتمام المتعلمين بالتعلم، وأشارت دراسة (العتيبي والوزان، ٢٠٢٣) الى فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الفهم العميق لدى المتعلمين، كما توصلت دراسة سوالمة والسعيد (٢٠٢٣) الى فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية، وتوصلت دراسة الحمادي (٢٠٢٣) الى فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات القراءة باللغة الإنجليزية ومستوى الدافعية.

وتوصلت دراسة (Saez- lopez, Roman- Gonzalez, & Vazquez- Cano, 2019) إلى أن الذكاء الاصطناعي يوفر فرصًا مهمة لتحسين التعلم وتعزيز تجربة الطلاب، تم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من تطبيقات التعلم مثل التعلم الشخصي، وتقديم الملاحظات الفورية، وتشخيص الأخطاء، وتوفير محتوى مخصص.

وأظهرت نتائج دراسة (McMillan, 2017) أن استخدام التقنيات الذكية في الدروس عبر الإنترنت يؤدي إلى تحسين نتائج التعلم للطلاب، وجد أن الطلاب في المجموعة التجريبية حققوا مستويات أعلى من التفوق الأكاديمي وتحقيق الأهداف التعليمية مقارنة بالمجموعة

الضـــابطة، كما أبدى الطلاب في مجموعة التجريبية رضـــا أعلى بشـــكل عام بتجربتهم في الدروس عبر الإنترنت.

يعتبر التعلم المتمايز من خلال التخصـــيص والنظر في طرق التدريس نقطة محورية لأبحاث الذكاء الاصـطناعي في السـياق التعليمي؛ حيث إن تطبيقات الذكاء الاصـطناعي في التعليم تهدف إلى توفير مســـاحات تعليمية تلبي احتياجات المتعلمين وتوفر فرص التعلم وفقا لتفضـــيلات التعلم للمتعلمين، وهذا يعني أنه بدلاً من اعتماد محتوى وطرق تدريس عامة للجميع، فإن اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي في التعليم يسـمح بالتعلم المخصـص من خلال اختيار بيئات التعلم الخاصـــة المتعلمين من خلال تصـــميم محتوى تعليمي متكيف وفقا لاحتياجات وقدرات الطلاب المختلفة (Vincent-Lancrin, Reyer, 2020).

ويُمكن اسـتنتاج أن هناك تأثيراً واضـحاً لتطبيقات الذكاء الاصـطناعي على المعلمين كذلك؛ فمن خلال التعرف على مســـتوى أداء طلبتهم بدقة، وما يحتاجه كل طالب من المنهج لتحســـين مســـتواه الدراســـي، تتيح تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي إمكانية إجراء الاختبارات، وتصـحيحها، وإخبار الطالب بمسـتواه في تلك الاختبارات، مما يسـاعدهم في تطوير مسـتواهم ورفع تحصيلهم الدراسي (آل سعود، ٢٠١٧)، و تتمثل ميزة الذكاء الاصطناعي في أنه يمكن أن يأخذ في الاعتبار المزيد من جوانب التعلم في عملية التقييم بالإضـــافة للإشـــارة إلى أوجه القصـــور لدى الطلاب، وتقديم الحلول المناســـبة في ضـــوء نتائج عملية التقييم (Lufeng, 2018).

يعزّز الذكاء الاصـطناعي التعلم النشـط والابتكار في مجال تصـميم وإعداد المناهج ومجال التدريس، ويمكن للذكاء الاصـــطناعي توفير أدوات تفاعلية وألعاب تعليمية تحفز المشـاركة النشـطة للطلاب وتحفزهم على اسـتكشـاف المفاهيم بشـكل مبتكر، كما يمكن أيضًـا استخدام تقنيات التعلم الآلي لتوفير مشروعات تطبيقية وتحليل مشكلات حقيقية تعزز التفكير النقدي والقدرة على حل المشكلات لدى الطلاب (AL Darayseh, 2023).

يؤكد سعد الله وشتوح (٢٠١٩) على أن وجود تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليم يدفع لمزيد من التقدم واكتشاف طرق تعلم حديثة وتأسيس تقنيات مبتكرة تضمن مشاركة وإبداع الطلاب وهناك عدد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل: روبوت الدردشة والأنظمة الرقمية بالمدارس، وأنظمة التعلم الذكية، والوسطاء الافتراضيين والتعليم الشخصي، وأتمتة الدرجات والتقييم والتعليم عن بعد، وتقنية الواقع الافتراضي، وتقنية الواقع المعزز، وغيرها التي لعبت دوراً مهماً في إيجاد جيل جديد يتفاعل وينسجم أكثر مع أدوات التعليم، وفي ما يلي تفصيل لبعض منها:

١. الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative Artificial Intelligence)

الذكاء الاصطناعي التوليدي هو نوع من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى توليد محتوى جديد، سواء كان ذلك على هيئة نصوص أو صور أو مقاطع فيديو أو غير ذلك مما يعني أن هذه التقنيات تستطيع توليد شيء جديد بناء على ما دربت عليها سابقاً عن طريق تعلّم الأنماط المعقدة في البيانات للاستفادة منها في إنتاج محتوى جديد وإبداعي.

وعلى عكس الذكاء الاصطناعي التقليدي يتميز الذكاء التوليدي بالقدرة على توليد نتائج متنوعة وغير محدودة ببيانات التدريب، ولذا يُمثل الذكاء الاصطناعي التوليدي نقلة نوعية في عالم التقنية يفتح الباب أمام إمكانيات غير مسبوقة في مجالات عدة مثل: ترجمة الآلة وإنتاج النصوص والصور، كما يتيح آفاقاً واعدة في مجال الإبداع والابتكار، إذ يمكن للآلة توليد محتوى فريد وإبداعي دون تقليد واستنساخ.

تتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي بناءً على المخرجات ، حيث نستطيع من خلال تطبيقات مثل شات جي بي تي (ChatGPT) و جوجل جميني (Gemini) توليد النصوص وتلخيصها والاجابة على الأسئلة، ومن خلال تطبيقات مثل أدوبي فيرفلاي (Adobe Firefly) ونفيديا بيكاسو (Nvidia Picasso) توليد الصور من النص ومعالجتها

وتحسين دقتها، كما تقوم تطبيقات مثل سينثيسيا (Synthesia) و أدوبي بريمير (Adobe Premiere) بتوليد الفيديو وتحسينه (سدايا، ٢٠٢٣).

٢. روبوت الدردشة :(Chatbot) تعد روبوتات الدردشة إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي تطبيقات برمجية مشجعة على التعلم عن طريق الاندماج في دردشة مع الروبوت والرد بصورة تلقائية على محادثات الدردشة، وتوفير التغذية الراجعة وأساليب التقويم المناسبة، ويمكن برمجة الروبوت للإجابة بطرق متنوعة على من يحاوره، وما يقول الشخص، وما الموضوع الذي يتحاورون فيه (العمري، ٢٠١٩).

٣. أنظمة التعلم الذكية (Intelligent Tutoring System): وهي عبارة عن أنظمة حاسوبية ابتُكرت لتحسين وتعزيز عملية التعلم في مجال المعرفة، فهي تعمل على تقديم دروس آلية دون الحاجة لوجود المعلم، وتتطلع إلى تسهيل عملية التعلم بطريقة فاعلة بالإستعانة بعدد من تقنيات الحوسبة والذكاء الاصطناعي مع توفير فرص للتغذية الراجعة (محمد ومحمد، ٢٠٢٠) وتُستخدم هذه الأنظمة للتعرف على أنماط التعلم لكل طالب وتوفير مهام تعليمية متنوعة تناسب أساليب تعلمه، كما تستخدم لتحديد مستويات الصعوبة المناسبة لكل مهمة تعليمية (Li, wang & sun, 2019; Alsmadi & Alsmadi, 2019)..

٤. تحليل البيانات الكبيرة: لتقديم نتائج دقيقة عن أداء الطلاب والمعلمين وتحسين خبرة التعلم عبر توفير محتوى تعليمي لكل طالب بناءً على احتياجاته ومستواه الحالي وتطوير برامج تستخدم تقنية الواقع الاصطناعي والواقع المعزز لتسهيل تجربة التعلم (Ramamurthy, ٢٠٢١).

٥. منصات التعليم الإلكتروني: وتَستخدم منصات التعليم الإلكتروني الذكاء الاصطناعي لتخصيص المحتوى التعليمي وفقًا لاحتياجات ومستويات كل طالب وتحليل أدائه وتقديم ملاحظات وتوجيهات له لتحسين أدائه.

٦. تعلم اللغة: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل اللغة في النصوص التعليمية، وإنشاء نصوص تعليمية أكثر فعالية وفاعلية في توصيل المعلومات للطلبة(صدقة وبنات،٢٠٢٣).

٧. النظم الخبيرة Expert Systems : وهي عبارة عن برنامج مصمم لينفذ مهاما متعلقة بالخبرة البشرية، حيث يحاول النظام الخبير القيام بعمليات تعتبر عادة من اختصاص البشر، فالخبرة هنا تشمل المعرفة عن ميدان معين، وفهم المسائل من خلال الميدان ومهارة حل بعض هذه المسائل، ويتم إنشاء وتطوير هذه النظم الخبيرة من خلال مهندس المعرفة الذي يقوم بمقابلة الخبراء في ميدان ،محدد، ثم محاولة جمع وتجسيد كل ما يعرفونه وكل خبراته في هذا الميدان في برنامج كمبيوتر من أجراء بعض المهام (الشاهد وآخرون،٢٠٢١).

٨. تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality Technology): حيث يعد الواقع المعزز من التقنيات الحديثة التي يقوم مبدأ عملها على الاستخدام الفعلي لتقنية المعلومات في المواقف التعليمية عن طريق مزج الموقف التعليمي بكائنات التعلم الرقمي على الحاسب الآلي، من أجل تحويل الرسومات إلى نماذج ثلاثية الأبعاد، بحيث تسهل على المعلم حمل الشكل وعرضه على الطلبة ليروه بأعينهم بكل دقة ووضوح (الشثري والعبيكان، ٢٠١٦).

