Vol. 17, No. 2, Feb , 2022 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي

د./ أمل محمد حسن البدوي
أستاذ الإدارة والتخطيط التربوي المشارك
بكلية التربية- جامعة الملك خالد

أ./ تغريد على سعيد القحطانى
باحثة ماجستير

مقدمة البحث:

يعد التعليم هو المحرك الأساسي في تطور أي أمة فالمجتمع المسلح بالعلم والتعليم يكون قادرا على حل جميع مشكلاته مهما كانت درجة صعوبتها وتجاوزها بطرق سلسلة وعلمية، ويجعل الفرد مبتكرًا وقادر على التخيل والإبداع في كثير من المجالات ،وخاصة فى ظل التغيرات والتحولات التكنولوجيا التى أحدثت ثورة في العملية التعليمية مما جعل جميع النظم والمؤسسات التعليمية تتبنى الاتجاهات الحديثة لمواجهة تلك التغييرات والتحولات التكنولوجية ومنها تدعيم التعليم الالكترونى بجميع تطبيقاته والذى عول عليه فى تخطى الأزمات ومنها أزمة كورونا ،وقد دعم ذلك توافر البنى التحتية السريعة لخدمات الإنترنت، وانتشار الحاسبات الإلكترونية وظهور النظم المعلوماتية الجديدة وتطور شبكات المعلومات المحلية والعالمية ووجود الأجهزة الذكية التي سهلت التعامل مع الشبكة العنكبوتية والاستفادة من خدماتها ،والتى كان لها دور فعال فى تطوير استخدام البرمجيات الحديثة، ومنها النظم الخبيرة،والشبكات العصبية الاصطناعية، والخوارزميات الجينية، وغيرها من التطبيقات الأخرى التي باتت تشكل حقل معرفيا حديثا يسمى الذكاء الاصطناعي (الصقري، غازي، ٢٠٢٠: ٦٠٤). (الهمامي، حجازي،٢٠٢٠ :١١). (الأحمري،٢٠١٦: ٢٨) (المفتي، ٢٠١٨: ٥٢)

حيث تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي على تغير كيفية العثور على المعلومات والتفاعل معها بشكل جذري ،ومع تقنية أحدث وأكثر تكاملاً في حياتنا الشخصية والمهنية، وتسهم في أن يكون لدى الطلاب في المستقبل تجارب مختلفة في إجراء الأبحاث والبحث عن الحقائق (رضوان،٢٠٢٠: ١٠٩)، ومن مجالات أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم أتمتة الأنشطة الأساسية في التعليم مثل التصنيف وتحديد الدرجات وتقدير الواجبات المنزلية واختبارات دورات المحاضرات الكبيرة، والتطوير المهني باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ وتكييف البرامج التعليمية لاحتياجات الطلاب من الروضة إلى الدراسات العليا، ومساعدة الطلاب بشكل عام على التقدم الدراسي. (مرقس، ٢٠٢٠: ٣٣) (Parthasarathy,2020,P5)

وقد أشارت دراسة الخيبري (٢٠٢٠) إلى عدد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في التعليم، مثل تطبيقات التعرف على الصوت، وتطبيقات الألعاب، وصياغة أداء الانسان، والتخطيط والاتمتة، والواقع المعزز، والوكيل الذكي، وربوتات الدردشة، ونظم التعلم الذكية، وتطبيقات الأنظمة الخبيرة وهي برامج حاسوبية تقلد إجراءات الخبراء في حل المشاكل الصعبة، كما تتميز هذه النظم بأن جميع

قراراتها تقوم على المنطق وتسير الأهداف العامة (العمري، ٢٠١٩، ٤٨)

وأكدت نتائج دراسة (العتل،٢٠٢١) على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وفي السياق ذاته أكدت دراسة خلفاتي (٢٠١٩) على أن تنفيذ الذكاء الاصطناعي في مكان العمل سيعزز عدم التحيز عند اتخاذ القرارات وتحقيق نوع من الموضوعية وتطوير إدارة المؤسسات التعليمية، وفى إطار سعى المملكة العربية السعودية لتطوير التعليم ليصبح التعليم السعودي من بين أفضل نظم التعليم في دول العالم في ٢٠٣٠، وسد الفجوة بين مخرجات التعليم ومتطلبات سوق العمل والاستثمار في التعليم وصناعة تعليم مميز أدى ذلك إلى ظهور توجه قوي يسعى للارتقاء بكفاءة التعليم من خلال تحسين أداء القيادة التعليمية والإدارية في جميع المؤسسات التعليمية لأنهم هم الاساس الفعلي للتطوير.

حيث يسهم أداء القيادات المدرسية في تحسين الأداء المؤسسي من خلال استخدام الأساليب والنماذج العلمية الحديثة ؛ والتى تمكِنهم من القيام بأدوارهم المختلفة، وأنه متى ما توفَّرَت القيادة الجيدة التي تقوم بالعملية الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة للأداء بشكل كُفُؤ، فإنّ ذلك سيؤدى إلى تهيئة الطالب والأستاذ والعملية التدريسية لتحقيق أهداف العملية التعليمية بكفاءة عالية حيث القائد المبدع هو الذي يتميز بالقدرة على التكيف والتجديد ومواكبة التغييرات بمرونة عالية،وتهتم بالمبادرات والأفكار الجديدة، والأنظمة الحديثة لتحقيق النجاح والبقاء والديمومة؛ والاستغلال الأمثل للفرص والبحث عن الفرص الجديدة التي تضمن لها البقاء وتحقيق الأهداف التي تصبو إليها بشكل متوازن ومنتظم (أبو عيشة، ٢٠١٧).(البرازي، ٢٠١٤: ٣٧٨). (الالوسي،٢٠١٨: ٣٥).

لذلك يأتى دور القيادة المدرسية في التركيز على التدريب والتأهيل والتطوير المهني لمدراء المدارس في إطار التأهيل الوطني؛ حيث أكدت الكلية الوطنية للتعليم والإدارة التي تم تشكيلها حديثًا على هدفين رئيسين هما: تحسين نوعية القوى العاملة، ومساعدة المدارس على مساعدة بعضهم البعض بالتمكين الإداري بين العاملين، والمشاركة مع مدراء المدارس المسؤولية في رفع معايير الإنجاز، وإدارة التحسين المدرسي، وتحسين جودة التعليم في المدارس ومواكبة التحولات التكنولوجية الحديثة في مجال التعليم (Day & Sammons, 2016:17).

ومن خلال ما سبق يتضح أن فكرة تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف التخصصات والعلوم أصبح أمراً ضرورياً وليس اختيارياً لأثره الإيجابي الكبير في تطوير الخدمات التعليمية وزيادة الإنتاجية ورفع الكفاءة لمختلف المجالات لذلك يسعى البحث الحالى لمعرفة دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي والتى سوف تسهم في تطوير العملية التعليمية وتحقيق أهدافها .

مشكلة البحث:

تولي المملكة العربية السعودية اهتماما كبيرا للتعليم وتسعى لتطويره بكل الإمكانات المتاحة وتسعى وزارة التعليم لدعم جميع المبادرات والجهود لتطويره ليواجه و يتواكب مع المتغيرات العالمية ومنها جهود المركز الوطني للتطوير المهني التعليمي بالتعاون مع شركة مايكروسوفت لتقديم برامج لدعم دمج التقنية بالتعليم وتطوير مهارات المعلمين وقادة المدارس ،وزيادة كفاءتهم باستخدام التقنية والعمل على تطوير مهاراتهم الرقمية بما يحقق رؤية ٢٠٣٠، وذلك لمواكبة أحدث اتجاهات التعلم التي من شأنها تغيير ملامح المدارس وتمكين المعلمين وتجهيز الطلاب لاعتلاء

منصة مبدعي المستقبل لتصبح مدارسنا متميزة بتطبيق التقنية وتبادل الخبرات مع مختلف دول العالم .(وزارة التعليم،١٤٤١).

وبالرغم من ذلك أكدت بعض الدراسات أن هناك العديد من المشكلات تواجه عملية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم عامة والقيادة المدرسية خاصة؛ ومنها دراسة الخيبري (٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات الذكاء الاصطناعي بمحافظة الخرج جاءت بدرجة منخفضة، وأوصت الدراسة برفع الوعي المعلوماتي بموضوع الذكاء الاصطناعي من خلال تنظيم المؤتمرات وإقامة ورش العمل حول أهمية الذكاء الاصطناعي، وتقديم الحوافز المادية والمعنوية للمعلمات اللاتي يوظفن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

كما بينت نتائج دراسة الجرايدة (٢٠١٩) أن امتلاك القادة للكفايات التقنية كان متوسطا لذا أكد على ضرورة تنمية القادة مهنيا عن طريق الدورات التي تتعلق بتطوير الكفايات التقنية، وأكد أبو ناصر وبحراوي (٢٠١٦) على أن درجة استخدام شبكة الإنترنت في الممارسات الإدارية للقادة التربويين كانت متوسطة، مما يدل على أن هناك خلل في الكفايات التقنية التي يمتلكونها؛ وفي السياق ذاته أكدت دراسة (الزهراني، ٢٠١٩) على أهمية استثمار المدرسة والقائد والمعلم محتوى الاتصال الرقمي، وتوضيح أساليب التقنية الرقمية التي يستخدمها الطلاب في التعامل مع التقنية، والعمل على توظيف وسائل الاتصال الرقمية في تعزيز العملية التعليمية؛ وأوصت دراسة الذبياني وشريف (٢٠١٨) ودراسة البلوي والجابري (٢٠١٩) بتنمية مهارات مديرى المدارس في استخدام الشبكة العنكبوتية في عملية تبادل المعرفة، والاهتمام بتطوير مهاراتهم من خلال عقد الدورات التدريبية وتسهيل المشاركة في الندوات والمؤتمرات من خلال ربط المدارس ببعض من جهة وبإدارات التربية والتعليم من جهة أخرى بشبكة إلكترونية تسمح بتبادل المعرفة والتوسع في استخدام نظم الاتصال الحديثة.

أسئلة البحث:

يمكن صياغة أسئلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ماهية الذكاء الاصطناعي وخصائصه، وأهميته، وأبعاده، والقيادة المدرسية، وأهميتها، وأهدافها، ومبادئها؟
٢. ما دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (الاستراتيجية) للذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أفراد عينة البحث؟
٣. ما دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (البيانات) للذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أفراد عينة البحث؟
٤. ما دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (البنية التحتية) للذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أفراد عينة البحث؟
٥. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعادالذكاء الاصطناعي (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) تعزى لمتغيرات (الوظيفة الحالية، ونوع المرحلة (ابتدائي، متوسط، ثانوي)؟
٦. ما التوصيات والمقترحات التي تسهم في تطوير دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى وضع عدد من التوصيات والمقترحات التي تسهم في تطوير دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، البيانات، البنية التحتية) للذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث:

تتمثَّل أهمية البحث الحالي في الجوانب التالية:

١- يسهم تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات قيادة مدارس التعليم العام في إعطاء فرصاً أكبر للطلاب لفهم المواد بسبب تغييرها في شكل تقديم الدروس والمواد، واستخدام الحواسيب الآلية كمساعدٍ للمعلم، وبفضل البرامج المتنوّعة على الحواسيب والتى تسهل تواصل الطلاب مع المعلمين ومع بعضهم البعض، والاشتراك في الأنشطة والبحوث وتبادل المعلومات فى كافة المجالات.