وتضيف دراسة (عتيم، ٢٠٢٤) مجموعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تحسن التدريس وتوفر أدوات تفاعلية تحفز المشاركة النشطة للمتعلمين، وتحفزهم على الاستكشاف والتعلم ومنها تقنيات التعلم الآلي والواقع الافتراضي والمنصات الذكية والمساعدة التعليمية وأنظمة التقييم التلقائي والتجارب التعليمية الافتراضية والروبوتات التعليمية.

بعد استعراض عدد لا بأس به من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، أصبح

واضـــحًا أن هذه التقنية لديها امكانيات كبيرة لتحســـين جودة التعليم وزيادة فاعلية العملية التعليمية، ورفع جودة مخرجاتها، ومع ذلك ما زال اسـتخدام تطبيقات الذكاء الاصـطناعي في التعليم للمزيد من البحث والتطوير؛ لتحقيق أفضل النتائج وضمان تحقيق الأهداف التعليمية.

بناءً على ما سبق فإن الذكاء الاصـطناعي في التعليم يمتلك إمكانات هائلة لتحسين جودة التعليم وتعزيز تجربـة التعلم، ويعتبر توظيف التطبيقـات الـذكيـة في التعليم فرصـــــة لتخصـيص المحتوى التعليمي وفقًا لاحتياجات ومستويات الطلاب، مما يسـهم في تحقيق تعليم فردي وفعال، كما أن الذكاء الاصـــــطناعي يمكنه توفير تحليلات موضـــــوعية ودقيقة لأداء الطلاب، وبالتالي يمكن للمعلمين أن يحصـــلوا على رؤى قيمة حول نقاط القوة والضـــعف في الأداء التعليمي للطلاب، وبالتالي توجيههم بشـــكل فعال لتحســـين التعلم والتطوير، و الذكاء الاصـــــطناعي في التعليم يمكنه أن يكون أداة قوية لتوســـيع إمكانيات التعلم وتعزيز تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي.

مما تقدم يمكن القول أن تطبيقات الذكاء الاصـــــطناعي في التعليم يمكنها أن توفر دروسًـــا افتراضـــية متعددة الوســـائط ومتاحة على مدار الســـاعة، مما يوفر تجربة تعلم مرنة ومناســـبة لاحتياجات الطلاب المختلفة، ومع ذلك فإن اســـتخدام تلك التطبيقات يجب أن يتم بحذر وتوازن، فيجب أن يظل الجانب الإنســـاني المهم في التعليم موجودًا وأن يتم توجيه الطلاب ومتابعتهم من قبل المعلمين والمربين، فهدفنا الأساسي هنـــــا هو الإستفادة من هذه التقنية لتعزيز وتعميق تجربة التعلم، وليس استبدال العنصر البشري في عملية التعلم.

جذبت تطبيقات الذكاء الاصـــــطناعي اهتمام العديد من العلماء والباحثين على مر السـنوات، حيث شـهدت تطورات مسـتمرة حققت نتائج ملموسـة في مسـتقبل التعليم الرقمي؛ لتركيزها على مشـــاركة الطالب وتنميته في مختلف الجوانب العلمية، والعملية، والاجتماعية، والنفسية، ومع تطور تلك التطبيقات التي أحدثت نقلة نوعية في مختلف المؤسسات في شتى التخصـــصـــات، أصـــبحت محركا قويا للتغيير؛ لما لها من آثار تحويلية على حياة اليومية للطالب ترقى به نحو التقدم في الأنظمة التعليمية المعرفية (ابراهيم، ٢٠٢٢).

حيث يتوقع خلال السنوات القليلة المقبلة أن يتم إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة أكبر من أجل تحدي معظم المشكلات المعاصرة، ومما لا شك فيه أن الطلاب ذوي الإحتياجات الخاصة سيكون لهم الحظ الأوفر مستقبلاً في الإستفادة من تلك التطبيقات؛ لزيادة قدرتهم على التفاعل مع الآخرين، والاندماج في الأنشـــطة الحياتية، والإجتماعية؛ مما يعزز قدرتهم على تحقيق إندماج نفســي إجتماعي أفضــل وذلك من خلال البرامج المصــممة طبقاً لتقنيات هذا النوع من الذكاء وخصــوصــاً أن لدى الغالبية العظمى منهم طموحاً أكبر من أي شـخص آخر فهم يسـتحقون التحفيز والتعزيز بأدوات تسـاعدهم وتجعلهم أكثر إندماجاً نفسـياً وإجتماعياً (دسوقي،٢٠٢٠).

ومن البرامج المخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة مثل: تطبيق الذكاء الاصطناعي لمســـاعدة المكفوفين المجاني والذي يســـاهم في قراءة النص بصـــوت عال والتعرف على الاشـخاص وأحاسـيسـهم، وتطبيق لعبة الشـطرنج التي طورها عالم الرياضـيات الامريكي كلود شـانون عام١٩٤٨ برسـم خوارزمية للعب الشـطرنج من قبل شـخصـين على جهاز الحاسـوب فهذه البرمجيات تقوم بحســـاب جميع التحركات الممكنة لكل مســـتخدم؛ مما ينمي من قدرات الطلاب الرياضية، وزيادة مستوى إدراكهم، بالإضافة إلى تطبيقات الآلات الذكية Robotics، ومنصـة المفكر الرياضـي Math Thinkster التي تسمح بمزج منهج الرياضـيات الحقيقي مع أسلوب التعليم الشخصي للمتعلم.

يتضـــح مما تقدم أن لتطبيقات الذكاء الاصـــطناعي دورًا لا يمكن إغفاله في حياة المتعلمين ومنهم ذوي الاحتياجات الخاصـــة ســـواء على المســـتوى الأكاديمي أو النفســـي أو الاجتماعي؛ ولذا فإنها تعد عاملًا فعالًا في تحقيق الاندماج النفسي والاجتماعي لهم.

رابعاً: تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

غالبًا ما تواجه التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصـــطناعي تحديات تحد من قابليتها للتطبيق الفعال واعتمادها، ولعل من أبرز هذه التحديات التي أشـــار إليها محمود (٢٠٢٠) ما

يلي: ضـعف البنية التحتية الرقمية واتصـال الإنترنت في معظم المؤسـسـات التعليمية، قلة الوعي بأهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وعدم اقتناع أصحاب القرار بأهمية توظيفها في الوقت الراهن، وقلة الاهتمام بتدريب وتطوير المعلمين والمعلمات على اسـتخدام تقنيات الذكاء الاصـطناعي، كما أن اعتقاد البعض بأن توظيف الذكاء الاصـطناعي قد يسـهم في إلغاء دور المعلم، وأخيرا تفضيل بعض الطلاب التعلم بالطرق التقليدية والاعتماد بشكل كامل على المعلم.

قد يواجه اسـتخدام تطبيقات الذكاء الاصـطناعي مقاومة من بعض المعلمين وأفراد المجتمع التعليمي بسبب شعورهم بالقلق من فقدان دور المعلم، في حين أن هذه المخاوف لا أسـاس لها من الصـحة، فقد اتفقت العديد من الأبحاث على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصـطناعي دعم عمليات التدريس والتعلم في وجود المعلم، حيث يشـير موخيرجي (Mukherjee, 2020) إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن تكون فعالة إلا عندما يستخدمها المختصون لتوسيع قدراتهم وعدم استبدالهم تمامًا، يتفق العديد من الباحثين الآخرين مع هذا التأكيد، حيث تشير دراسة (Wang,2020) أن الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يحل محل المعلم تمامًا وأن محاولات القيام بذلك ستؤدي إلى عدم كفاءة عملية التعلم.

كما أن ثقافة واتجاهات المتعلمين تعتبر أحد التحديات التي تواجهه تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فوفقاً لدراسة كايرو (Kairu, 2020) التي هدفت لتقييم تصور طلاب التعليم العالي للذكاء الاصـطناعي، وجد الباحث أن ٣٩.٠٦ بالمائة فقط من المشـاركين اتفقوا على أنه سـيكون له تأثير إيجابي على التعليم، كما يقدّر بعض الطلاب أيضًـا التفاعلات بين الإنسـان والبشـر أكثر من التفاعل بين الإنسـان والتكنولوجيا، على سـبيل المثال في إحدى الدراسـات وجد الباحثون أن ٦٢ بالمائة من الطلاب يعتقدون أن شـخصـية المعلم كانت أكثر أهمية عند التعلم من الذكاء الاصطناعي وفقًا لدراسة فينيشينكو وآخرون (Vinichenko et al, 2020).

ويضـــيف عتيم (٢٠٢٤) مجموعـة من التحـديـات التي تواجـه تطبيقـات الـذكـاء الاصطناعي ومنها:

– البيانات غير كافية وغير متوافقة: يتطلب اســتخدام الذكاء الاصــطناعي البيانات المتوافقة، قد يكون من الصـــعب الحصـــول على كمية كافية من البيانات المعايير المتوافقة والمحدثة لتدريس مواضيع علمية محددة.

– نقص الخبرة والمعرفة الفنية: يتطلب تطبيق الذكاء الاصـــطناعي الخبرة والمعرفة الفنية المتقدمة، قد يكون من الصــعب على المدرســين والمســؤولين في مجال التعليم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال نظرًا لنقص المهارات والتدريب اللازم.

– القضــايا الأخلاقية والخصــوصــية: يثير اســتخدام الذكاء الاصــطناعي في التعليم قضــايا أخلاقية وخصــوصــية، يجب مراعاة حماية بيانات الطلاب والحفاظ على خصــوصــيتهم أثناء جمع وتحليل البيانات التعليمية، يجب أن تكون هناك سياسات وإجراءات صارمة لضمان استخدام البيانات بطرق أخلاقية وآمنة.

– تحديات التكامل والتبني: يمكن أن يواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في المناهج التعليمية تحديات في التكامل مع البنية التحتية التكنولوجية الموجودة في المدارس والمؤسسات التعليمية، وقد يكون من الصعب تبني التكنولوجيا اللازمة وتكاملها بشكل فعال في بيئة التعلم الحالية.

– التحـديـات المـاليـة والتمويـل: يمكن أن تكون تطوير وتنفيـذ أنظمـة التعلم الـذكيـة واستخدام التكنولوجيا الحديثة مكلفة. قد يحتاج تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى استثمارات مالية كبيرة لشراء التجهيزات وتدريب المعلمين وتطوير البرمجيات والتطبيقات المتخصصة.

منهجيّة الدّراسة وإجراءاتها

هدفت الدراسة الحالي إلى دراسة اتجاهات مديري المدارس نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم تمكين الإدارة المدرسية.

وتتناول منهجية الدراسة وصف لإجراءات الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث لتحقيق أهداف الدراسة، وتتضمن تحديد المنهج المتبع في الدراسة، ومجتمع الدراسة، وعينة الدراسة، وأداة الدراسة والتحقق من صدقها وثباتها، والمعالجة الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج.

منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة؛ تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ويعرف المنهج الوصفي التحليلي بانه طريقة في البحث تتناول أحداثا وظواهر وممارسات موجودة متاحة للدراسة والقياس كما هي دون تدخل الباحث في مجرياتها، إذ يستطيع الباحث أن يتفاعل معها فيصفها.

مجتمع الدراسة وعينته:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع مديري المدارس في إدارة التعليم بمحافظة الليث، وقد تمثلت عينة الدراسة في ٤٤ مدير تم اختيارهم بشكل عشوائية من مكتب التعليم بأضم التابع لإدارة التعليم بمحافظة الليث.

أداة الدّراسَة:

بعد أن تم الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة والاستعانة بالإطار النظري للبحث، قام الباحث ببناء وتطوير الاستبيان كأداة لجمع بيانات الدّراسّة؛ لمناسبتها لتحقيق أهداف الدّراسة والإجابة عن تساؤلاتها

بناء أداة الدّراسَة:

تمّ تصميم أداة الدّراسة بهدف التعرف على مستوى وعي مديري المدارس بإمكانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم تمكين الإدارة المدرسية واتجاهاتهم نحوها وما معوقات توظيفها، وقد قام الباحث بإعداد أداة الدراسة بصورتها المبدئيّة، من خلال مراجعة الأدبيات المتعلّقة بهدف الدراسة، وكذلك بعد الاطلاع على الدّراسات السابقة ومراجعة أدواتها المتعلقة بموضوع الدّراسّة الحاليّة، حيث تكونت اداة الدراسة من جزأين رئيسين، على النحو التالي:

الجزء الأول: المتغيرات الديموغرافية ويشمل (الخبرة الإدارية كمدير مدرسة، الجنس، المؤهل الأكاديمي، التخصص الأكاديمي).

الجزء الثاني: محاور الاستبيان ويشتمل على ثلاثة محاور رئيسية كما يلي:

المحور الأول: مدى وعي مديري المدارس بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية.

المحور الثاني: اتجاهات مديري المدارس الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية.

المحور الثالث: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري المدارس.

ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي المستخدمة في محاور الدراسة تم حساب المتوسطات يُحسب المدى وهو ٥-١=٤ ثم حساب طول الفئة بتقسيم المدى على أكبر قيمة ٥\٤=٠.٨، ثم إضافة هذه القيمة على اقل قيمة في الجدول رقم (١) ورقم (٢)، وبالتالي فمعيار الحكم على قيمة المتوسطات كما يلي:

جدول (١): درجات مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	مرتفعة جدا	مرتفعة	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدا
الدرجة	٥	٤	٣	٢	١

جدول رقم (٢): توزيع الفئات وفق التدرج المستخدم في أداة الدراسة

درجة الموافقة	قيمة المتوسط الحسابي	درجة الاستجابة
موافق بشدة	من ٤.٢١ إلى ٥	مرتفعة جدا
موافق	من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠	مرتفعة
محايد	من ٢.٦١ إلى ٣.٤٠	متوسطة
غير موافق	من ١.٨١ إلى ٢.٦٠	منخفضة
غير موافق بشدة	من ١ إلى ١.٨٠	منخفضة جدا

صدق أداة الدّراسَة:

إن صدق الأداة يعني التأكُّد من أنها سوف تقيس ما أعدت لقياسه، وقد قام الباحث بالتأكد من صدق أداة الدراسة من خلال القيام بما يلي:

الصدق الظاهري للأداة (صدق المحكمين):

بعد الانتهاء من بناء أداة الدراسة تمّ عرضها على عدد من أعضاء هيئة التدريس المتخصّصين في تخصص تقنيات التعليم والإدارة التربوية، وقد طلب من المحكّمين إبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات، ومدى ملاءمتها لما وضعت لأجله، ومدى مناسبة العبارات للمحور الذي تنتمي إليه، مع وضع التعديلات والاقتراحات التي يمكن من خلالها تطوير الأداة.

وقد تم الأخذ بملاحظات المحكّمين واعتماد العبارة التي اتفق عليها من قبل المحكّمين وبذلك أصبح الاستبيان في شكله النهائي بعد التأكد من الصدق الظاهري مكون من (٤٢) فقرة مقسمة على ثلاثة محاور رئيسية.

العينة الاستطلاعية:

تم البدء بإجراءات الدراسة على عينة استطلاعية بلغت (١٥) استجابة من مديري المدارس، وذلك بعرض قياس مدى صدق وثبات أداة جمع البيانات المستخدمة في الدراسة والذي يشمل صدق الاتساق الداخلي لعبارات جميع المحاور ومدى ارتباطها ببعضها البعض، وكذلك قياس مدى ثبات الاداة، وقياس مدى موثوقية مجتمع الدراسة في حال تطبيقها على عينة الدراسة الأساسية.

صدق الاتساق الداخلي:

صدق الاتساق الداخلي هو درجة اتساق كل فقرة من فقرات أداة جمع البيانات (الاستبانة) مع المحور الذي تنتمي إليه، وقد تم حساب معاملات الارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)، وهي موضحة كالاتي:

- **صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور الأول (مدى وعي مديري المدارس بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية):**

جدول (٣): معاملات ارتباط بيرسون بين درجات فقرات المحور الاول والدرجة الكلية للمحور

م	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي إنجاز الأعمال الادارية بأقل وقت وجهد ممكن.	**٠.٥١٥	٠.٠٠٠
٢	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على دعم اتخاذ القرارات.	**٠.٤٢٩	٠.٠٠٣
٣	تحسن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من جودة العمليات الإدارية في المدرسة	**٠.٨١٢	٠.٠٠٠
٤	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير القدرات البشرية بما يتناسب مع احتياجاتهم.	**٠.٧٢٨	٠.٠٠٠
٥	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين التواصل الفعال بين إدارة المدرسة والمجتمع المدرسي.	**٠.٧٨٢	٠.٠٠٠
٦	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية على تنمية مهارات التعلم التعاوني لدى المتعلمين.	**٠.٧٧٦	٠.٠٠٠
٧	تحفز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية دافعية المتعلمين نحو ممارسات التعلم.	**٠.٧٨٣	٠.٠٠٠
٨	تقلل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية من الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم.	**٠.٦٦٣	٠.٠٠٠
٩	يزيد توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم من فرص التواصل بين المتعلمين والمعلمين.	**٠.٧٢٥	٠.٠٠٠
١٠	تزيد تطبيقات الذكاء الاصطناعي نوع من الحيوية والجاذبية على عرض المادة التعليمية.	**٠.٥٠٢	٠.٠٠٠
١١	تنمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي المهارات البحثية لدى المتعلمين.	**٠.٨٢٥	٠.٠٠٠
١٢	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.	**٠.٦٢٣	٠.٠٠٠
١٣	تساهم التطبيقات التعليمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين.	**٠.٨١١	٠.٠٠٠
١٤	يمكن للمعلمين من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات أداء الطلاب وتفضيلاتهم.	**٠.٨٦٧	٠.٠٠٠
١٥	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين لإنشاء دروس متمايزة تتوافق مع نقاط القوة والضعف الفريدة لكل متعلم	**٠.٧٨٨	٠.٠٠٠
١٦	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين لإنشاء تقييمات متنوعة تتوافق مع نقاط القوة والضعف الفريدة لكل متعلم	**٠.٨٢٢	٠.٠٠٠
١٧	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة لزيادة قدرتهم على التفاعل مع الاخرين والاندماج في الأنشطة الحياتية والاجتماعية	**٠.٦٦٥	٠.٠٠٠
	ارتباط المحور الأول بالأداة	**٠.٨١٠	٠.٠٠٠

** (**) داله عند مستوى دلاله إحصائي (٠.٠١)

من الجدول (٣) السابق نجد أن جميع معاملات الارتباط للعبارات جاءت إيجابية حيث تراوحت ما بين (٠.٨٦٧-٠.٤٢٩)، في حين بلغ ارتباط المحور الأول بأداة الدراسة (٠.٨١٠)، وجميعها ذات دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠١)، مما يشير إلى أن هناك اتساقا داخليا بين عبارات المحور الأول **(مدى وعي مديري المدارس بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية).**

- **صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور الثاني (اتجاهات مديري المدارس الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية):**

جدول (٤): معاملات ارتباط بيرسون بين درجات فقرات المحور الثاني والدرجة الكلية للمحور

م	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	ستساعدني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء المعلمين.	**٠.٦٤٤	٠.٠٠٢
٢	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي سيجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية.	**٠.٨٩٠	٠.٠٠٠
٣	أرغب في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القيام بالمهام الإدارية.	**٠.٨٤٨	٠.٠٠٠
٤	أرى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يساهم في زيادة إنتاجية المعلمين.	**٠.٧٩٨	٠.٠٠٠
٥	أستطيع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتسهل القيام بعملية جمع المحتوى العلمي للبرامج التدريبية للمعلمين.	**٠.٧٨٢	٠.٠٠٠
٦	أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستكون أداة تواصل فعالة بين إدارة المدرسة وباقي أفراد منظومة التعلم.	**٠.٧٥٨	٠.٠٠٠
٧	أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في توفير الوقت والجهد.	**٠.٥٤٩	٠.٠٠٠
٨	أفضل استخدام بعض التطبيقات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في الإدارة.	**٠.٥٦٧	٠.٠٠٠
٩	تعددت طرق عرض المحتوى العلمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمتعلمين بما يتناسب مع متطلباتهم المعرفية.	**٠.٦٤٦	٠.٠٠٠
١٠	أنصح زملائي مديري المدارس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الادارة.	**٠.٦٤٥	٠.٠٠٠
	ارتباط المحور الثاني بالأداة	**٠.٧٩٧	٠.٠٠٠