٢- توظيف التقنيات الحديثة في خدمة التعليم وتحوله من التقليدي إلى التعليم الذكي بهدف تدعيم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع وتنمية المهارات، ودمج تقنية المعلومات بالتعليم بطرق شتى وأفكار متعددة وبمسميات مختلفة من خلال خطة وطنية شاملة يشترك فيها عدد كبير من المسؤولين، بهدف توظيفها التوظيف الأمثل في بيئة التعلم المدرسية بجميع مكوناتها.

٣- القيادة المدرسية لها دور مهم في تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية والمدرسية وذلك من خلال القيام بعمليات التخطيط والتنظيم المدرسي والتأثير في العاملين لتنفيذ الخطط وإشراكهم في صنع واتخاذ القرارات وتوفير بيئة مدرسية قائمة على المشاركة والتقدير والتعاون لتطوير المدرسة وتحقيق أهدافها.

٤- قد تفيد نتائج البحث وتوصياته المسؤولين وصانعي القرار بوزارة التعليم في تطوير المهارات التقنية للقيادة المدرسية ، والنهوض بها بما يتوافق مع التغييرات العالمية والمحلية والتوجهات الحديثة.

حدود البحث:

اقتصرت حدود البحث على دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي وطبق البحث على قائدات ووكيلات ومعلمات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية الحكومية.

مصطلحات البحث:

يمكن عرض أهم مصطلحات البحث على النحو التالي:

١. الذكاء الاصطناعي:

يقصد بالذكاء الاصطناعي بأنه "العلم الذي يبحث في كيفية جعل الحاسب الآلي يؤدي الأعمال التي يؤديها البشر بطريقة إبداعية من خلال أنظمة الحاسوب وتطبيق هذه الأنظمة في حل المشكلات الواقعية"(حسن،٢٠٢٠: ٢١٠)، كما يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه" العمل على التنمية في نظم المعلومات التكنولوجية التي تعتمد على الحاسوب والأدوات الأخرى التي تكمل المهام التي يقوم بها والتي عادة ما تتطلب الذكاء الإنساني والتمكن من الوصول إلى استنتاجات منطقية "(بكر، ٢٠١٩).

ويعرف إجرائيا في هذا البحث بأنه مجموعة من التقنيات والأساليب والأنظمة التى تعتمد على أجهزة الكمبيوتر فى اتخاذ القرارات التعليمية بموضوعية استجابة للظروف البيئية التي لا يمكن التنبؤ في كثير من الاحيان وتسهم في تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة عالية.

الإطار النظري للبحث:

أولا: الذكاء الاصطناعي.

١. **مفهوم الذكاء الاصطناعي.**

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه هو "ذلك العلم الذي يستخدم الآلات والروبوتات المبرمجة أوتوماتيكياً والمحسنة رقميًا بشكل سريع لتحقيق أعلى مستويات الإنتاجية لتكون على مستوى من الذكاء لتحاكي القدرات الذهنية البشرية وطريقة عملها "(عبد الرازق، ٢٠٢١ :٤٣٠) كما يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه" قدرة الحاسب أو برنامج الحاسوب على التفكير والتعلم، واتخاذ قرارات رشيدة بناء على معطيات سابقة ويشير إلى مجال علمي أو دارسات تسعى نحو جعل الحاسوب ذكياً "(عبد الجواد بكر،٢٠٢٠)

في حين يعرف تريدينيك (Tredinnick, 2017) الذكاء الاصطناعي أنه" مجموعة من التقنيات والأساليب الخاصة التى تستخدم أجهزة الكمبيوتر فى اتخاذ قرارات عقلانية مرنة، استجابة للظروف البيئية التي لا يمكن التنبؤ في كثير من الاحيان، وتشمل معالجة اللغة الطبيعية، والتعلم الآلي، والوكلاء الأذكياء، واتخاذ القرارات المنطقية"

٢. **خصائص الذكاء الاصطناعي:**

تتعدد خصائص الذكاء الاصطناعي ومنها ما يلي:

- المرونة والاستجابة للمتغيرات وسرعة رد الفعل في جميع المواقف، والتمكن من اكتشاف الأخطاء وتصحيحيها بشكل سريع واجراء التحسينات في المستقبل.
- يتميز بسرعة كبيرة وبدقة عالية، ويعمل لفترات طويلة دون الشعور بالملل أو التعب، وبكفاءة عالية في إدارة البيانات، والقدرة على الاستدلال والاستنتاج والإدراك، والقدرة على تعرف الأنماط ومحاكاة الذكاء الاجتماعي والذكاء العاطفي الانفعالي. (Casalino , Zuchowski , et al,2020,P350).
- يستخدم برامج التعليم الذكية التي تتيح للحاسب محاكاة الذكاء الإنساني والمهارة البشرية لأداء بعض المهام بدلا من الإنسان والتي تتطلب التفكير والفهم والسمع والكلام والحركة وأداء المهارات الحياتية المختلفة (العربي، الغامدي،٢٠٢٠: ٢٤٩).
- يمتاز بأسلوب البحث التجريبي ووضع الاحتمالات والفرضيات لحل المشكلة، مما يتطلب سعة تخزينية كبرى وسرعة عالية لدارسة الاحتمالات المفروضة؛ وهو قادر على التمثيل الرمزي وعلى التعلم، ولديه القدرة على التعامل مع البيانات غير المتكاملة واعطاء حلول مقبولة. (السلمي، ٢٠١٧: ١٠٣)
- يتميز باحتضان المعرفة وتمثيلها فقد نجح بالدخول لمختلف المجالات مثل: الألعاب، الروبوتات الذكية، ومعالجة اللغة الطبيعية، والنظم الخبيرة، وتمييز الخطوط والصور والأصوات، أنظمة الرؤية، والتنبؤ بالطقس وغيرها الكثير، وتوسعت دائرة استخداماته حتى شملت: الطب، والتعليم، والهندسة، والصناعة، والمناخ، والنقل، والتجارة، والاتصالات (رزق، ٢٠٢٠: ٨٣)

٣. **أهمية الذكاء الاصطناعي:**

- يعمل على تحسين أداء المؤسسات وإنتاجيتها عن طريق أتمتة العمليات والمهام، ويساعد على فهم البيانات على نطاق واسع.
- يغير دور المعلم في العملية التعليمية وتحسين التعليم ومساعدة الطلاب في عملية التعليم والتعلم، ومشاركة الجميع التحليلات والمعلومات المهنية فهو محاولة لتعليم الآلات محاكاة القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، من أجل تسهيل حياة البشر

وجعل الآلات تؤدي مهام كثيرة كانت تأخذ جهدا ووقتا كبيرا من الإنسان.(الصبحى،٢٠٢٠: ١١٦)

- يعد تقنية استراتيجية فهو يساعد في التحول بسرعة إلى ميزة تنافسية للعديد من المؤسسات التعليمية فمن خلال تطبيقاته يمكن إنجاز المزيد من المهام في وقت أقل، والتنبؤ بنتائج الأعمال لزيادة الكفاءة والفاعلية للمؤسسة (زروقى،٢٠٢٠: ١٢).

٤. **أبعاد الذكاء الاصطناعي.**

يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدمية...إلخ، ويتوقع أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها، وسيكون محرك للتقدم والازدهار في السنوات القادمة معتمدا على الثورة الرقمية والإنترنت المتحرك، وتطور أجهزة الاستشعار عن بعد، والتكنولوجيا الحيوية، والروبوتات الذكية، والتحول الآلي، والتقنيات الرقمية والأنظمة الذكية (عبد الرازق، ٢٠٢١: ٤٣٥)

وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يعد تقنية تَحوُّلية، فإنه يتّسم أيضاً بالتعقيد وبتعدد الأوجه وسرعة التطّور، ولتطبيقه علينا ربط وتشغيل عدة وظائف بشكل وثيق للمؤسسة لتقييم مدى جاهزية تقنيات الذكاء الاصطناعي الموجودة لديها من خلال توافر عدد من الابعاد مثل البيانات والتكنولوجيا والاستراتيجيات وغيرها والتى سوف نوردها على النحو التالي: (السامرائي، ٢٠٢٠: ٣١).

١) الاستراتيجية

يمكن تلخيص البعد الأول في الاستراتيجية، على أنه عملية تخطيط ومطابقة الذكاء الاصطناعي مع أهداف العمل على مستوى المؤسسة، وأهداف البيانات، وحالات الاستخدام، ومؤشرات الأداء الرئيسية القابلة للقياس، ووضع خطة عمل واضحة الملامح لخريطة طريق تشمل كافة المستويات، ويساعد في تمكين المؤسسات من إدراج آلية التفكير الموجهة بالبيانات ضمن منظومتهم، والمواءمة بين رأس الهرم القيادي وقاعدة الموظفين، والاستفادة من الأثر التحوّلي لكل وظيفة (الفرانى،٢٠٢٠: ١٧٨).

٢) الأفراد

يدور هذا البعد حول طريقة التفكير والأدوار والمهارات المطلوبة لتطوير ونشر وتسليم المبادرات المدعومة من قبل الذكاء الاصطناعي، سواءً داخل أم خارج المؤسسة، فحتى حلول الذكاء الاصطناعي الأكثر ابتكاراً في العالم لن تصبح ذات فاعلية إذا لم تتم تهيئة الأشخاص لاستخدامها، وضمن هذا المجال يتوجب على المؤسسات التعليمية تحقيق التناغم بين القيادة، وثقافة الشركة، وإدارة التغيير؛ وذلك بهدف ضمان استعداد ورغبة وقدرة الأشخاص على استخدام الذكاء الاصطناعي والذى يتحقق بالتدريب على المستوى التقني، وتحقيق الدعم الوظيفي المستمر، والانخراط الهادف في الاستراتيجية. (حسن، ٢٠٢٠: ٢٠٣)

٣) البنية التحتية:

يوجد العديد من التطبيقات للذكاء الاصطناعي في التعليم، ومنها إنشاء محتوى رقمي بنفس درجة البراعة التي يتمتع بها نظرائهم من البشر، وتوصيف المتعلمين والتنبؤ بادئهم، والتقييم والتقويم بمستويات عالية من الدقة والكفاءة والحكم على اندماجهم الدراسي، وبيئات التعلم وتصميم التعلم واستخدام البيانات الاكاديمية لمتابعة وتوجيه الطلاب وتمثيل المعرفة، والواقع الافتراضي

للـــذكاء للاصـــطناعي (الحجيلـــي، ٢٠٢٠: ٧١)؛ وتعد البنية التحتية للمؤسسة ضرورة لاستثمار الذكاء الاصطناعي خاصة فى ظل التقارب السريع بين تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا التشغيلية؛ حيث يجب على المؤسسات تبني استراتيجية واضحة المعالم خاصة ببنيتها التحتية؛ وذلك من أجل تحقيق التنافس والتميز.(جراح، ٢٠١٩: ٤١)