** (**) داله عند مستوى دلاله إحصائي (٠.٠١)

* (*) داله عند مستوى دلاله إحصائي (٠.٠٥)

من الجدول (٤) السابق نجد أن جميع معاملات الارتباط للعبارات جاءت إيجابية حيث تراوحت ما بين (٠.٨٩٠–٠.٥٤٩)، في حين بلغ ارتباط المحور الثاني بأداة الدراسة (٠.٧٩٧)، وجميعها ذات دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) ومستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يشير إلى أن هناك اتساقا داخليا بين عبارات المحور الثاني **(اتجاهات مديري المدارس الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية).**

- **صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور الثالث (معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري المدارس):**

جدول (٥): معاملات ارتباط بيرسون بين درجات فقرات المحور الثالث والدرجة الكلية للمحور

م	العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	ضعف البنية الرقمية واتصال الانترنت في معظم المؤسسات التعليمية يعيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	*٠.٥١٨	٠.٠٠٠
٢	قلة وعي منسوبي بعض المدارس بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	**٠.٦٨٥	٠.٠٠٠
٣	ضعف تدريب وتطوير المعلمين والمعلمات يعيق استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	**٠.٦٥٨	٠.٠٠٠
٤	تفضيل بعض المتعلمين للتعلم بالطرق التقليدية يعيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	*٠.٣٤٨	٠.٠٢١
٥	نقص التشريعات والتنظيمات الداعمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.	**٠.٨٢٠	٠.٠٠٠
٦	ارتفاع أسعار شراء تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يحول دون قدرة المدارس على شرائها.	**٠.٧٩١	٠.٠٠٠
٧	ضعف الدعم الفني المقدم عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	**٠.٦٩٣	٠.٠٠٠
٨	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الفصل الدراسي سيكون عاملًا مشتتًا لانتباه المتعلمين.	**٠.٤٧٢	٠.٠٠١
٩	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية المتوفرة لا تتناسب مع خصائص المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة.	**٠.٦٧٠	٠.٠٠٠
١٠	تطبيقات الذكاء الاصطناعي العربية التي تخدم التعليم غير متوفرة بشكل كبير.	**٠٧٧٤	٠.٠٠٠
١١	زمن الحصة الدراسية الحالي لا يدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	**٠.٦٧٩	٠.٠٠٠
١٢	ضعف العوائد مادية أو معنوية لمن يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	**٠.٨٥٤	٠.٠٠٠
١٣	ضعف خبرة المعلمين في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	**٠.٧٥١	٠.٠٠٠

١٤	ضعف مستوى تحضير إدارة المدرسة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	**٠.٨٢٢	٠.٠٠٠
١٥	عدم رغبة المعلمين في المدرسة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	**٠.٦٨٠	٠.٠٠٠
	ارتباط المحور الثالث بالأداة	**٠.٨٢٨	٠.٠٠٠

** (**) داله عند مستوى دلاله إحصائي (٠.٠١)

* (*) داله عند مستوى دلاله إحصائي (٠.٠٥)

من الجدول (٥) السابق نجد أن جميع معاملات الارتباط للعبارات جاءت إيجابية حيث تراوحت ما بين (٠.٨٥٤–٠.٣٤٨)، في حين بلغ ارتباط المحور الثالث بأداة الدراسة (٠.٨٤٢)، وجميعها ذات دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) ومستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يشير إلى أن هناك اتساقا داخليا بين عبارات المحور الثالث **(معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري المدارس).**

ثبات الأداة:

للتحقق من ثبات أبعاد الاستبانة تم استخدام معامل الفا كرونباخ (Alpha Cronbach's)، حيث جاءت التالي:

جدول (٦): معاملات ثبات الفا كرونباخ لمحاور الدراسة

محاور الدراسة	عدد الفقرات	معامل الثبات الفا–كرونباخ
المحور الأول: مدى وعي مديري المدارس بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية.	١٧	٠.٩٣٧
المحور الثاني: اتجاهات مديري المدارس الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية.	١٠	٠.٨١٢
المحور الثالث: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري المدارس	١٥	٠.٩١٠
ثبات الأداة ككل	٤٢	٠.٩٢٦

يوضح الجدول (٦) معاملات الثبات لمحاور الدراسة، حيث بلغت ما بين (٠.٩٣٧) و(٠.٨١٢) لمحاور الدراسة، في حين بلغ معامل الثبات للأداة ككل (٠.٩٢٦)، ويعد ذلك مؤشرا على أن أداة جمع البيانات تتسم بدرجة ثبات مرتفعة، وبالتالي يمكن الوثوق بالنتائج التي سيتم الحصول عليها عند تطبيقها للدراسة.

أساليب المعالجة الإحصائية

بغرض تحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة، وذلك عن طريق برنامج التحليل الإحصائي "الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS–Statistical Package for the Social Sciences) النسخة ٢٩، وهي:

- تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للأداة الدراسة.
- تم استخدام معامل ألفا–كرونباخ (Alpha Cronbach's) للتأكد من ثبات أداه الدراسة.
- تم استخدام النسب المئوية لوصف وتمثيل الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة.
- تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي في حساب المتوسطات الحسابية الموزونة (Mean) والانحراف المعياري (Standard Deviation) لتحديد استجابات افراد العينة تجاه عبارات المحاور التي تتضمنها أداة الدراسة.

عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها

نتناول فيما يلي عرضا تحليليا لنتائج أسئلة الدراسة التي تم التوصل إليها من خلال أداة جمع البيانات، وهي ع النحو التالي:

أولا: خصائص عينة الدراسة:

سوف يستعرض هذا الجزء تحليل ووصف البيانات الشخصية لعينة الدراسة البالغ عددهم (٤٤) مدير، بهدف التعرف على خصائصهم وإعطاء نظرة عامة حول أفراد العينة، من خلال التعرف على متغيرات (الخبرة الإدارية، الجنس، المؤهل الأكاديمي، التخصص الأكاديمي).

جدول رقم (٧) توزيع مفردات العينة وفقا للمتغيرات الديموغرافية

المتغيرات	الفئات	التكرار	النسبة
الخبرة الإدارية كمدير مدرسة	اقل من ٥ سنوات	٢٠	٤٥.٥٪
	من ٥ الى ١٠ سنوات	٧	١٥.٩٪
	أكثر من ١٠ سنوات	١٧	٣٨.٦٪
	المجموع	**٤٤**	١٠٠٪

الجنس	ذكر	٢٣	٥٢.٣٪
	انثى	٢١	٤٧.٧٪
	المجموع	**٤٤**	١٠٠٪
المؤهل الأكاديمي	بكالوريوس	**٤٢**	٩٥.٥٪
	ماجستير	**٢**	٤.٥٪
	دكتوراه	**٠**	٠
	المجموع	**٤٤**	١٠٠٪
التخصص الأكاديمي	لغة عربية	١٦	٣٦.٤٪
	دراسات إسلامية	١٢	٢٧.٣٪
	دراسات اجتماعية	١	٢.٣٪
	علوم	٥	١١.٤٪
	رياضيات	٢	٤.٥٪
	لغة انجليزية	٢	٤.٥٪
	اخرى	٦	١٣.٦٪
	المجموع	**٤٤**	١٠٠٪

يتضح من الجدول رقم (٧) الاتي:

- أن حوالي **(٤٥٪)** من أفراد العينة لديهم خبرة إدارية كمدير مدرسة أقل من ٥ سنوات، في حين أن حوالي **(١٦٪)** منهم لديهم خبرة تتراوح ما بين ٥ إلى ١٠ سنوات، بينما **(٣٩٪)** من أفراد العينة يمتلكون خبرة تزيد عن ١٠ سنوات.
- يشكل الذكور حوالي **(٥٢٪)** من أفراد العينة، بينما تمثل الإناث حوالي **(٤٨٪)**، مما يشير إلى توزيع متقارب بين الجنسين.
- أن الغالبية العظمى من أفراد العينة، بنسبة حوالي **(٩٦٪)**، يحملون مؤهل البكالوريوس، بينما فقط حولي **(٤٪)** منهم يحملون مؤهل الماجستير، ولا يوجد أي فرد يحمل درجة الدكتوراه.
- من حيث التخصص الأكاديمي، يتضح أن حوالي **(٣٦٪)** من العينة متخصصون في اللغة العربية، يليهم المتخصصون في الدراسات الإسلامية بنسبة حوالي **(٢٧٪)** كما أن هناك حوالي **(١١٪)** من العينة تخصصهم علوم، في حين تتوزع النسبة المتبقية

على تخصصات أخرى مثل الرياضيات والدراسات الاجتماعية واللغة الإنجليزية، بالإضافة إلى حوالي (١٤٪) من الأفراد الذين يندرجون تحت تخصصات أخرى.