٤) البيانات

تهدف بيئات التعلم الذكية إلى نقل بيئات التعلم من التركيز على المحتوى التعليمي إلى التركيز بشكل أعمق على المتعلم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، فالذكاء الاصطناعي سيعمل على تحويل التعليم للأفضل، حيث يوجد لدى المتعلمين اليوم الكثير من الفرص للوصول إلى التقنيات أكثر من السابق، حيث تم إنتاج العديد من البرمجيات والتطبيقات التعليمية لتسهيل عملية التعلم وجعلها ممتعة، و مثال على تطبيقات برامج التعليم التكيفي والتعاوني والاستكشافي، والألعاب وكذلك الروبوتات التعليمية والبرمجيات التي تستجيب لاحتياجات الطلاب، وتسليط الضوء على الموضوعات التي واجه الطلاب فيها صعوبات، واكتساب مهارات القرن الواحد والعشرين كالتفكير الناقد والإبداعي ومهارة حل المشكلات ومهارة البرمجة (الفرانى، ٢٠٢٠: ١٦٥)؛ وتتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجود أنواع وكميات مختلفة من البيانات وفي حال عدم توافرها البيانات لن يتحقق الذكاء الاصطناعي؛ لكن ما حجم البيانات المطلوبة؟ والفترة الزمنية لتواجدها؟ وما مدى قابليتها للاستثمار؟ ينبغي دعم هذه الأسئلة بأجوبة عملية من خلال طرح استراتيجية شاملة للبيانات تكون متوافرة في المؤسسات. (حساك، ٢٠٢١ : ١١٠)

ثانيًا: القيادة المدرسية

١. مفهوم القيادة المدرسية:

شهدت القيادة المدرسية في السنوات الأخيرة طفرة من التغييرات النوعية حيث اتجهت من الاهتمام بالأعمال الإدارية إلى الاهتمام بالطالب وتوفير كل الظروف والإمكانات البشرية والمادية من أجل تحقيق نموه العقلي والروحي والبدني وتحسين العملية التربوية ، وحل المشكلات التي تواجهه، وإعداده لمسؤولياته في المجتمع، حيث أصبح التركيز على دراسة المجتمع والمساهمة في حل مشكلاته. (رسمي، ٢٠١٨) (Muvure, 2019) وعرفت القيادة المدرسية بأنها "المهام والمهارات التي يقوم بها قادة مدارس التعليم العام لقيادة فرق العمل بالمدرسة وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف التربوية". (الغامدي،٢٠١٥: ٤٦٠).

وعرفتها القحطاني (٢٠١٨) أنها "ما يقوم به قائد المدرسة من الأعمال الإدارية والفنية وتوجيه جهود المعلمين والارتقاء بمستوى أدائهم بهدف تحقيق الأهداف المنشودة"؛ وعرفها شراحيلي (٢٠٢٠) بأنها "القدرة على التأثير فى العاملين بالمؤسسة التعليمية من أجل تحقيق الأهداف المشتركة ومساعدة الطلبة على تحقيق أقصى مستوى للتعلم، من خلال تبادل المعارف والمهارات والاتجاهات وإنجاز المهام الموكلة إليهم".

أهمية القيادة المدرسية:

للقيادة المدرسية أهمية في تنفيذ البرامج التعليمية ونجاحها، حيث أصبحت مهمة القيادة المدرسية تدور حول المتعلم وتوفير كل الظروف والإمكانات التي تساعد على توجيه نموه العقلي والروحي والبدني والاجتماعي، والتي تساعد على تحسين العملية التربوية لتحقيق هذا النمو، كما أصبح محور العمل للقيادة المدرسية يدور حول تحسين نواتج التعلم. (السبيل،٢٠١٣: ١٦) (الخضري ،٢٠١٨).

- تهيئة كافة الأمور للمعلمين ليكونوا أكثر قدرة على التدريس وتحسين الخبرات التربوية التي يقدمونها

التلاميذ، والعمل على رفع مستواهم المهني والفني وحثهم على الاطلاع المستمر لكل ما يستطيعون الحصول عليه من بحوث أو كتب تتعلق بالتربية ومواد تخصصهم، وتهيئة المناخ الملائم لتحقيق العلاقات الاجتماعية بين أفراد أسرة المدرسة على أسس سليمة مبنية على الود والمحبة. (لهلوب، ٢٠١٢: ٣٥)

- تسيير العمل داخل المدرسة من خلال وضع الخطط وتنظيم العمل ومتابعته وتوزيع المهام على الكادر المدرسي بما يتوافق مع امكانياتهم وقدراتهم، وتهيئة كافة الأمور للمعلمين ليكونوا أكثر قدرة على التدريس وتحسين الخبرات التربوية التي يقدمونها للتلاميذ، وتوفير المناخ المناسب لتحقيق العلاقات الاجتماعية بين أفراد أسرة المدرسة. (الهذلول، ٢٠١٩)
- تطوير جودة أداء كل من له علاقة بالعملية التعليمية ، وتنسيق العمل المدرسي، والاشراف على النشاط المدرسي ، والسعى لزيادة النمو المهني لدى المعلمين، وتوجيه الطلبة ومساعدتهم للنهوض بهم من جميع النواحي الجسمية، والعقلية، والانفعالية، والروحية، وتحقيق فاعلية المؤسسة التعليمية ككل من خلال الأدوار المختلفة التي يمكن القيام بها لتحسين العمليات التعليمية وتوجيه جهود العاملين وقيادة التغيير لتعزيز وتحسين نواتج التعلم (شراحيلي، ٢٠٢٠) (الطراونة ٢٠١٧: ٤٢).

٢. أهداف القيادة المدرسية.

يمكن تحديد أهداف القيادة المدرسية في تحديد الاختصاصات، والمسؤوليات، وتعريف كل فرد في المدرسة واجباته ومسؤولياته، وإظهار الود والاحترام، وتحقيق التفاهم محاولة الإقناع والاقتناع، تكوين علاقات إنسانية قائمة على روح الأخوة، والإخلاص والأمانة في العمل، والمرونة في تسيير العمل، والبحث عن آراء الأخرين وأفكارهم، والعمل على تحقيق المصلحة العامة،و مواجهة المواقف والأزمات بهدوء وثبات، وتوفير العناية الشاملة لجميع المتعلمين من خلال التمكن من البنية المعرفية للمواد الدراسية، وتهيئة ظروف ملائمة للعاملين وجميع الأفراد في المؤسسة التعليمية.(ناصر الدين، ٢٠١٦).

- متابعة الخطط التربوية وتقديم ما يساعد على تنفيذها على الوجه المطلوب، والتعاون مع أولياء الأمور وغيرهم من المعنيين لتحقيق حاجات التعليم لجميع الطلاب، وتنظيم جهود العاملين بالمدرسة من أجل سرعة انجاز المهام المعنيين بها في المدرسة، ويحدد المجلس الأمريكي للتعليم هدف رئيس للإدارة المدرسية وهو معالجة القضايا التي تشكل تحديا للمؤسسات التعليمية بكافة أنواع المشكلات التعليمية والاجتماعية والاقتصادية، والعمل على إيجاد اقتراحات لتلك المعوقات والمشكلات سواء في المنهاج الصفي وغير الصفي. American Council on Education,2011:24) الهذلول (٢٠١٩: ٤١٦)
- تحقيق متطلبات النمو المهني للمعلمين للنهوض بالمستوى التنافسي للمؤسسة التعليمية، والسعي لتمكين الكادر التعليمي من مواجهة التوترات البيئية والتكيف العالمي وإدراك وفهم واحترام جميع ثقافات وقيم وأساليب حياة العاملين بالمؤسسة التعليمية والتى تسهم في تحقيق الرضا والولاء للمؤسسة وبالتالى تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية. (الغامدي والغامدي،٢٠١٧)

٣. مبادئ القيادة المدرسية:

تناولت دراسات عديدة مبادئ القيادة المدرسية منها ما يلي: تقسيم العمل بين العاملين في المدرسة كل حسب قدراته وإمكانياته، والانضباط والطاعة: ويقصد به طاعة واحترام العاملين لمن هم أعلى منهم،

والمصلحة العامة: وهي تغليب المصلحة العامة للمدرسة ومنسوبيها على المصلحة الخاصة، والمساواة: وهي العدل والانصاف في جميع الواجبات والأنشطة في المدرسة على المعلمين، وقيام القائد بتفويض الصلاحيات المختلفة إلى أشخاص من أهل الكفاءة للقيام بها، ووحدة القيادة: بمعنى أن تكون القيادة المدرسية في يد شخص واحد يمثل موقع الرئاسة، ويصدر أوامر واحدة إلى المرؤوسين، وتدرج السلطة: ويقصد به أن تتبع القيادة المدرسية مبدأ التدرج في الاتصالات وقلة محاولة تخطي المرؤوس للرئيس في اتخاذ القرارات الإدارية المختلفة. (العبد الله وجمل،٢٠١٦) (العبد الله، ٢٠١٦) (القحطاني ٢٠١٨)

وذكرت السحلي (٢٠١٩) عدد من مبادئ القيادة المدرسية التي يجب على قائد المدرسة مراعاتها وتوظيفها في أثناء عمله الميداني ومنها: مبدأ تقسيم العمل، ومبدأ تفويض السلطة، ومبدأ وحدة إصدار الأوامر، ومبدأ المكافأة، ومبدأ المساواة في المعاملة، ومبدأ المبادأة والابتكار، ومبدأ التعاون، ومبدأ تنظيم الوقت وإدارته، ومبدأ الترتيب، ومبدأ خضوع المصلحة الشخصية للمصلحة العامة، ومبدأ تدرج السلطة.

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة (دسوقي، ٢٠٢٠) إبراز أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصممة لذوي الاحتياجات الخاصة وتقديم رؤية مستقبلية تبلور المستقبل المتوقع لهذه التقنيات بما يعزز اندماجهم النفسي والاجتماعي داخل مجتمعاتهم وتناول أربعة محاور رئيسة؛الأول الاندماج النفسي والاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة ومدى أهمية هذا الاندماج في تحقيق مستويات مقبولة من الصحة النفسية لهم والعوامل التي تؤثر على اندماجهم داخل مجتمعاتهم، والثاني يتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز القدرات البشرية بما يثبت اقتحام هذه التقنيات في كافة المجالات الحياتية والمهنية والتعليمية للأفراد في الوقت الحالي، والثالث يقدم عرضاً للتطبيقات الميسرة لاندماج ذوي الاحتياجات الخاصة نفسياً واجتماعيا من خلال التطبيقات المقدمة لهم والتي تسهم في تلبية احتياجاتهم وإشباع رغباتهم وتحقيق بعض من أهدافهم، والرابع فيقدم رؤية مستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق اندماج نفسي اجتماعي أفضل لذوي الاحتياجات الخاصة وذلك من خلال توقع لبعض الأمور المتوقع تحقيقها مستقبلاً لتحقيق واقع جديد يساعد على اندماجهم بشكل أفضل.