ثانيا: أسئلة الدراسة:

السؤال الاول: ما مدى وعي مديري المدارس بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية ؟

للإجابة على هذا السؤال تم تخصيص (١٧) عبارات لمعرفة درجة مدى وعي مديري المدارس بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية ، حيث تم حساب قيمة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار الفروق في الإجابات، كما هو موضح كالتي:

جدول رقم (٨) التحليل الوصفي لمعرفة درجة وعي مديري المدارس بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	الترتيب
١	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي إنجاز الأعمال الادارية بأقل وقت وجهد ممكن.	٤.٦٨	٠.٦٣٩	مرتفعة جدا	١
٢	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على دعم اتخاذ القرارات.	٣.٩٨	٠.٩٢٧	مرتفعة	١٧
٣	تحسن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من جودة العمليات الإدارية في المدرسة	٤.٦١	٠.٨١٣	مرتفعة جدا	٤
٤	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير القدرات البشرية بما يتناسب مع احتياجاتهم.	٤.٥٩	٠.٨١٦	مرتفعة جدا	٥
٥	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين التواصل الفعال بين إدارة المدرسة والمجتمع المدرسي.	٤.٦٤	٠.٦٥٠	مرتفعة جدا	٣
٦	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية على تنمية مهارات التعلم التعاوني لدى المتعلمين.	٤.٤٨	٠.٨٤٩	مرتفعة جدا	٨
٧	تحفز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية دافعية المتعلمين نحو ممارسات التعلم.	٤.٦٦	٠.٦٨٠	مرتفعة جدا	٢
٨	تقلل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية من الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم.	٤.٤٣	٠.٨٤٦	مرتفعة جدا	٩

٩	يزيد توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم من فرص التواصل بين المتعلمين والمعلمين.	٤.٣٠	١.٠٩١	مرتفعة جدا	١٤
١٠	تزيد تطبيقات الذكاء الاصطناعي نوع من الحيوية والجاذبية على عرض المادة التعليمية.	٤.٥٧	٠.٨٤٦	مرتفعة جدا	٦
١١	تنمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي المهارات البحثية لدى المتعلمين.	٤.٥٢	٠.٧٩٢	مرتفعة جدا	٧
١٢	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.	٤.٠٢	١.٠٤٥	مرتفعة	١٦
١٣	تساهم التطبيقات التعليمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين.	٤.٣٦	٠.٨٩٢	مرتفعة جدا	١٢
١٤	يمكن للمعلمين من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات أداء الطلاب وتفضيلاتهم.	٤.٤١	٠.٩٢٣	مرتفعة جدا	١١
١٥	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين لإنشاء دروس متمايزة تتوافق مع نقاط القوة والضعف الفريدة لكل متعلم	٤.٣٤	٠.٩٦٣	مرتفعة جدا	١٣
١٦	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين لإنشاء تقييمات متنوعة تتوافق مع نقاط القوة والضعف الفريدة لكل متعلم	٤.١٨	٠.٩٩٥	مرتفعة	١٥
١٧	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة لزيادة قدرتهم على التفاعل مع الاخرين والاندماج في الأنشطة الحياتية والاجتماعية	٤.٤١	٠.٨٤٤	مرتفعة جدا	١٠
	الدرجة الكلية للمحور	**٤.٤٢**	**٠.٦١٣**	**مرتفعة جدا**	

يوضح الجدول رقم (٨) التحليل الوصفي لمعرفة مدى وعي مديري المدارس بإمكانيات ومزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية ، حيث يوضح ان درجة الوعي بالإمكانيات والمزايا **مرتفعة جداً**، وذلك حسب قيمة الدرجة الكلية للمحور حيث بلغ متوسطها (٤.٤٢) وبانحراف معياري قدره (٠.٦١٣)، وهذا يعني أن إجابات المبحوثين تجاه عبارات هذا المحور تسير في الاتجاه الايجابي، حيث كانت درجة استجابات العبارات ما بين مرتفعة جداً الى مرتفعة، في حين بلغت قيمة الانحرافات المعيارية ما بين (٠.٦٣٩) إلى (١.٠٩١) مما يدل على تجانس إجابات المبحوثين. وقد جاء ترتيب العبارات كالاتي:

- جاءت العبارة " تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي إنجاز الأعمال الادارية بأقل وقت وجهد ممكن " في المرتبة الأولى بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٦٨) وانحراف معياري (٠.٦٣٩).

- جاءت العبارة " تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعديل دور المتعلم من متلقٍ للمعرفة إلى باحث عن المعرفة " في المرتبة الثانية بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٦٦) وانحراف معياري (٠.٦٨٠).
- جاءت العبارة " تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين التواصل الفعال بين إدارة المدرسة ومنسوبيها والمجتمع المدرسي " في المرتبة الثالثة بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٦٤) وانحراف معياري (٠.٦٥٠).
- جاءت العبارة " تحسن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من جودة العمليات الإدارية في المدرسة مثل الخطط التشغيلية وتخطيط الموارد وتوزيع المقررات " في المرتبة الرابعة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٦١) وانحراف معياري (٠.٨١٣).
- جاءت العبارة " تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير القدرات البشرية بما يتناسب مع احتياجاتهم " في المرتبة الخامسة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٥٩) وانحراف معياري (٠.٨١٦).
- جاءت العبارة " يزيد توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم من فرص التواصل بين المتعلمين والمعلمين " في المرتبة السادسة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٥٧) وانحراف معياري (٠.٨٤٦).
- جاءت العبارة " تضفي تطبيقات الذكاء الاصطناعي نوع من الحيوية والجاذبية على عرض المادة التعليمية " في المرتبة السابعة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٥٢) وانحراف معياري (٠.٧٩٢).
- جاءت العبارة " تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية على تنمية مهارات التعلم التعاوني والتعلم التشاركي لدى المتعلمين " في المرتبة الثامنة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٤٨) وانحراف معياري (٠.٨٤٩).

- جاءت العبارة " تحفز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية دافعية المتعلمين نحو ممارسات التعلم " في المرتبة التاسعة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٤٣) وانحراف معياري (٠.٨٤٦).
- جاءت العبارة " توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة لزيادة قدرتهم على التفاعل مع الاخرين والاندماج في الأنشطة الحياتية والاجتماعية " في المرتبة العاشرة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٤١) وانحراف معياري (٠.٨٤٤).
- جاءت العبارة " تساهم التطبيقات التعليمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين " في المرتبة الحادية عشر بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٤١) وانحراف معياري (٠.٩٢٣).
- جاءت العبارة " تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين " في المرتبة الثانية عشر بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٣٦) وانحراف معياري (٠.٨٩٢).
- جاءت العبارة " يمكن للمعلمين من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات أداء الطلاب وتفضيلاتهم لإنشاء خطط دروس وتقييمات مخصصة تتوافق مع نقاط القوة والضعف الفريدة لكل متعلم " في المرتبة الثالثة عشر بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٣٤) وانحراف معياري (٠.٩٦٣).
- جاءت العبارة " تقلل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية من الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم (الخجل مثلاً) " في المرتبة الرابعة عشر بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٣٠) وانحراف معياري (١.٠٩١).
- جاءت العبارة " توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة لزيادة قدرتهم على التفاعل مع الاخرين والاندماج في الأنشطة الحياتية والاجتماعية "

في المرتبة الخامسة عشر بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.١٨) وانحراف معياري (٠.٩٩٥).

- جاءت العبارة " تبرز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات البحثية لدى المتعلمين " في المرتبة السادسة عشر بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٠٢) وانحراف معياري (١.٠٤٥).
- جاءت العبارة " تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على دعم اتخاذ القرارات " في المرتبة السابعة عشر بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٩٨) وانحراف معياري (٠.٩٢٧).

السؤال الثاني: ما أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري المدارس؟

للإجابة على هذا السؤال تم تخصيص (١٠) عبارات لمعرفة اتجاهات مديري المدارس الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية، حيث تم حساب قيمة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار الفروق في الإجابات، كما هو موضح كالتي:

جدول رقم (٩) التحليل الوصفي لمعرفة اتجاهات مديري المدارس الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	الترتيب
١	ستساعدني تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقييم أداء المعلمين.	٤.١٨	٠.٩٤٧	مرتفعة	٨
٢	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي سيجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية.	٤.٥٢	٠.٧٦٢	مرتفعة جدا	٣
٣	أرغب في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القيام بالمهام الإدارية.	٤.٥٩	٠.٧٢٦	مرتفعة جدا	١
٤	أرى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يساهم في زيادة إنتاجية المعلمين.	٤.٥٠	٠.٧٦٢	مرتفعة جدا	٥

٥	أستطيع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتسهل القيام بعملية جمع المحتوى العلمي للبرامج التدريبية للمعلمين.	٤.٥٠	٠.٧٣١	مرتفعة جدا	٤
٦	أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستكون أداة تواصل فعالة بين إدارة المدرسة وباقي أفراد منظومة التعلم.	٤.٥٥	٠.٧٦١	مرتفعة جدا	٢
٧	أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في توفير الوقت والجهد.	٣.٣٠	١.٧٧٣	متوسطة	٩
٨	أفضل استخدام بعض التطبيقات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في الإدارة.	٢.٩١	١.٦١١	متوسطة	١٠
٩	تعددت طرق عرض المحتوى العلمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمتعلمين بما يتناسب مع متطلباتهم المعرفية.	٤.٢٣	١.٠٠٨	مرتفعة جدا	٧
١٠	أنصح زملائي مديري المدارس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الادارة.	٤.٤٨	٠.٦٦٤	مرتفعة جدا	٦
	الدرجة الكلية للمحور	**٤.١٨**	**٠.٦٣٦**	**مرتفعة**	

يوضح الجدول رقم (٩) التحليل الوصفي لمعرفة اتجاهات مديري المدارس الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم تمكين الإدارة المدرسية ، حيث يوضح ان هذه الاتجاهات إيجابية **مرتفعة**، وذلك حسب قيمة الدرجة الكلية للمحور حيث بلغ متوسطها (٤.١٨) وبانحراف معياري قدره (٠.٦٣٦)، وهذا يعني أن إجابات المبحوثين تجاه عبارات هذا المحور تسير في الاتجاه الايجابي، حيث كانت درجة استجابات العبارات ما بين مرتفعة جدا الى متوسطة، في حين بلغت قيمة الانحرافات المعيارية ما بين (٠.٦٦٤) إلى (١.٧٧٣) مما يدل على تجانس إجابات المبحوثين. وقد جاء ترتيب العبارات كالاتي:

- جاءت العبارة " أرغب في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القيام بالمهام الإدارية." في المرتبة الأولى بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٥٩) وانحراف معياري (٠.٧٢٦).
- جاءت العبارة " أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستكون أداة تواصل فعالة بين إدارة المدرسة وباقي أفراد منظومة التعلم " في المرتبة الثانية بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٥٥) وانحراف معياري (٠.٧٦١).

- جاءت العبارة " استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي سيجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية " في المرتبة الثالثة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٥٢) وانحراف معياري (٠.٧٦٢).
- جاءت العبارة " أستطيع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتسهل القيام بعملية جمع المحتوى العلمي للبرامج التدريبية للمعلمين" في المرتبة الرابعة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٥٠) وانحراف معياري (٠.٧٣١).
- جاءت العبارة " أرى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يساهم في زيادة إنتاجية المعلمين" في المرتبة الخامسة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٥٠) وانحراف معياري (٠.٧٦٢).
- جاءت العبارة " أنصح زملائي مديري المدارس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الادارة " في المرتبة السادسة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٤٨) وانحراف معياري (٠.٦٦٤).
- جاءت العبارة " تعددت طرق عرض المحتوى العلمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمتعلمين بما يتناسب مع متطلباتهم المعرفية " في المرتبة السابعة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٢٣) وانحراف معياري (١.٠٠٨).
- جاءت العبارة " ستساعدني تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقييم أداء المعلمين " في المرتبة الثامنة بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.١٨) وانحراف معياري (٠.٩٤٧).
- جاءت العبارة " أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في توفير الوقت والجهد " في المرتبة التاسعة بدرجة استجابة متوسطة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٣٠) وانحراف معياري (١.٧٧٣).

- جاءت العبارة " أفضل استخدام بعض التطبيقات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في الإدارة " في المرتبة العاشرة بدرجة استجابة متوسطة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٢.٩١) وانحراف معياري (١.٧٦٤).

<u>السؤال الثالث</u>: ما معوقات وصعوبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري المدارس؟

للإجابة على هذا السؤال تم تخصيص (١٥) عبارات لمعرفة معوقات وصعوبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري المدارس، حيث تم حساب قيمة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار الفروق في الإجابات، كما هو موضح كالتي:

جدول رقم (١٠) التحليل الوصفي لمعرفة معوقات وصعوبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري المدارس

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة	الترتيب
١	ضعف البنية الرقمية واتصال الانترنت في معظم المؤسسات التعليمية يعيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٤.٥٠	١.١٣١	مرتفعة جدا	١
٢	قلة وعي منسوبي بعض المدارس بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٤.٣٢	٠.٩٣٤	مرتفعة جدا	٣
٣	ضعف تدريب وتطوير المعلمين والمعلمات يعيق استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	٤.٣٩	٠.٩٤٥	مرتفعة جدا	٢
٤	تفضيل بعض المتعلمين للتعلم بالطرق التقليدية يعيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٤.٠٩	١.٢٧٣	مرتفعة	٥
٥	نقص التشريعات والتنظيمات الداعمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣.٩٥	١.٣١١	مرتفعة	٧
٦	ارتفاع أسعار شراء تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يحول دون قدرة المدارس على شرائها.	٤.٢٣	٠.٩٨٥	مرتفعة جدا	٤
٧	ضعف الدعم الفني المقدم عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣.٧٧	١.٢٩٢	مرتفعة	١٠
٨	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الفصل الدراسي سيكون عاملًا مشتتًا لانتباه المتعلمين.	٢.٦٦	١.٦١٣	متوسطة	١٥
٩	تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية المتوفرة لا تتناسب مع خصائص المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة.	٣.٠٢	١.٣٧٢	متوسطة	١٤

١٠	تطبيقات الذكاء الاصطناعي العربية التي تخدم التعليم غير متوفرة بشكل كبير.	٣.٩٥	١.٠١١	مرتفعة	٦
١١	زمن الحصة الدراسية الحالي لا يدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣.٠٧	١.٦٠٥	متوسطة	١٣
١٢	ضعف العوائد مادية أو معنوية لمن يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	٣.٨٦	١.١٧٣	مرتفعة	٩
١٣	ضعف خبرة المعلمين في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣.٩١	١.٤١١	مرتفعة	٨
١٤	ضعف مستوى تحضير إدارة المدرسة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣.٥٢	١.٤٥٥	مرتفعة	١٢
١٥	عدم رغبة المعلمين في المدرسة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣.٦٤	١.١٦٣	مرتفعة	١١
	الدرجة الكلية للمحور	٣.٧٩	٠.٨٣٩	مرتفعة	

يوضح الجدول رقم (١٠) التحليل الوصفي لمعرفة معوقات وصعوبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الإدارة المدرسية من وجهة نظر مديري المدارس، حيث يتضح وجود معوقات بدرجة **مرتفعة**، وذلك حسب قيمة الدرجة الكلية للمحور حيث بلغ متوسطها (٣.٧٩) وبانحراف معياري قدره (٠.٨٣٩)، وهذا يعني أن إجابات المبحوثين تجاه عبارات هذا المحور تسير في الاتجاه الايجابي، حيث كانت درجة استجابات درجة استجابات العبارات ما بين مرتفعة جدا الى متوسطة، في حين بلغت قيمة الانحرافات المعيارية ما بين (٠.٩٣٤) إلى (١.٦١٣) مما يدل على تجانس إجابات المبحوثين. وقد جاء ترتيب المعوقات كالاتي:

- جاءت العبارة " ضعف البنية الرقمية واتصال الانترنت في معظم المؤسسات التعليمية يعيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة الأولى بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٥٠) وانحراف معياري (١.١٣١).
- جاءت العبارة " ضعف تدريب وتطوير المعلمين والمعلمات يعيق استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة الثانية بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٣٩) وانحراف معياري (٠.٩٤٥).

- جاءت العبارة " قلة وعي منسوبي بعض المدارس بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة الثالثة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٣٢) وانحراف معياري (٠.٩٣٤).
- جاءت العبارة " ارتفاع أسعار شراء تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يحول دون قدرة المدارس على شرائها " في المرتبة الرابعة بدرجة استجابة مرتفعة جدا، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٢٣) وانحراف معياري (٠.٩٨٥).
- جاءت العبارة " تفضيل بعض المتعلمين للتعلم بالطرق التقليدية يعيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم " في المرتبة الخامسة بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤.٠٩) وانحراف معياري (١.٢٧٣).
- جاءت العبارة " تطبيقات الذكاء الاصطناعي العربية التي تخدم التعليم غير متوفرة بشكل كبير " في المرتبة السادسة بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٩٥) وانحراف معياري (١.٠١١).
- جاءت العبارة " نقص التشريعات والتنظيمات الداعمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم " في المرتبة السابعة بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٩٥) وانحراف معياري (١.٣١١).
- جاءت العبارة " ضعف خبرة المعلمين في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة الثامنة بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٩١) وانحراف معياري (١.٤١١).
- جاءت العبارة " ضعف العوائد مادية أو معنوية لمن يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية " في المرتبة التاسعة بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٨٦) وانحراف معياري (١.١٧٣).

- جاءت العبارة " ضعف الدعم الفني المقدم عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة العاشرة بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٧٧) وانحراف معياري (١.٢٩٢).
- جاءت العبارة " عدم رغبة المعلمين في المدرسة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة الحادية عشر بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٦٤) وانحراف معياري (١.١٦٣).
- جاءت العبارة " ضعف مستوى تحضير إدارة المدرسة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة الثانية عشر بدرجة استجابة مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٥٢) وانحراف معياري (١.٤٥٥).
- جاءت العبارة " زمن الحصة الدراسية الحالي لا يدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة الثالثة عشر بدرجة استجابة متوسطة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٠٧) وانحراف معياري (١.٦٠٥).
- جاءت العبارة " تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية المتوفرة لا تتناسب مع خصائص المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة " في المرتبة الرابعة عشر بدرجة استجابة متوسطة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٠٢) وانحراف معياري (١.٣٧٢).
- جاءت العبارة " استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الفصل الدراسي سيكون عاملًا مشتتًا لانتباه المتعلمين " في المرتبة الخامسة عشر بدرجة استجابة متوسطة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٢.٦٦) وانحراف معياري (١.٦١٣).

ثالثاً: تفسير النتائج

أولاً: وعي مديري المدارس بإمكانيات الذكاء الاصطناعي

تعكس النتائج درجة وعي مرتفعة جدًا بإمكانيات الذكاء الاصطناعي(المتوسط العام = ٤.٤٢) حيث أن العبارات الأعلى استجابة تتعلق بتوفير الوقت والجهد، دعم اتخاذ القرارات،

وتحسين جودة العمليات الإدارية، ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال نموذج قبول التكنولوجيا(TAM) الذي يعد إطارًا فعّالًا لفهم إدراك مديري المدارس لمزايا الذكاء الاصطناعي وفعاليته في تعزيز العمليات الإدارية والتعليمية، حيث يعتمد هذا النموذج على مكونين رئيسيين هما: إدراك سهولة الاستخدام وإدراك الفائدة، ويظهر إدراك الفائدة من خلال دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمل الإداري، مثل: تبسيط الإجراءات الروتينية، وتحليل البيانات لاتخاذ قرارات استراتيجية، أما إدراك سهولة الاستخدام، فهو يشير إلى بساطة اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي وتكاملها مع أنظمة العمل القائمة.

كما يمكن تفسير هذه النتيجة من خلال نظريات مختلفة منها: نظرية القيادة التحويلية التي تركز على دور المدير في إلهام المعلمين لتحقيق أهداف مشتركة، حيث يساعد الذكاء الاصطناعي من خلال توفير رؤى دقيقة حول الأداء المدرسي عبر تحليل البيانات الكبيرة في الوصول السريع للغايات التعليمية، وتقديم معلومات دقيقة ورصينة حول مستويات الأداء، كذلك نظرية التعلم التنظيمي التي تؤكد على أهمية التعلم المستمر داخل المنظمات، فالذكاء الاصطناعي يوفر توصيات لتحسين الاستراتيجيات التعليمية والإدارية استنادًا إلى تحليل الأداء المدرسي يمكن لمدير المدرسة الاستفادة منها مستقبلًا (**فارون أرورا**، ٢٠٢٤).

تشير الدراسات الحديثة مثل: (الشراري، ٢٠٢١؛ العجلان،٢٠٢٢؛ الكنعان،٢٠٢١) إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم يدعم التخصيص في التعلم وتحليل أداء الطلاب بشكل أكثر دقة، مما يساعد المدراء والمعلمين في تحسين استراتيجيات التدريس وأساليب التقويم، كما أوضحت دراسة (Turgut & Tijen, 2024) أن التحليل التنبؤي وتحليل البيانات الكبيرة المدعوم بالذكاء الاصطناعي أدى إلى أدوات متطورة تستخدم لمعالجة البيانات الضخمة، مما يتيح للقادة الوصول إلى رؤى عميقة حول الأداء المدرسي، الأمر الذي يسمح لمديري المدارس اتخاذ إجراءات وقائية وتصميم خطط تعليمية مخصصة لتحسين التعلم، وأوصت الدراسة بأنه ينبغي على مديري المدارس توظيف الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات لضمان اتخاذ قرارات مستنيرة ومبنية على معلومات دقيقة، والتركيز على تدريب القادة

والمعلمين على الاستفادة من الأدوات التحليلية لتبسيط العمليات الإدارية وتحقيق تحسينات مستدامة.