وهدفت دراسة (حجية، ٢٠٢٠) تعرف درجة استخدام معلمي المدارس الثانوية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ودرجة تقديرات المعلّمين أنفسهم للميزة التنافسية للمدرسة، وحاولت الدراسة الكشف عن القدرة التنبؤية لمتغيّر استخدام معلمي المدارس الثانوية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بمتغيّر الميزة التنافسية للمدرسة،وتمّ استخدام المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة التساؤلات التي تناولتها الدراسة،و تكوّن مجتمع الدراسة المستهدف من كافة معلّمي ومعلّمات المرحلة الثانوية في المدارس الخاصة في الأردن، والذي بلغ حجمه (١١٦٥) معلمًا ومعلمة، أما عيّنة الدراسة، فقد بلغ حجمها (٢٧٧)معلّمًا ومعلّمة،وأسفرت نتائج الدراسة عن استخدام المعلّمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة، ودرجة مرتفعة أيضًا للميزة التنافسية للمدرسة، وكشفت النتائج عن قدرة متغيّر استخدام المعلّمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بمتغيّر الميزة التنافسية للمدرسة، حيث تبيّن أن متغيّر استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يرتبط ارتباطًا طرديًا جوهريًا بمتغيّر الميزة التنافسية، وأن متغيّر عمر المدرسة يسهم اسهامًا معنويًا في التنبؤ بالميزة التنافسية للمدرسة، وأنه يرتبط

ارتباطًا عكسيًا بالميزة التنافسية، بمعنى أنه كلما كانت المدرسة أكثر حداثة كلما ازدادت الميزة التنافسية للمدرسة .

وهدفت دراسة المطيري (٢٠١٩) تعرف نواحي القصور والضعف في تطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت، وتمثلت عينة الدراسة في (٥٦) من القيادات التعليمية في وزارة التربية بدولة الكويت، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي كما استخدمت الدراسة أحد أساليب الدراسات المستقبلية وهو أسلوب دلفاي، وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: 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. الاعتماد 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، وهدر الوقت في صنع القرار التعليمي بالطرق التقليدية.

وهدفت دراسة (بكر، ٢٠١٩) رصد سياسات وبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من منظور دولي باستخدام الآليات المنهجية في الوصف والتحليل وتناول تاريخ وتطور الذكاء الاصطناعي بصورة وصفية مبسطة واستخداماته في العلوم المعاصرة، والمهارات الحياتية والمخاطر الناجمة، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والسياسات والاستراتيجيات والمستقبليات، ومن أهم هذه التطبيقات، الأنظمة الخبيرة Expert System، تمييز الكلام speech recognition: هي برامج تستطيع تحويل الأصوات إلى كلمات (Text)، معالجة اللغات الطبيعية Natural language Processing، الربوتات Robotics: هي آلة كهروميكانيكية تتلقى الأوامر من حاسب تابع لها فيقوم بأعمال معينة)

وتناولت دراسة عبد اللطيف (٢٠٢٠) تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالمدارس الحكومية المصرية، وتحقيق المكونات المعرفية والمهارية والانفعالية السلوكية للتعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى، ثم تحديد التحديات التي تحد فاعلية تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالمدارس الحكومية المصرية، وتمثلت عينة البحث في (٥٠) مفردة وهم الخبراء والمتخصصين وأولياء الأمور والسادة المعلمين بمدارس التربية الخاصة ومدارس النور والامل الحكومية واستخدم الباحث مقياس التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية وكانت أهم نتائج البحث: جاءت الترتيب الأول لبعد"المكون الانفعالي السلوكي للتعلم الرقمي، وفي الترتيب الثاني لبعد" المكون المهاري للتعلم الرقمي"، وفي الثالث لبعد "المكون المعرفي للتعلم الرقمي"، وأوصت بإنشاء وحدة للذكاء الاصطناعي بمدارس النور والأمل بالمدارس الحكومية يكون هدفها تحقيق التعلم الرقمي الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية ومواجهة التحديات التي تواجههم داخل البيئة المدرسية.

وهدفت دراسة محمود (٢٠٢٠) إلي تعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19)، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وتصميم استبانة مفتوحة للوقوف على أهم

المشكلات والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة تلك التحديات، وتم عرضها على بعض المسئولين عن العملية التعليمية بالتعليم الجامعي وما قبل الجامعي بلغ عددهم (٣١)، وتوصلت الدراسة إلي أنه يوجد عدة تحديات ومشكلات تتصل بالجوانب التالية: (العملية التعليمية، والإدارة التعليمية، والمعلم، والمتعلم، أولياء الأمور، تقييم المتعلمين) في ظل أزمة كورونا منها: محدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين علي استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية علي الكتب الورقية، كما توصلت إلي أنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي، والمحتوي الذكي، وتقنية الواقع الإفتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)، وتطبيقات"Layer"، وأورازما Aurasma، وتطبيقات 4 Augmented، وغيرها، في مواجهة بعض تلك التحديات؛ وأوصت باعتماد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، ونشر الثقافة التكنولوجية وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي.

وتناولت دراسة شن وشن (shin &shin,2020) الكشف عن وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في جمهورية كوريا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومعرفة كيفية توظيفها في التدريس، وطرق تطبيقها، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت الاستبانة على عينة من المعلمين بلغت (٩٥) معلمًا ومعلمة- وأسفرت النتائج على أن وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التعليم كانت منخفضة، وأن مقررات العلوم تحظي بأكبر نسبة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين مقررات المرحلة الابتدائية، وأوصت الدراسة بأهمية تدريب المعلمين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية والإدارية بالمرحلة الابتدائية .

وهدفت دراسة العتل (٢٠٢١) تعرف أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وأثر متغيرات (النوع، السنة الدراسية، والمعدل التراكمي) في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٩) طالباً وطالبة و طبقت عليهم استبانة تضمنت (٣١) عبارة موزعة على محورين،وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقاً لمتغير السنة الدراسية، بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق حول التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم وفقاً لمتغيري النوع والمعدل التراكمي، بينما لا توجد فروق حول أهميتها في العملية التعليمية.

ثانياً: التعقيب على الدراسات السابقة:

معظم الدراسات السابقة استخدمت المنهج الوصفي والاستبانة كأداة لجمع البيانات في دراستها، ويتفق البحث الحالي معها في استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وفي المنهجية العلمية والخطوات التي يسير عليها وفق منهج البحث العلمي.

الدراسة الميدانية:

منهج البحث:

اعتمد البحث المنهج الوصفي؛ لملائمته لطبيعة البحث؛ وهو أحد الطرق العلمية لجمع البيانات، والذي يقوم على استقتاء جميع أفراد مجتمع البحث، أو عينة كبيرة منه، بهدف وصف مشكلة البحث، من حيث طبيعتها ودرجة وجودها، ولا يقف الأمر عند حد وصف المشكلة، بل يتعدى ذلك إلى تحليل النتائج وتفسيرها للوصول إلى استنتاجات علمية تسهم في فهم مشكلة البحث (السيد،١٤١٦هـ:١١١) بهدف رصد دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي، ومحاولة التوصل إلى مجموعة من التوصيات الإجرائية لتطويره.

مجتمع وعينة البحث:

تم تحديد عينة البحث في ضوء مجتمع البحث من قائدات ، ووكيلات، ومعلمات المدارس الثانوية للبنات بمدينة أبها الحضرية؛ وهي: (أبها، وخميس مشيط، وأحد رفيدة)، وتم تحديد أعداد عينة البحث بطريقة عشوائية بعد تطبيق معادلة هيربرت أركن، وهي من الصيغ الأكثر استخداماً في البحوث والدراسات التربوية، وتخص نسبة المجتمع، وتتغير بتغير حجم المجتمع (بشماني،٢٠١٤: ٩٠)، وبلغ مجتمع البحث (٣٥٦) قائدة ووكيلة، و(٩٢١٨) معلمة بإجمالي (٩٥٧٤) فردًا، وبتطبيق المعادلة اتضح أنه يجب أن لا تقل عينة البحث عن (٣٦٩) عضواً بمدينة أبها الحضرية؛ وهي: أبها، وخميس مشيط، وأحد رفيدة.

أداة البحث:

يهدف البحث في جانبه الميداني تعرف دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي، وفي ضوء مشكلة البحث وأهدافه تم تصميم استبانة لجمع البيانات باعتبارها وسيلة للحصول على المعلومات لتشخيص الواقع من خلال تطبيقه على عينة من قائدات، ووكيلات ومعلمات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية (أبها، وخميس مشيط، وأحد رفيدة) وتكونت الاستبانة من محورين الأول البيانات الأولية والثاني أبعاد الذكاء الاصطناعي.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

النتائج المتعلقة بالإجابة عن التساؤل الأول:

الذي نص على" ما دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أفراد عينة البحث؟

للإجابة عن التساؤل الأول تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لتعرف استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي، وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٤): يوضح استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١.	وضع استراتيجية لتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام.	١.٦٧	٠.٦٣	٣
٢.	وضع خطة استراتيجية للبحث عن شركاء مبدعين يتمتعون بالخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي لتحقيق تميز بمدارس التعليم العام.	١.٥١	٠.٦٥	٩
٣.	وضع خطة لتجهيز المدارس بالأجهزة والادوات اللازمة لتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي.	١.٦٧	٠.٦٤	٤
٤.	إعداد خطط لتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي على الأنشطة الصفية واللاصفية بالعملية التعليمية بمدارس التعليم العام.	١.٦٢	٠.٦٨	٦
٥.	وضع خطة استراتيجية لزيادة الموارد المالية لمدارس التعليم العام من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	١.٤٦	٠.٧٣	١٠
٦.	عمل خطط ثانوية للأمن المعلوماتي للحفاظ على بيانات ومعلومات مدارس التعليم العام من خلال النظام الأمني لتقنيات الذكاء الاصطناعي.	١.٦٥	٠.٦١ .	٥
٧.	وضع خطط استراتيجية لتدريب منسوبي مدارس التعليم العام على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات التعليمية.	١.٦٨	٠.٧٣	٢
٨.	تطوير أساليب التواصل مع جميع منسوبي مدارس التعليم العام من خلال روبوتات المحادثة مما يسهم في تحقيق ميزة تنافسية لها.	١.٥٨	٠.٦٦	٨
٩.	استخدم روبوتات المحادثة للذكاء الاصطناعي للتعرف على المشكلات المدرسية وتقديم حلول جذرية لها.	١.٥٩	٠.٦٧	٧
١٠.	وضع خطة استراتيجية لتطوير مهارات الهيكل الإداري بمدارس التعليم العام باستخدام تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي.	١.٦٩	٠.٦١	١
	المجموع	١.٦٨	٠.٤٢	-

يتضح من الجدول (١٤) أن استجابات أفراد عينة البحث حول إجمالي عبارات المحور الأول المتعلق بدور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة" متوسطة"؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٦٨)، وانحراف معياري بلغ (٠.٤٢)؛ وجاءت استجابات أفراد عينة البحث حول عبارات (المحور الأول) على النحو التالي:

- جاءت العبارة (١٠) التي نصت على" وضع خطة استراتيجية لتطوير مهارات الهيكل الإداري بمدارس التعليم العام باستخدام تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأولى؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي(١.٦٩)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦١)، وجاءت الموافقة بدرجة" متوسطة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون أهمية قيام قائدات المدارس بوضع خطة استراتيجية لتطوير مهارات الهيكل الإداري بمدارس التعليم العام وصقل قدراتهم من خلال تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي وتوضيح أدوار ومسؤوليات واختصاصات كل عضو في المدرسة من المعلمين والإداريين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والذى سوف يسهم في تطوير الهيكل الإداري بمدارس التعليم العام.
- جاءت العبارة (٧) التي نصت على" وضع خطط استراتيجية لتدريب منسوبي مدارس التعليم العام على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات التعليمية" في المرتبة الثانية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٦٨)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧٣) وجاءت الموافقة بدرجة" متوسطة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يؤكدون

استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات التعليمية، ويرون أهمية قيام قائدات المدارس بعقد الدورات التدريبية لمنسوبي المدرسة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذى سوف يسهم في إيجاد بيئة تعليمية تقنية تعمل على توافر المعلومات التقنية في عملية التعليم والتعلم والاستفادة منها في عمليات صنع القرارات واتخاذها في المدرسة.