من ناحية أخرى يرى بعض الباحثين كالفراني والحجيلي (٢٠٢٠) وبسعود وتيماوي (٢٠٢١) أن نجاح تبني الذكاء الاصطناعي يعتمد على توفير التدريب المناسب للموظفين والمديرين، مما يقلل من مقاومة التغيير ويُعزز إدراكهم لسهولة استخدام هذه التقنية، لذلك فإن دمج الذكاء الاصطناعي بشكل مستدام يتطلب استراتيجيات تعليمية موجهة ومدروسة، تتماشى مع معايير نموذج قبول التقنية والمعطيات التقنية المتاحة.

ثانياً :اتجاهات المديرين السلوكية والوجدانية

أظهرت النتائج أن اتجاهات المديرين تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي إيجابية ومرتفعة، مع متوسط تقييم بلغ (٤.١٤)، مما يشير إلى أن الغالبية منهم يرون أن الذكاء الاصطناعي قد أسهم بشكل جليّ في تحسين جودة التعليم، سواءً من خلال تخصيص التجربة التعليمية للطلاب، أو تحسين الكفاءة في إدارة العمليات التعليمية، أو من خلال الأدوات المساعدة في التقييم والمتابعة، وعليه نجد أن هناك قناعة قوية لدى مدراء المدارس بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ليس فقط ممكنًا، بل يمكن أن يكون له تأثير إيجابي وواضح على تطوير ورُقي العملية التعليمية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال نظريات التعلم المختلفة منها: النظرية السلوكية الإدارية التي تركز على سلوك الأفراد في المنظمة وعمليات اتخاذ القرار، حيث يمكِّن الذكاء الاصطناعي مدراء المدارس من فهم وتحليل الأنماط السلوكية للإداريين والمعلمين وأيضًا الطلاب، مما يساعد في تحسين بيئة العمل واتخاذ القرارات، كذلك نظرية السلوك المخطط التي توفر إطارًا تحليليًا لفهم هذه الاتجاهات (yamina, ryme & Bensalem, 2024)، كما تؤكد على أهمية دوافع الفرد في تشكيل السلوك، حيث تفترض هذه النظرية أن الأفراد عقلانيين في اتخاذ القرارات، وأن أي سلوك يمكن التنبؤ به من خلال الدافع، وهنا نلاحظ أن

إيجابية المديرين تنبع من إدراكهم لمزايا الذكاء الاصـــطناعي وإمكانياته، من خلال تحســـين الكفاءة، ودعم القرارات، وتخصـــيص الموارد التعليمية، جميع ذلك يدعِّم اســـتخدام التقنية في السياق الإداري والتنظيمي، كذلك نظرية الأعراف الاجتماعية التي تؤثر على توقعات المجتمع المدرســـي في تطويع التقنية وتوظيفها بهدف دعم عملية التعلم، فالمديرون الذين يعملون في بيئة تعليمية تُقدّر الابتكار التكنولوجي وتؤمن بأهمية التقنية قد يشـــعرون بضـــغوط اجتماعية لتبني الذكاء الاصـــطناعي؛ من هنا تبرز أهمية الضـــبط الســـلوكي الذي يســـاعد على إدارة المخاطر مع الحفاظ على المرونة الفكرية التي تتقبّل الأفكار الجديدة، مما يعزز من الابتكار والإنتاجية، كما يســـاهم الضـــبط الســـلوكي في اتخاذ القرارات المســـؤولة، حيث تشـــير دراســـة Heinrich et al, (2021) إلى أن المدراء الذين يتمتعون بمهارات ضـــبط الســـلوك يتخذون قرارات تقنية أكثر اتزانًا واستدامة، فالضبط السلوكي ليس مجرد مهارة شخصية، بل هو عامل مهم في نجاح مديري المدارس، من خلال التحكم في الانفعالات، وتعزيز التواصـــــل الفعّال، الأمر الذي يمكِّن المدراء من تســـهيل انتقال مؤســـســـاتهم نحو مســـتقبل واعد يوظف التقنية في شـــتى المجالات، مع مراعاة أن القدرة الفعلية على التغيير تعتمد على الموارد المتاحة، كالبنية التحتية والتدريب.

تشير دراسة كلًا من (العجلان ،٢٠٢٢؛ وإسماعيل ،٢٠٢٠؛ وشعبان ،٢٠٢٣) إلى أن المدراء في المملكة العربية الســـعودية لديهم اتجاهات إيجابية نحو تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي، ويدركون أهميته في مجالات متعددة كالتعليم والإعلام، ومع ذلك فهم يواجهون تحديات تتعلق بالبنية التحتية والتدريب، بالإضـــافة إلى الحاجة للتعامل بحذر مع الجوانب الأخلاقية لهذه التقنيات، وعليه يمكن القول أن هناك حاجة ماسّـــة لإعداد بيئة داعمة للتكنولوجيا مع تقديم التدريب المستمر لضمان استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل نظامي واحترافيّ.

ثالثاً :معوقات وصعوبات الاستخدام

تُعَدُّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) واحدة من الأدوات الواعدة في تحسين عمليات التعليم والتعلم، إلا أن استخدامها يواجه العديد من المعوقات والصعوبات، تعكس هذه الصعوبات وجهات نظر مديري المدارس الذين يواجهون التحديات على أرض الواقع، حيث أظهرت النتائج أن متوسط المعوقات مرتفع حيث بلغ (٣.٧٩)، الأمر الذي يشير إلى وجود تحديات واضحة تعيق توظيف الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية من أبرزها: ضعف البنية التحتية التقنية حيث يرى العديد من مديري المدارس إلى أن ضعف البنية التحتية يُشكل عقبة رئيسية أمام تبنّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما تتضمن هذه المشكلة نقصًا في الأجهزة التكنولوجية الحديثة، وضعف شبكات الإنترنت، مع تفاوت مستوى جاهزية المدارس بين المناطق (اليوسف، ٢٠٢٢)، ففي دراسة الجوهري (٢٠٢٣) أظهرت النتائج أن ٤٥٪ من المدارس بمنطقة الرياض تعاني من نقص في تجهيزات الحوسبة اللازمة لتشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أيضًا قلة الكفاءات البشرية المدربة والمؤهلة لاستخدام وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الرفاعي، ٢٠٢١)، كما يؤكد على ذلك دراسة أجرتها هيئة تقويم التعليم والتدريب، التي أشارت إلى أن ٦٢٪ من المديرين يرون أن نقص التدريب يؤثر بشكلٍ سلبي أمام تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، أيضًا ارتفاع تكاليف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، خاصة في المدارس الحكومية التي تعمل بميزانيات محدودة، حيث تشمل هذه التكاليف شراء الأجهزة، وتوفير البرمجيات، مع تكاليف الصيانة والتحديث المستمر، ووفقًا لدراسة السيد (٢٠٢٢) فإن ٥٥٪ من المدارس في المملكة العربية السعودية ترى أن الموارد المالية غير كافية لتطبيق هذه التقنيات بشكل واسع وفعال.

بالإضافة إلى المخاوف الأخلاقية والاجتماعية حيث يشعر بعض مديري المدارس بالقلق من الآثار السلبية المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل: انتهاك خصوصية الطلاب أو المعلمين، والتأثير على العلاقات الشخصية في البيئة التعليمية (الخالدي، ٢٠٢٣)،

فقد أظهرت دراسة أعدتها جامعة الملك سعود بأن ٣٨٪ من المدراء يعبرون عن قلقهم بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء الطلاب نظرًا لاحتمال وجود انحيازات خوارزمية، أيضًا من تلك المعوقات مقاومة التغيير حيث تُعَدُّ مقاومة التغيير من قِبل بعض العاملين عقبةً إضافية، ويعود ذلك إلى الخوف من فقدان الوظائف التقليدية أو الشعور بعدم الثقة في قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين العملية التعليمية، حيث توصلت الأنصاري (٢٠٢٢) من خلال دراسة أُجريت على (١٢٠) مدير مدرسة في جدة أن ٤٠٪ منهم أشاروا إلى أن مقاومة الموظفين للتغيير كأحد التحديات البارزة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال نظريات التعلم المختلفة كالنظرية المؤسسية التي ركزت على البيئة التنظيمية وأثرها في تبني وتوظيف التقنية، حيث أن ضعف البنية الرقمية مثل نقص شبكات الإنترنت عالية السرعة أو قلة الأجهزة المتقدمة، يجعل من الصعب تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية، كما أن غياب التشريعات الداعمة، مثل: سياسات التمويل أو حماية البيانات، يعوق تعزيز الثقة المؤسسية في تطبيق الذكاء الاصطناعي، وتشير هذه النظرية الى أن الدعم المؤسسي، سواء كان ماديًا أو إداريًا، يعد محوريًا للتغلب على تلك العقبات، كذلك نظرية فجوة الابتكار التي ترى أن الفجوة بين الإمكانات التقنية المتاحة ومستوى الاستعداد المؤسسي يحول دون الاستفادة الكاملة من التقنيات الحديثة، ففي تطبيق الذكاء الاصطناعي تكون الحلول التقنية موجودة، لكنها تتطلب مهارات وخبرات غير متوفرة في المؤسسة، لذلك فان قلة التدريب يؤدي إلى نقص الكفاءات المؤهلة للتعامل مع التطبيقات الجديدة، مما يخلق فجوة بين الإمكانيات التقنية ومستوى الاستخدام الفعلي، في المقابل فإن ارتفاع تكلفة التطبيقات يضاعف الفجوة، فنجد أن بعض المؤسسات تواجه صعوبة في تحمل تكاليف البرمجيات المتطورة أو الأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، أيضًا يمكن تفسير هذه النتيجة من خلال نظرية التغيير التي تدرس كيفية تنفيذ التغييرات بفعالية في المنظمات، فالذكاء الاصطناعي يدعّم هذا الجانب عبر تحليل التأثيرات المتوقعة للتغييرات وتقديم استراتيجيات متنوعة لتقليل المخاطر.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (Igbokwe, Innocent, 2023) التي تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحدث تحولًا جذريًا في إدارة التعليم من خلال تطبيقات مثل: التعلم المخصص، والتحليل التنبؤي، وإدارة المهام الإدارية، ومع ذلك، فإن هناك تحديات متعددة تعيق الاستخدام الفعّال لهذه التقنيات، أهمها ضعف البنية الرقمية في بعض المناطق وقلة التطبيقات المحلية الملائمة حيث أن قلة البرمجيات والتطبيقات المصممة للسياقات المحلية يجعل المدراس تعتمد بشكل كبير على حلول عامة قد لا تلبي احتياجاتها، هذا يزيد من الفجوة بين الإمكانات النظرية والتطبيق العملي ، كما أن ضعف المهارات التقنية ونقص الموارد الكافية لتطوير أو تشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي يشكل عائقًا كبيرًا بالإضافة الى أن الحاجة للتدريب وإعادة التوجيه تتطلب استثمارات كبيرة.