- جاءت العبارة (١) التي نصت على" وضع استراتيجية لتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام" في المرتبة الثالثة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٦٧)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٣) وجاءت الموافقة بدرجة" متوسطة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون أهمية وضع الخطط الاستراتيجية طويلة المدى والتي سوف تسهم في دعم تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم والتعلم والتواصل مع المؤسسات التقنية للاستفادة منها في تدريب المعلمات والطلبة على تطبيقها في المدارس لتهيئة البيئة التعليمية لذلك.
- جاءت العبارة (٨) التي نصت على" تطوير أساليب التواصل مع جميع منسوبي مدارس التعليم العام من خلال روبوتات المحادثة مما يسهم في تحقيق ميزة تنافسية لها" في المرتبة الثامنة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٥٨)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٦)، وجاءت الموافقة بدرجة" ضعيفة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون ضعف قيام قائدات المدارس بتطوير أساليب التواصل مع جميع منسوبي مدارس التعليم العام من خلال روبوتات المحادثة ولا يقتنعون بأهمية التواصل عن طريق روبوتات المحادثة
- جاءت العبارة (٢) التي نصت على" وضع خطة استراتيجية للبحث عن شركاء مبدعين يتمتعون بالخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي لتحقيق تميز بمدارس التعليم العام" في المرتبة التاسعة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٥١)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٥)، وجاءت الموافقة بدرجة" ضعيفة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون ضعف قيام قائدات المدارس بوضع خطة استراتيجية للبحث عن شركاء مبدعين يتمتعون بالخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي لتحقيق تميز بمدارس التعليم العام.
- جاءت العبارة (٥) التي نصت على" وضع خطة استراتيجية لزيادة الموارد المالية لمدارس التعليم العام من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة العاشرة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٤٦)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧٣)، وجاءت الموافقة بدرجة" ضعيفة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون ضعف قيام قائدات المدارس بوضع خطة استراتيجية لزيادة الموارد المالية لمدارس التعليم العام من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي وغير مقتنعين بالفائدة التي تعود عليهم منها.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج بعض الدراسات التي أكدت على أهمية قيام القيادات المدرسية بدورهم في تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي مثل دراسة (عبد اللطيف،٢٠٢٠) التي أشارت إلى تحقيق المكونات المعرفية والمهارية والانفعالية السلوكية للتعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى، وتحديد التحديات التي تحد فاعلية تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالمدارس الحكومية المصرية، وأهمية إنشاء وحدة للذكاء الاصطناعي بمدارس النور والأمل بالمدارس الحكومية

يكون هدفها تحقيق التعلم الرقمي الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية ومواجهة التحديات التي تواجهم داخل البيئة المدرسية.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن التساؤل الثاني:

الذي نص على" ما دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد البيانات للذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أفراد عينة البحث؟

للإجابة عن التساؤل الثاني تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لتعرف استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد البيانات للذكاء الاصطناعي، وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٥): يوضح استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد البيانات للذكاء الاصطناعي.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
١١.	**استخدام البيانات الخاصة بالمعاملات والبيانات الديموغرافية للتنبؤ بمدى باحتياجات مدارس التعليم العام من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي.**	١.٤٩	٠.٦١	٩
١٢.	**إعداد أدلة ومطويات للمعلمين للتعريف بالبيانات التي تستخدم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام.**	١.٧٣	٠.٥٤	١
١٣.	**تنظيم دورات تدريبية للمعلمين على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لمعالجة البيانات وتنظيمها بمدارس التعليم العام.**	١.٧١	٠.٦١	٢
١٤.	**التواصل مع المؤسسات التقنية للحصول على البيانات والمعلومات التي تتعلق بأنظمة الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام.**	١.٦٩	٠.٦٨	٣
١٥.	**توفير بيانات الويب وتطبيقاتها وقواعدها في نظام أساسي للبيانات لخدمة جميع منسوبي مدارس التعليم العام.**	١.٥٣	٠.٧١	٧
١٦.	**توفير أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات المصدر المفتوح لدعم فرق البيانات بمدارس التعليم العام**	١.٥٢	٠.٧٠	٨
١٧.	**تحديث بيئات العمل باستمرار لتفعيل تطبيق الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام في ضوء احتياجات فرق البيانات.**	١.٦٨	٠.٦٨	٤
١٨.	**إنشاء نظام بيئي تعاوني ومتكامل لنجاح تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام.**	١.٣٨	٠.٧٦	١٠
١٩.	**إعداد البيانات ونمذجتها باستخدام الأدوات التحليلية مما يدعم تطبيق الذكاء الاصطناعي بسهولة ويسر بمدارس التعليم العام.**	١.٥٦	٠.٧٣	٦
٢٠.	**توفير الوقت والجهد لفرق عمليات تكنولوجيا المعلومات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام.**	١.٦٧	٠.٧٧	٥
	المجموع	١.٧٢	٠.٦٣	-

يتضح من الجدول (١٥) أن استجابات أفراد عينة البحث حول إجمالي عبارات المحور الثاني المتعلق بدور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد البيانات للذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة "متوسطة"؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٧٢)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٣)، وجاءت استجاباتهم حول عبارات (المحور الثاني) على النحو التالي:

- جاءت العبارة (١٢) التي نصت على" إعداد أدلة ومطويات للمعلمين للتعريف بالبيانات التي تستخدم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم

العام" في المرتبة الأولى؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي(١.٧٣)، وانحراف معياري بلغ (٠.٥٤)، وجاءت الموافقة بدرجة" متوسطة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون أهمية قيام قائدات المدارس بوضع الخطط وإعداد أدلة ومطويات والمعلمات للتعريف بالبيانات التي تستخدم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام، الأمر الذى يؤدى إلى وجود إرشاد لهم عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم.

- جاءت العبارة (١٣) التي نصت على" تنظيم دورات تدريبية للمعلمين على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لمعالجة البيانات وتنظيمها بمدارس التعليم العام" في المرتبة الثانية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي(١.٧١)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦١)، وجاءت الموافقة بدرجة" متوسطة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون أهمية قيام قائدات المدارس بعقد الدورات التدريبية للمعلمات لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات وتقديم المساعدة اللازمة للعاملين في عملية التطبيق وإيجاد الاحترام المتبادل بين المعلمات والعمل بروح الفريق.
- جاءت العبارة (١٤) التي نصت على" التواصل مع المؤسسات التقنية للحصول على البيانات والمعلومات التي تتعلق بأنظمة الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام" في المرتبة الثالثة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٦٩)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٨)، وجاءت الموافقة بدرجة" متوسطة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون أهمية قيام قائدات المدارس بالتواصل مع المؤسسات التقنية ومحاولة عمل شركات متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي وتدريب المعلمات على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات.
- جاءت العبارة (١٦) التي نصت على" توفير أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات المصدر المفتوح لدعم فرق البيانات بمدارس التعليم العام" في المرتبة الثامنة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٥٢)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧٠)، وجاءت الموافقة بدرجة" ضعيفة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون ضعف قيام قائدات المدارس بتوفير أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات المصدر المفتوح لدعم فرق البيانات بمدارس التعليم العام عند عمل المعالجات للبيانات للمدرسة عامة والبيانات التي تتعلق بالاختبار وتقييم الطلاب وأداء المعلمات والإداريات بالمدرسةو انهم يحتاجون لتوفير هذه الانظمة والتدريب عليها .
- جاءت العبارة (١١) التي نصت على" استخدام البيانات الخاصة بالمعاملات والبيانات الديموغرافية للتنبؤ بمدى باحتياجات مدارس التعليم العام من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة التاسعة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٤٩)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦١)، وجاءت الموافقة بدرجة" ضعيفة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون ضعف قيام قائدات المدارس استخدام البيانات الخاصة بالمعاملات والبيانات الديموغرافية للتنبؤ بمدى باحتياجات مدارس التعليم العام من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي ويحتاجون للتدريب عليها واستخدامها خاصة وأن هذه التقنيات لديها القدرة على التنبؤ على المستوى البعيد باحتياجات مدارس التعليم العام في جميع المجالات.
- جاءت العبارة (١٨) التي نصت على" إنشاء نظام بيئي تعاوني ومتكامل لنجاح تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام" في المرتبة

العاشرة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٣٨)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧٦)، وجاءت الموافقة بدرجة" ضعيفة"؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون ضعف قيام قائدات المدارس بإنشاء نظام بيئي تعاوني ومتكامل لنجاح تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي ، وانهم يحتاجون إلى التعاون المثمر بين المدرسة والمؤسسات المتخصصة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ومحاولة الاستفادة من القدرات البشرية من المعلمات المتخصصات في الحاسب الآلي بالمدرسة في تدريب المعلمات على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ومن ثم يمكن القول أن قيام قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية بدورهم نحو تطبيق بعد البيانات للذكاء الاصطناعي من توعية المعلمات والطلبة وتوجيههم بالتعامل الجيد مع الطلبة المبدعين والوقوف بجانبهم عند مواجهة أي مشكلات أثناء محاولة تطبيق أفكارهم؛ وإنشاء أدلة للبيانات والمعلومات بالمدرسة وتوفير الأجهزة التقنية اللازمة والشراكة بين المؤسسات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي سوف يسهم في إيجاد بيئة تعليمية رائدة في تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام وهذا ما أكدت عليه العديد من الدراسات التي تناولت أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس، ومنها: دراسة (دسوقي، ٢٠٢٠) التي أشارت إلى إبراز أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصممة لذوي الاحتياجات الخاصة وتقديم رؤية مستقبلية تبلور المستقبل المتوقع لهذه التقنيات بما يعزز اندماجهم النفسي الاجتماعي داخل مجتمعاتهم، ووضع رؤية مستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق اندماج نفسي واجتماعي أفضل لذوي الاحتياجات الخاصة .

النتائج المتعلقة بالإجابة عن التساؤل الثالث:

الذي نص على" ما دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد البنية التحتية للذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أفراد عينة البحث؟

للإجابة عن التساؤل الثالث تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لتعرف استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد البنية التحتية للذكاء الاصطناعي، وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٦): يوضح استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد البنية التحتية للذكاء الاصطناعي.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
٢١.	توفير البينية التحتية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجهزة تقنية وشبكات نت داخلية وخارجية بمدارس التعليم العام.	١.٧١	٠.٧١	٣
٢٢.	توفير فرق صيانة دورية لمعالجة البيانات، بحيث يتم تشغيلها بالكامل من أجل عمليات التحليل لتحديد المشاكل وحلها داخل مدارس التعليم العام.	١.٧٠	٠.٧٤	٤
٢٣.	توفير فريق تقني لإدارة البنية التحتية الأساسية اللازمة لدعم البيانات على نطاق واسع، سواء في مكان العمل أو في السحابة الالكترونية داخل المدرسة وخارجها.	١.٧٢	٠.٦١	٢
٢٤.	نشر نماذج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإنشاء منتجات تعتمد على البيانات من خلال مطورو التطبيقات بمدارس التعليم العام.	١.٤٦	٠.٦٩	١٣
٢٥.	عقد شراكة بين مدارس التعليم العام والشركات التقنية لأنظمة الذكاء الاصطناعي لتدريب المنسوبين على تطبيقها بمدارس التعليم العام.	١.٧٨	٠.٧١	١
٢٦.	عقد لقاءات دورية بين مدارس التعليم العام والشركات التقنية لأنظمة الذكاء الاصطناعي لفهم خبرات العاملين والاستفادة منها وحسن توظيفها بمدارس التعليم العام	١.٦٩	٠.٧٥	٥
٢٧.	مشاركة قادة مدارس التعليم العام العاملين أثناء تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحديد المشكلات التي تظهر أثناء العمل والتوصل إلى حلول لها.	١.٦٧	٠.٧٩	٧
٢٨.	التخطيط للمهارات المستقبلية لنجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي لتغيير ملامح العمل خاصة مع توجه نحو اعتماد التقنيات الذكية بمدارس التعليم العام.	١.٥٨	٠.٧٥	١١
٢٩.	تحليل البيانات بشكل مستمر مع تغير أشكالها سواء رقمية أو علائقية أو بيانية وذلك بهدف اتساق فوائد تقنيات الذكاء الاصطناعي مع القيمة التشغيلية بمدارس التعليم العام.	١.٦٩	٠.٧٦	٦
٣٠.	تحسين العمليات التقنية والميكانيكية، لتعزيز الوظائف البشرية من خلال تقديم مجموعة من المهارات اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام.	١.٦٤	٠.٦٨	١٠
٣١.	تداول البيانات بواسطة الأجهزة التقنية المتصلة ببعضها لتحقيق الاهداف بمرونة عالية بمدارس التعليم العام.	١.٦٥	٠.٧٢	٩
٣٢.	تطوير البنية التحتية التكنولوجية لمدارس التعليم العام وذلك لزيادة قدرتها على التنافس في ظل البيئة التكنولوجية الحديثة بمدارس التعليم العام.	١.٦٦	٠.٧٢	٨
٣٣.	صقل قدرات المتعاملين التكنولوجية من خلال مجموعة من العاملين من ذوي المهارات والقدرات العالية بمدارس التعليم العام.	١.٥٧	٠.٦٨	١٢
	المجموع	١.٦٩	٠.٦٧	

يتضح من الجدول (١٦) أن استجابات أفراد عينة البحث حول إجمالي عبارات المحور الثالث والمتعلق بدور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد البنية التحتية للذكاء الاصطناعي، جاءت بدرجة" متوسطة"؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٦٩)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٧). وجاءت استجاباتهم حول عبارات (المحور الثالث) على النحو التالي:

- جاءت العبارة (٢٥) التي نصت على" عقد شراكة بين مدارس التعليم العام والشركات التقنية لأنظمة الذكاء الاصطناعي لتدريب المنسوبين على تطبيقها بمدارس التعليم العام" في المرتبة الأولى؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٧٨)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧١)، وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون أهمية قيام قائدات المدارس بعقد شراكة بين مدارس التعليم العام والشركات التقنية لأنظمة الذكاء الاصطناعي لتدريب المنسوبين على تطبيقها بمدارس التعليم العام؛ حيث يسهم تدريب العاملين على هذه التطبيقات في تطوير العملية التعليمية والإدارية واكتشاف المبدعين من الطلاب والعاملين .
- جاءت العبارة (٢٣) التي نصت على" توفير فريق تقني لإدارة البنية التحتية الأساسية اللازمة لدعم البيانات على نطاق واسع، سواء في مكان العمل أو في السحابة الالكترونية داخل المدرسة وخارجها" في المرتبة الثانية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي(١.٧٢)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦١)، وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون أهمية قيام قائدات المدارس بتوفير فريق تقني لإدارة البنية التحتية الأساسية اللازمة لدعم البيانات على نطاق واسع، سواء في مكان العمل أو استخدام السحابة الالكترونية داخل المدرسة وخارجها في تدريب الطلاب والمعلمات على أساليب تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- جاءت العبارة (٢١) التي نصت على" توفير البينية التحتية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجهزة تقنية وشبكات نت داخلية وخارجية بمدارس التعليم العام" في المرتبة الثالثة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٧١)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧١)، وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون أهمية قيام قادة المدارس بتوفير البينية التحتية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجهزة تقنية وشبكات نت داخلية وخارجية بمدارس التعليم العام، والعمل على تكوين فريق من المعلمين المتخصصين في الحاسب الآلي للإشراف على المادة العلمية التي تقدم للطلاب حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي يوميًا والذى سوف يعمل على تكوين جيل لديه معلومات كافية للتعامل مع المتغيرات والاكتشافات التقنية.
- جاءت العبارة (٢٨) التي نصت على" التخطيط للمهارات المستقبلية لنجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي لتغيير ملامح العمل خاصة مع توجه نحو اعتماد التقنيات الذكية بمدارس التعليم العام" في المرتبة الحادية عشر؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٥٨)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧٥)، وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون ضعف قيام قائدات المدارس بالتخطيط للمهارات المستقبلية لنجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي لتغيير ملامح العمل خاصة مع توجه نحو اعتماد التقنيات الذكية بمدارس التعليم العام.
- جاءت العبارة (٣٣) التي نصت على" صقل قدرات المتعاملين التكنولوجية من خلال مجموعة من العاملين من ذوي المهارات والقدرات العالية بمدارس التعليم العام." في المرتبة الثانية عشر؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١.٥٧)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٨)، وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون ضعف قيام قائدات المدارس بصقل قدرات المتعاملين التكنولوجية من خلال مجموعة من العاملين من ذوي المهارات والقدرات العالية بمدارس التعليم العام.
- جاءت العبارة (٢٤) التي نصت على" نشر نماذج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإنشاء منتجات تعتمد

على البيانات من خلال مطورو التطبيقات بمدارس التعليم العام" في المرتبة الثالثة عشر؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (١,٤٦)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٩)، وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث يرون ضعف قيام قائدات المدارس بنشر نماذج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإنشاء منتجات تعتمد على البيانات من خلال مطورو التطبيقات بمدارس التعليم العام.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (حجية، ٢٠٢٠) التي أكدت على أهمية استخدام المعلّمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة، ودرجة مرتفعة أيضًا للميزة التنافسية للمدرسة، وكشفت النتائج عن قدرة متغيّر استخدام المعلّمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بمتغيّر الميزة التنافسية للمدرسة، حيث تبيّن أن متغيّر استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يرتبط ارتباطًا طرديًا جوهريًا بمتغيّر الميزة التنافسية، وأن متغيّر عمر المدرسة يسهم اسهامًا معنويًا في التنبؤ بالميزة التنافسية للمدرسة، وأنه يرتبط ارتباطًا عكسيًا بالميزة التنافسية، بمعنى أنه كلما كانت المدرسة أكثر حداثة كلما ازدادت الميزة التنافسية للمدرسة؛ ونتائج ودراسة المطيري (٢٠١٩) التي أكدت 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، وهدر الوقت في صنع القرار التعليمي بالطرق التقليدية ومحدودية استغلاله من خلال الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، وندرة الاستفادة والتعلم من التجارب السابقة من القرارات المماثلة واستغلالها من خلال الذكاء الاصطناعي لتطوير عملية صنع القرار التعليمي، وضعف الاعتماد على الذكاء الاصطناعي حل المشكلات المتعلقة بتحليل العلاقات حول القرار.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن التساؤل الرابع:

والذي نص على" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) للذكاء الاصطناعي تعزى لمتغيرات (الوظيفة الحالية، والمرحلة التعليمية (ابتدائي، متوسط، ثانوي) ؟، وجاءت النتائج بالجداول التالي:

١- الفروق طبقاً لمتغير الوظيفة الحالية:

لمعرفة الفروق في استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) للذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الوظيفة الحالية، تم استخدم اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه (One Way ANOVA)، وقد جاءت النتائج كما يوضّحها جدول (١٧).

جدول (١٧): يوضح نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه لاستجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) للذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الوظيفة الحالية

المحاور	الوظيفة الحالية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
المحور الأول: دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد الاستراتيجية، للذكاء الاصطناعي	قائدة	٧٥	٤٠.٦٤٤٧	٥.٥٨٤٩٩
	وكيلة	٩٨	٣٩.٠٦٠٦	٥.٥٠٦٦٢
	معلمة	١٩٦	٣٩.٩٨٤٥	٥.٢٣٨٨٣
	مجموع	٣٦٩	٣٩.٨٧٢٦	٥.٣٩٧٥٢
المحور الثاني: دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (والبيانات) للذكاء الاصطناعي	قائدة	٧٥	٥.٤٠١٥٤	٦١٩٦٠.
	وكيلة	٩٨	٣٦.٥٠٥١	٦.١١١٨٤
	معلمة	١٩٦	٣٧.٩١٧٥	٥.٥١٩٩٥
	مجموع	٣٦٩	٣٧.٧١٠٠	٥.٧٠١٨٢
المحور الثالث: دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (البنية التحتية) للذكاء الاصطناعي.	قائدة	٧٥	٤١.٢٦٣٢	٦.٢٥٩٦٥
	وكيلة	٩٨	٣٨.٥٦٥٧	٦.٩٥٠٥٠
	معلمة	١٩٦	٤٠.٠٣٦١	٦.٨٥٩٣٤
	مجموع	٣٦٩	٣٩.٨٩٤٣	٦.٨١١٦٩

جدول (١٧) يوضح نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه لاستجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) للذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الوظيفة الحالية

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المحور الأول	بين المجموعات	١١٣.٠١٢	٢	٥٦.٦٠٢	٠.٢٤٣	٠.٨٨
	داخل المجموعات	١٠٦٠٧.٣٢٦	٣٦٦	٢٨.٦٥٢		
	المجموع	١٠٧٢١.٠١٢	٣٦٨			
المحور الثاني	بين المجموعات	٢٣٤.٣٢٥	٢	١١٧.١٢٤	٠.٢٥٦	٠,٧٦
	داخل المجموعات	١١٧٢٩.٢٦١	٣٦٦	٣٢.٢٣١		
	المجموع	١١٩٦٣.٨٤٢	٣٦٨			
المحور الثالث	بين المجموعات	٣٢١.٠١٢٤	٢	١٦٠.٢١٣	٠,٣٥٦	٠,٤٦
	داخل المجموعات	١٦٧٥٣.٦٢١	٣٦٦	٤٥.٦٢٤٥		
	المجموع	١٧٠٧٤.٥١٢	٣٦٨			

*دالة عند مستوى الدلالة (α =٠.٠٥)

- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = ٠.٠٥$) بين استجابات حول المحور الأول المتعلق بدور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (الاستراتيجية، للذكاء الاصطناعي طبقاً لمتغير الوظيفة الحالية (قائد، وكيل، ومعلم).
- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = ٠.٠٥$) بين استجابات المحور الثاني المتعلق بدور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (البيانات) للذكاء الاصطناعي طبقاً لمتغير الوظيفة الحالية (قائد، وكيل، ومعلم).
- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = ٠.٠٥$) بين استجابات حول المحور الثالث المتعلق بدور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (البنية التحتية) للذكاء الاصطناعي طبقاً لمتغير الوظيفة الحالية (قائد، وكيل، ومعلم).