في الختام، يمكن القول أن هناك قبول إيجابي للذكاء الاصطناعي من قِبل مديري المدارس، مع وجود عقبات تنظيمية وتقنية تعيق التطبيق الفعلي، تستلزم هذه العقبات توفير استراتيجيات تدريبية واضحة وموارد مالية وفنية؛ لضمان تحقيق التكامل الفعّال للتكنولوجيا، والتركيز على التدريب والتنظيم هو الأساس لتسهيل عملية التبني، وهذا يتفق مع الدراسات السابقة ك**دراسة** (Qayyum, Sadiqi & Abbas, 2024) التي تطرقت إلى أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في السياسات التعليمية المبكرة، مشيرة إلى التحديات السالف ذكرها، كما تناولت دراسة (Hashmi & Bal, 2024) التطبيقات التوليدية للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، مع مناقشة العوائق التقنية والتنظيمية وأكدت على أهمية وجود سياسات تعليمية متكاملة تدعم توظيف الذكاء الاصطناعي، وترى دراسة (Turgut & Tijen, 2024) أن الممارسات التقليدية للقيادة في المدارس لن تكون كافية لدعم المهمة التنموية للمدارس في عصر الذكاء الاصطناعي، ومن المتوقع أن يمارس مديرو المدارس القيادة الرقمية، ودعم أساليب التدريس الحالية باستخدام التقنية، وجعل أدوات الذكاء الاصطناعي وسيلة مهمة لتعزيز ممارسات التعلم.

توصيات الدراسة

أوصت الدراسة بـ:

١. ضـــرورة تطوير برامج تدريبية لتعزيز مهارات المعلمين ومديري المدارس في اســـتخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك لضمان الاستخدام الأمثل لهذه التقنيات في العملية التعليمية.

٢. تطوير البنية التحتية التكنولوجية للمدارس، من خلال تحســـين ســـرعة الإنترنت وتوفير الأجهزة الذكية والبرمجيات الحديثة الداعمة للذكاء الاصطناعي.

٣. العمل على تخصـيص ميزانيات لدعم المدارس في شـراء تطبيقات الذكاء الاصـطناعي وتوفير الدعم الفني المستمر لضمان تشغيلها بشكل فعال.

٤. نشر الوعي بين الإدارات المدرسية والمعلمين حول أهمية الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين كفاءة العمليات الإدارية والتعليمية.

٥. دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن الخطط والاستراتيجيات التعليمية لضمان تبنيها على نطاق واسع.

الدراسات المستقبلية المقترحة

- دراســة مدى تأثير تطبيقات الذكاء الاصــطناعي على تحســين نواتج التعلم والتفاعل داخل الفصول الدراسية.
- البحث في كيفية توظيف أدوات الذكاء الاصـــطناعي التوليدي (مثل ChatGPT وGemini) في تطوير المحتوى التعليمي وتحليل البيانات التربوية.
- دراسـة العوائق التنظيمية والتقنية التي قد تحد من اسـتخدام هذه التطبيقات، مع اقتراح حلول مبتكرة لمعالجتها.
- دراسـة كيفية تحسـين عمليات اتخاذ القرار من خلال تحليل البيانات الضـخمة والتنبؤ بالتحديات المستقبلية في بيئة التعليم.
- دراســـة كيفية توظيف الذكاء الاصـــطناعي لتقديم دعم شـــخصـــي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتحسين اندماجهم في العملية التعليمية.

المراجع

أولا: المراجع العربية

الأنصاري، يوسف. (٢٠٢٢). "مقاومة التغيير في سياق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمدارس السعودية". مجلة الإدارة التربوية، ٦(٢)، ٥٥-٧٠.

الجوهري، أحمد. (٢٠٢٣). "واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض". دراسات إدارة التعليم، ١٠(٢)، ١٢٢-١٣٩.

الحبيب، ماجد بن عبدالله بن محمد. (٢٠٢٢). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية: تصور مقترح. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ع٩ ، ٢٧٦ – ٣١٧.

الخالدي، فاطمة. (٢٠٢٣). "المخاوف الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم". مجلة أخلاقيات التكنولوجيا، ٩(٣)، ٦٧-٨١.

الرفاعي، خالد. (٢٠٢١). "نقص التدريب كعائق لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم". مجلة التدريب والتطوير، ٨(٤)، ٣٣-٥٠.

الشراري، جمال بن صبيح الهملان. (٢٠٢١). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري من وجهة نظر قادة مدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف التعليمية. مجلة سلوك، مج٨, ع١، ٣٧-١٤.

الشهري، بندر بن عبدالله بن ضيف الله. (٢٠٢٣). اتجاهات المعلم نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم بمنطقة عسير، بالمملكة العربية السعودية. مجلة القراءة والمعرفة، ع٢٦٣ ، ٩٥ – ١٣٤.

العجلان، عواطف بنت محمد. (٢٠٢٢). تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية: الواقع والمتطلبات والتحديات. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ع١٢، ١١٥ – ١٤٨.

العيبان، عبدالله بن سيف، و آل قيس، نجود مبارك. (٢٠٢٣). درجة توظيف مهارات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات التعليمية في المرحلة الثانوية. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، ع٣٨ ، ٢٠ – ٧٠.

القرني، سماهر أحمد حامد، و عمران، أماني محمد عبدالله. (٢٠٢١). أثر الذكاء الاصطناعي في المايكروبت "Microbit" في رفع الدافعية نحو تعلم البرمجة لدى الطالبات في مقرر تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز بجدة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج٥, ع٣٠ ، ٥٨ – ٧٦.

المحرج، عبدالكريم بن عبدالعزيز بن أحمد. (٢٠١٨). واقع صنع القرارات في مدارس التعليم العام الحكومية للبنين بمحافظة الزلفي: دراسة ميدانية. مجلة البحث العلمي في التربية، ع١٩, ج١٢ ، ١٨١ – ٢١٨.

بسعود، مريم، ومنال، تيماوي وعبد المجيد. (٢٠٢١). استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وفق نموذج تقبل التكنولوجيا TAM لدى أساتذة المدرسة العليا للأساتذة بالأغواط الجزائر. ١٥ (١)، ٥٧٤-٥٩٧.

جامعة الملك سعود. (٢٠٢٣). "الاتجاهات والمخاوف تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم: دراسة استقصائية على مديري المدارس."

سوالمة، إيناس محمد عبدالرحمن، و السعيد، خليل محمود سعيد. (٢٠٢٣). فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب في الأردن. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، مج٤٣, عدد خاص ، ٨٤٧ – ٨٦٤.

عبدالقادر، عبدالرازق مختار محمود. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا .(COVID-19) المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مج٣, ع٤ ، ١٧١ – ٢٢٤.

العبء المالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية السعودية. مجلة الاقتصاد التعليمي، ٧(١)، ٨٨-١٠٢.

فارس أرورا. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي في المدارس: دليل للمعلمين والمديرين وقادة التكنولوجيا (ترجمة مكتب التربية العربي لدول الخليج). مكتب التربية العربي لدول الخليج.

الكنعان، هدى محمد ناصـــر. (٢٠٢١). مســـتوى وعي معلمات العلوم قبل الخدمة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي في تعليم العلوم. مجلة التربية، ع١٩١، ج٣، ٤٠٩ – ٤٢٩.

اليماحي، مروة خميس محمد عبدالفتاح. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم. رسالة المعلم، مج٥٧, ع١,٢ ، ٣٥ – ٤٤.

اليونســـكو. (٢٠١٩). الـذكـاء الاصـــطنـاعـي فـي الـتـعـليـم. مســـتـرجـع من https://ar.unesco.org/themes/ict-education/action/ai-in-education.

-المراجع الأجنبية

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.

Hashmi, N., & Bal, A. S. (2024). Generative AI in higher education and beyond. Business Horizons.

Hattab, Yamina, Billal, Ryme, & Kecir, Bensalem. (2024). Predicting the effectiveness of individual performance within institutions: the planned behaviour theory test - A field study at The Sunlgaz institution of the wilaya of Mascara -. مجلــة التنميــة وإدارة الموارد البشرية, ١١(٢), ١٧٨-١٩٤.

Igbokwe, Innocent. (2023). Application of Artificial Intelligence (AI) in Educational Management. International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP). 13. 300. 10.29322/IJSRP.13.03.2023.p13536.

Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. Electronic Markets, 31(3), 685-695.

Karaköse, Turgut & Tulubas, Tijen. (2024). School Leadership and Management in the Age of Artificial Intelligence (AI): Recent Developments and Future Prospects. Educational Process International Journal. 13. 7-14. 10.22521/edupij.2024.131.1.

Khayyam, M., Yushi, J., Liu, Q., Idrees, H., Qin, S., & Nurlegul, A. (2024). Leveraging technological readiness and knowledge sources for green innovation: a resource orchestration perspective.

Business Process Management Journal, Vol. ahead-of-print No.ahead-of-print.

Mu, P. (2019, September). Research on artificial intelligence education and its value orientation. In 1st International Education Technology and Research Conference (IETRC 2019), China.

Qayyum, A., Sadiqi, T., & Abbas, M. A. (2024). Integrating Artificial Intelligence into Early Childhood Education Policy in Pakistan: Challenges, Opportunities, and Recommendations. Journal of Development and Social Sciences, 5(4), 416–431.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. Management Science, 46(2), 186-204.