وتُعزى هذه النتيجة إلى وجود شبه اتفاق بين استجابات أفراد عينة البحث حول أهمية دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) للذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الوظيفة الحالية؛ وهذا يدل على قناعة أفراد عينة البحث بأهمية دور القيادات المدرسية في تحقيق بيئة تعليمية تقنية تسهم في الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وذلك من خلال توعية كل من المعلمات والطلاب وأولياء الأمور بأهمية استخدام الأساليب الحديثة في التعامل التقنية بجميع أشكالها وتوضيح دور القائدة والمعلمة والطالبة في نشر ثقافة الأنشطة التقنية المختلفة داخل المدرسة وخارجها وكيفية التعامل معها وكذلك دور القيادات المدرسية في توضيح دور أفراد المجتمع الخارجي والأسرة في التعامل مع التقنية وتطبيقاتها الحديثة في المدارس.

٢- الفروق طبقاً لمتغير المرحلة التعليمية:

لمعرفة الفروق في استجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) للذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير المرحلة التعليمية، تم استخدم اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه (One Way ANOVA)، وقد جاءت النتائج كما يوضِّحها جدول (١٨).

جدول (١٨): يوضح نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه لاستجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) للذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير المرحلة التعليمية

المحاور	المرحلة التعليمية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
المحور الأول: دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد الاستراتيجية، للذكاء الاصطناعي	ابتدائي			
	متوسط	١١٥	٤١.٢١٠٣	٥.٤٢١٥
	ثانوي	٨١	٣٨.٢٣٤٠	٥.٤٢٥١٦
	مجموع	١٧٣	٣٨.٦٢٣١	٥.٣١٢٥
المحور الثاني: دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (والبيانات) للذكاء الاصطناعي	ابتدائي	١١٥	٣٩.٣٥٦١	٥.٦٢١٣
	متوسط	٨١	٣٧.٥٦٢١	٥.٥٦٢١
	ثانوي	١٧٣	٣٩.٣٢٦١	٥.٥١٢٤
	مجموع	١١٥	٣٦.٥٤١٢	٥.٦٢١٠
المحور الثالث: دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (البنية التحتية) للذكاء الاصطناعي.	ابتدائي	٨١	٣٨.٦٨٥١	٦.٦٥٢٣
	متوسط	١٧٣	٤٠.٠٢١٣	٦.٧٤٥١
	ثانوي	١١٥	٣٩.٠١٤٥٠	٦.٥٦١٢
	مجموع	٨١	٣٨.٤١٢٠	٦.٧٤١٢

جدول (١٨) يوضح نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه لاستجابات أفراد عينة البحث حول دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) للذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير المرحلة التعليمية.

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المحور الأول	بين المجموعات	٥٧.٩٧٢	٢	٢٨.٦٣٢	٠.٣٢١	٠.٨٨١
	داخل المجموعات	١٠٦٦٣.٢٦١	٣٦٦	٢٩.٢١٣		
	المجموع	١٠٧٢١.٢١٣٤	٣٦٨			
المحور الثاني	بين المجموعات	٤١.٢٧٣	٢	٢٠.٦٥٢١	٠.٢٣١	٠,٨٩١
	داخل المجموعات	١١٩٢٢.٣٢١٠	٣٦٦	٣٢.٥٢١		
	المجموع	١١٩٦٣.٢٦٥٤	٣٦٨			
المحور الثالث	بين المجموعات	٣.٤٨٥١٢	٢	١.٦٥١	٠,٦٢١	٠,٤٥١
	داخل المجموعات	١٧٠٧٠.٣٦٢	٣٦٦	٤٦.٦٥٢		
	المجموع	١٧٠٧٤.٣٢١	٣٦٨			

*دالة عند مستوى الدلالة (α =٠.٠٥)

- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α =٠.٠٥) بين استجابات حول المحور الأول المتعلق بدور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (الاستراتيجية) للذكاء الاصطناعي طبقاً لمتغير المرحلة التعليمية (ابتدائي، متوسط، ثانوي).
- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α =٠.٠٥) بين استجابات المحور الثاني المتعلق بدور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (البيانات) للذكاء الاصطناعي طبقاً لمتغير المرحلة التعليمية (ابتدائي، متوسط، ثانوي).
- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α =٠.٠٥) بين استجابات حول المحور الثالث المتعلق بدور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق بعد (البنية التحتية) للذكاء الاصطناعي طبقاً لمتغير المرحلة التعليمية (ابتدائي، متوسط، ثانوي).

وقد يرجع هذا إلى أن أفراد عينة البحث يرون أهمية دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تطبيق أبعاد (الاستراتيجية، والبيانات، والبنية التحتية) للذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الوظيفة المرحلة التعليمية سواء من المدارس الابتدائية أو المدارس المتوسطة أو الثانوية ويرون أهمية تجهيز المباني لتناسب عملية تعليم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس، وأنهم يحتاجون إلى مزيد من بذل الجهد من الجميع سواء قيادات مدرسية أو وكيلات أو معلمات أو أولياء أمور نحو تطوير البيئة التعليمية بالمدارس المناسبة لتعليمهم كل في مجاله؛ وذلك لتهيئة البيئة المدرسية من خلال عقد دورات تدريبية للجميع في عمليات التعامل مع التقنية بأشكالها المختلفة.

توصيات البحث:

يوجد مجموعة من التوصيات لتطوير دور قائدات مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية لتطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي، ومنها:

- نشر الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بين جميع العاملين في المدارس من خلال النشرات التعريفية الدورية، والدورات التدريبية وورش العمل المتخصصة في الذكاء الاصطناعي.
- توفير كافة المتطلبات اللازمة لنجاح عملية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام من كوادر بشرية متخصصة، وهياكل تنظيمية، وموارد مالية، ومتطلبات تقنية.
- الاتصال بالجهات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي ودعوتهم للمشاركة في عملية التخطيط لتطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس، بصفتهم شركاء لها.
- التخطيط الاستراتيجي القائم على تأمين أفضل مستقبل للمتعلمين والعاملين في المدارس،وفق الأهداف المنشودة والأدوار المطلوبة.
- مشاركة العاملين وأولياء الأمور في عملية اتخاذ القرار المتعلقة بالتخطيط لتطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس، والاستفادة من خبراتهم.
- توظيف عالي للتكنولوجيا ونظم المعلومات، وكذلك تبني المشاريع الإبداعية، وإتاحة الفرصة لأفراد المجتمع المدرسي للتعبير عن أفكارهم الإبداعية ودراستها، وتنفيذها مع التوجيه في عمل التغيرات .
- تشكيل فرق التنفيذ وتشكل المدرسة الفريق المركزي وفرق العمل الفرعية المسئولة عن تنفيذ تطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس.

- تفعيل شراكة حقيقية بين إدارة المدرسة ومنسوبيها وجميع الأطراف المعنية وكذلك الجهات المستفيدة لصياغة رؤية ورسالة المدرسة وتحديد الأهداف الإستراتيجية وإقرار الخطة الاستراتيجية لتطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس.
- عقد القائدات دورات تدريبية مستمرة ومتطورة لتشجيعهم على النمو المهني في مجال تطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس.

البحوث المقترحة: يقترح البحث الحالى إجراء الدراسات التالية:

١. دراسة مقارنة لتطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية وبعض الدول الاجنبية.

٢. دراسة حول اتجاهات المعلمات والقادة حول تطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

٣. التخطيط الاستراتيجي لتطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء المتغيرات التقنية الحديثة في العصر المعاصر.

المراجع

ال سليمان، زيد ناصر محمد؛ والحبيب، عبد الرحمن محمد (١٤٣٨). متطلبات تطوير أداء القيادات المدرسية في ضوء معايير جودة القيادة المدرسية لهيئة تقويم التعليم بالمملكة العربية السعودية. المملكة العربية السعودية: إدارة التعليم العام.

الأحمري، أمل عبد الله علي (٢٠١٦). واقع التمكين الإداري لدى القيادات التربوية في مكاتب التربية والتعليم بمنطقة الرياض، مجلة رابطة التربية الحديثة، مج٨، ع٢٩، رابطة التربية الحديثة، ص ص: ٢٥ – ٩٢.

البرازي، مبارك عواد (٢٠١٤). برنامج تدريبي مقترح لتطوير القيادات الجامعية بدولة الكويت في مجال الإدارة الاستراتيجية. المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، س ١٥، ع ٥٤، ٣٧٧ – ٣٢٩.

بكر، عبد الجواد السيد. (٢٠١٩). الذكاء الإصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي. مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر. مج. ٣٨، ع. ١٨٤، ج. ٣، أكتوبر ٢٠١٩. ص ص. ٣٨٣-٤٣٢

البلوي، صباح سويلم، والجابري، نياف بن رشيد. (٢٠١٩). درجة ممارسة الإدارة المدرسية لعمليات إدارة المعرفة في مدارس البنين بتبوك. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، ٣٥(١١)، ٢٧٧-٣٠٥.

جان-غابريال غاناسيا (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي: بين الأسطورة والواقع، رسالة اليونسكو، اليونسكو

جراح، ندى بدر (٢٠١٩). تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، مج٩، ع٣، الجمعية العراقية لتكنولوجيا المعلومات، صص٤١ – ٥٧

الجرايدة، محمد سليمان. (٢٠١٩). درجة امتلاك مديري المدارس للكفايات التقنية في محافظة الظاهرة بسلطنة عمان، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ١٠(٢٨)، ١٦٠-١٧٠

الحجاجي، ربيع بن طالع (٢٠٢٠). دور الصلاحيات الجديدة الممنوحة لقادة المدارس لتحقيق التمكين الإداري بمدارس التعليم العام بمدينة مكة

المكرمة، المجلة التربوية، ج٦٩، جامعة سوهاج - كلية التربية، صص: ٩٣٤ – ٩٨٠

حجية، عبير سليمان فرج. (٢٠٢٠). درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالميزة التنافسية في المدارس الخاصة في العاصمة عمان (ماجستير). جامعة آل البيت كلية العلوم التربوية، الأردن..

الحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للتربية النوعية، ع١١، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، صص ٧١ – ٨٤

حساك، لبنى (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي أو ما بعد الإنسان من الخيال العلمي إلى مستقبل مثير للجدل، مجلة فكر، ع٣٠، مركز العبيكان للأبحاث والنشر، صص١١٠ – ١١٣

حسن، أسماء أحمد خلف (٢٠٢٠). السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية، مستقبل التربية العربية، مج٢٧، ع١٢٥، المركز العربي للتعليم والتنمية، صص٢٠٣ – ٢٦٤

الخضري، حافظ. (٢٠١٨م). دور القيادة الاستراتيجية في تعزيز مستوى الولاء التنظيمي لدى العاملين في الجامعات الفلسطينية بالمحافظات الجنوبية. قسم القيادة والإدارة. أكاديمية الإدارة والسياسات للدرات العليا. غزة.

خليفاتي، وهيب الجوزي (٢٠١٩). التعلم الرقمي في ظل التحديات المعاصرة، المجلة العربية للتربية للإعلام وثقافة الطفل، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، القاهرة ، ع ٥

الخيبري، صبرية محمد عثمان (٢٠٢٠). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع١١٩، رابطة التربويين العرب، ص ص ١١٩ – ١٥٢

دسوقي، حنان فوزي أبو العلا. (٢٠٢٠). الاندماج النفسي الاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: رؤية مستقبلية. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة. مج. ٤، ع. ١٤، نوفمبر ٢٠٢٠. ص ص. ٦١٩-٦٣٠.

الذبياني، محمد عبد الله، وشريف، محمد شريف. (٢٠١٨). إدارة المعرفة وعلاقتها بالإبداع الإداري لدى قادة المدارس بمكة المكرمة من وجهة نظر المعلمين. مجلة كلية التربية- جامعة أسيوط، ٣٤(١٢)،١-٣٩

رزق، علاء أحمد ابراهيم (٢٠٢٠). مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة الأداء المهني لمكاتب المحاسبة والمراجعة في مصر، الفكر المحاسبي، مج٢٤، ع٢ جامعة عين شمس - كلية التجارة - قسم المحاسبة والمراجعة، صص١ – ٨٣

رضوان، محمد صابر أبو زيد (٢٠٢٠). فاعلية برنامج إرشادي المتمركز حول الحل في تنمية الذكاء الاصطناعي وأثره في خفض السلوك العدواني لدى.. مجلة الخدمة الاجتماعية، ع٦٣، ج٢، الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين، ٦٧ – ١٠٩

زروقى، رياض (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، ع١٢، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، صص١ – ١٢

سالم، مأمون يوسف (٢٠١٨). أثر القيادة الإدارية في تمكين العاملين بالمنظمات غير الربحية بالتطبيق على وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية بدولة قطر، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج٢، ع١٤، المركز القومي للبحوث غزة الصفحات: ١٥٣ – ١٧٦

السامرائي، عمار عصام (٢٠٢٠). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، مج٨، ع١، مركز رفاد للدراسات والأبحاث، صص١٥ – ٣١

السبيل، مضاوي علي (٢٠١٣). الإبداع في الإدارة المدرسية والإشراف التربوي. فهرسة الملك فهد الوطنية .

السحلي، سمية حمزة مصطفى (٢٠١٩). القيادة المدرسية ورضا المستفيد في ظل رؤية التحول الوطني. مجلة المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب(9) .

السحيم، أماني عبد الله. (٢٠١٩). مدى تفعيل معلمات الحاسب معايير المواطنة الرقمية في المرحلة الثانوية. المجلة التربوية الدولية،٨ (٤).

السلمي، عفاف (٢٠١٧). تطبيقات الذكاء الاصطناعي. مجلة دراسة المعلومات لجمعية المكتبات والمعلومات السعودية، بدون رقم مجلد (١٩)، صص ١٠٣-١٠٤.

شراحيلي، جابر بن عبدالله حسن (٢٠٢٠). دور القيادة المدرسية في تحسين نواتج التعلم وفق تصورات قادة المدارس ومشرفيها. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. رابطة التربويين العرب.

الصالحي، خالد سليمان (٢٠١٨). القيادة التنموية لدى قائدي المدارس الثانوية في المملكة العربية السعودية وعلاقتها بثقافة الحوار لدى المعلمين، مجلة كلية التربية بأسيوط، مج٣٤،ع٣، مصر.

الصبحى، نور عبد العزيز (٢٠٢٠) الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ع١٧، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، صص: ١٠٣ – ١١٦

الصقري، سميحة على سالم، غازي، محمد عاصم محمد (٢٠٢٠) تقنيات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتقييم الأداء المهاري لبعض مهارات رياضة الكاراتيه في ضوء أسلوب تحليل النظم، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، عدد خاص، جامعة أسيوط - كلية التربية الرياضية، ص ص ٥٨٠ – ٦٠٤

الطراونة، تحسين أحمد (٢٠١٢). الفلسفة الأخلاقية وعلم القيادة وتطبيقاتها في قيادة ظروف العمل الأمنية. الرياض.١

عبد الرازق، رانا مصباح عبد المحسن (٢٠٢١). تأثير الذكاء الاصطناعي على الجريمة الإلكتروني، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية، مج٢٢، ع١، جامعة الملك فيصل، صص٤٣٠ – ٤٣٧

عبد اللطيف، إبراهيم عبد الهادي محمد. (٢٠٢٠). آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة. مج. ٤، ع. ١٤، نوفمبر. ص ص. ٤٨٧-٥٤٢.

العبدالله، فواز إبراهيم؛ وجمل، محمد جهاد (٢٠١٦). الإدارة المدرسية. عمان: دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع.

العتل، محمد حمد. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية. مج. ١، ع. ١، يناير ٢٠٢١. ص ص. ٣٠-٦٤

العريشي، جبريل بن حسن، الغامدي، فوزية صالح (٢٠٢٠). استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة فيروس كورونا المستجد، المجلة العربية للدراسات الأمنية، مج٣٦، ع٢، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، صص٢٤٩ – ٢٦٤

الغامدي، علي محمد (٢٠١٥). ممارسة مديري مدارس التعليم العام لمهارات قيادة فرق العمل المدرسية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. جامعة البحرين: مركز النشر العلمي.

الفرانى، لينا بنت أحمد بن خليل (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي القائم على التعلم الآلي المايكروبيت "Micro Bit"لتنمية مهارات البرمجة وقياس دافعية...، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، ع٣٩، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، صص: ١٦٥ – ١٧٨

الفرانى، لينا بنت أحمد بن خليل (٢٠٢٠). سيناريو تعليمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين، المجلة العربية للآداب والدراسات الانسانية، ع١١، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، صص: ٧٣ – ٩١

القحطاني، نوف سعد فرج (٢٠١٨). دور القيادة المدرسية في التنمية المهنية لمعلمات العلوم الإدارية في المدارس الحكومية بمدينة الرياض. جامعة عين شمس. مجلة البحث العلمي في التربية. ١٣(19) .

القرني، ظافر بن أحمد. (٢٠١٧). الكفايات التكنولوجية اللازمة للقيادات الأكاديمية بجامعة المجمعة في ظل مستحدثات ثورة المعلومات والاتصال. مجلة البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية كلية التربية (الأزهر)، المجلد، العدد ٣٦(١٧٣ج١)، ١٠٧-١٤٨.

كريم، أمينة وبوفلجة، غياث. (٢٠١٨). مواصفات القيادة الاستراتيجية لدى إطارات مركب تكرير البترول. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية. ١٢(٢)، ١-١٦.

مجاهد، فايزة أحمد الحسينى (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة: نظرة مستقبلية، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مج٣، ع، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، صص١٧٥ – ١٩٣

محمود، عبد الرازق مختار. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا COVID 19. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. مج. ٣، ع. ٤، أكتوبر ٢٠٢٠. ص ص. ١٧١-٢٢٤.

مرقس، سمير سعد (٢٠٢٠). استخدام نظم الخبرة في بناء قاعدة المعرفة الضريبية وتطوير أداء مأمور الضرائب، مجلة المال والتجارة، ع٦١٣، نادي التجارة، صص٢٩ – ٣٣

المطيري، عادل مجبل. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي مدخلا لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت. مجلة البحث العلمي في التربية. ع. ٢٠، ج. ١١، ص ص. ٥٧٣-٥٨٨.

المفتي، محمد أمين (٢٠١٨). توجهات إستراتيجية لتطوير منظومة التعليم، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ع (٢). ص ٤٩- ٥٦.

ناصر الدين، عبد الواسع إسحاق (٢٠١٦). تفعيل دور الإدارة المدرسية في تحقيق جودة العملية التعليمية: دراسة وصفية تحليلية. مجلة الراسخون. جامعة المدينة العالمية. ٢(2) .

النملة، عبد العزيز بن عبد الرحمن (٢٠١٨). حل إلكتروني مقترح لتحسين أداء المعلمين باستخدام تقنية الحوسبة السحابية وشبكات التواصل الاجتماعية، مجلة العلوم التربوية جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع١٦، صص ٤٨٥ – ٥٣٧

الهذلول، علياء عبد الكريم (٢٠١٩). دور القيادة المدرسية في تحسين العلاقات الاجتماعية داخل المدرسة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. رابطة التربويين العرب.

الهمامي، حمد يوسف وإبراهيم، حجازي (٢٠٢٠). التعليم عن بعد مفهومة، أدواته، واستراتيجياته، دليل لصانعي السياسات في التعليم الأكاديمي والمهني والتقني. وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة، جامعة أم القرى. ص١٤- ١٨

وزارة التعليم. (١٤٤١). ربط التقنية بالتعليم لتطوير مهارات المعلمين وقادة المدارس. موقع وزارة التعليم:

American Council on Education (2011). Strength Through Global Leadership and Engagement: U.S Higher Education in the 21st Century. Report of the Blue Ribbon on Global Management, Washington: American Council on Education.

Casalino , N. , Zuchowski , I. , Labrinos , N. , Munoz Nieto , Á . L., & Martin Day, C., Sammons, P., Education Development Trust (United Kingdom), University of Nottingham (United Kingdom), & University of Oxford (United Kingdom). (2016). Successful School Leadership. Education Development Trust. Education Development Trust. Retrieved from

Gulpan, J. & Baja, R. (2020). Technological leadership of 21st century principals of private secondary schools. International Journal of Advanced Research and Publications,4(4), 66-69.

Jiménez, J. A. (2020) . Digital Strategies and Organizational Performances of SMEs in the Age of Coronavirus: Balancing Digital Transformation with An Effective Business Resilience. Law and Economics Yearly Review Journal - LEYR,

Queen Mary University, London, UK, 8 (part 2) , 347-380 .

Lindberg, J. & Olofsson , Anders D. & Fransson , Göran. (2018). Managing it on a municipality level – on the role of it strategists in developing digital competence. 10th International Conference on Education and New Learning Technologies. July, pp. 9016-9020.

Muvure, C. (2019). Head teachers' entrepreneurial leadership behaviour (ELB) and private secondary school performance (PSSP) (Doctoral dissertation, Makerere University).

Parthasarathy, A. (2020). Coronavirus Challenge - Propelling a New Paradigm of Work from Home.

Philips, S. Coping with Covid - 19: Distance Learning and the Digital Divide. up with demand

Shin, W. S., & Shin, D. H. (2020). A study on the application of artificial intelligence in elementary science education. *Journal of Korean Elementary Science Education, 39*(1), 117-132

Stout, Robin. (2017). Simple Steps to Digital Citizenship. School Library Journal. (July). 15-16.

Tredinnick, L. (2017). Artificial Intelligence and Professional Roles. Business Information Review, 34(1), 37-41.