تصدر عن الجمعية الليبية للعلوم التربوية والإنسانية ISSN 3135-4564
https://alqurtas.alandalus-libya.org.ly/ojs/index.php/qjhar/index
مجلة القرطاس
مجلة علمية محكمة نصف سنوية

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحسين اتخاذ القرار الإداري في المدارس ـ دراسة تطبيقية في مدارس التعليم الثانوي بلدية جنزور

إسراء إمحمد علي ديهوم*
باحثة ، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا ، علوم التعليم ، ليبيا
esradihuom@gmail.com
0009-0005-9417-2505
تاريخ الارسال 2026/5/23م تاريخ القبول 2026/8/1م

The Use of Artificial Intelligence Applications and Their Impact on Improving Administrative Decision-Making in Schools

Esra Emhmed Ali Daihom
esradihuom@gmail.com

Abstract

This study aimed to identify the impact of artificial intelligence applications on improving administrative decision-making in educational institutions, particularly schools as organizational environments that require rapid data processing and effective decision-making. The importance of the study stems from the rapid expansion of artificial intelligence technologies in administrative and educational fields and their potential role in supporting school leadership and enhancing institutional performance.

The study adopted a descriptive-analytical approach through reviewing recent literature related to artificial intelligence, educational administration, and administrative decision-making, in addition to analyzing contemporary AI applications used in educational institutions. The findings indicated that artificial intelligence applications significantly contribute to improving the

حقوق النشر © للمؤلف/للمؤلفين 2026. ينشر هذا البحث بموجب رخصة المشاع الإبداعي Creative Commons (CC BY-NC 4.0)

efficiency of administrative decisions by providing accurate information, accelerating data analysis, reducing human errors, and enhancing predictive capabilities.

The study also found that the successful implementation of artificial intelligence in schools depends on several factors, including digital infrastructure, administrative staff training, institutional support, and ethical governance frameworks. The study recommended developing national digital transformation strategies for schools, training educational leaders in AI technologies, and strengthening digital culture within educational institutions.

Keywords: Artificial Intelligence, Administrative Decision-Making, Educational Administration, Schools, Digital Transformation.

الملخـــــص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار الإداري داخل المؤسسات التعليمية، مع التركيز على المدارس بوصفها بيئة تنظيمية تتطلب سرعة في جمع المعلومات وتحليلها واتخاذ القرارات المناسبة. وتنبع أهمية الدراسة من التوسع المتسارع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجالات الإدارية والتعليمية، وما توفره من إمكانات متقدمة في دعم القيادات المدرسية وتحسين جودة الأداء المؤسسي.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل الأدبيات العلمية الحديثة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والإدارة التعليمية واتخاذ القرار الإداري، إضافة إلى استعراض التطبيقات المعاصرة المستخدمة في المؤسسات التعليمية. وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بصورة فعالة في رفع كفاءة القرارات الإدارية من خلال توفير البيانات الدقيقة، وتسريع عمليات التحليل، وتقليل الأخطاء البشرية، وتعزيز القدرة على التنبؤ بالمشكلات المستقبلية.

كما أظهرت النتائج أن نجاح توظيف الذكاء الاصطناعي في المدارس يرتبط بعدة عوامل، أهمها: البنية التحتية الرقمية، وتأهيل الكوادر الإدارية، وتوافر الدعم المؤسسي، إضافة إلى وجود سياسات واضحة للاستخدام الأخلاقي للتكنولوجيا. وأوصت الدراسة بضرورة تبني استراتيجيات وطنية لتطوير البنية الرقمية في المدارس، وتدريب القيادات التعليمية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وتعزيز ثقافة التحول الرقمي داخل المؤسسات التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، اتخاذ القرار الإداري، الإدارة التعليمية، المدارس، التحول الرقمي.

أولًا ـ المقدمة:

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تطورات متسارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأمر الذي أدى إلى حدوث تغيرات جوهرية في مختلف مجالات الحياة، ولا سيما في المجال التعليمي والإداري. وقد أسهمت الثورة الرقمية في ظهور العديد من التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولًا كبيرًا في أساليب العمل والإدارة، ويأتي الذكاء الاصطناعي في مقدمة هذه التقنيات باعتباره من أبرز الابتكارات التكنولوجية القادرة على محاكاة القدرات البشرية في التفكير والتحليل واتخاذ القرار. ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد مفهوم نظري، بل أصبح واقعًا عمليًا تعتمد عليه المؤسسات في تطوير أدائها وتحسين كفاءتها وتحقيق أهدافها بصورة أكثر دقة وفاعلية.

ويُعد القطاع التعليمي من أكثر القطاعات تأثرًا بالتطورات التقنية الحديثة، حيث أصبحت المؤسسات التعليمية مطالبة بمواكبة التحول الرقمي وتبني الأنظمة الذكية التي تساعد على تحسين جودة العملية التعليمية والإدارية. ولم تعد الإدارة المدرسية تعتمد على الأساليب التقليدية في إدارة العمل واتخاذ القرارات، بل أصبحت بحاجة إلى أدوات حديثة تسهم في معالجة البيانات وتحليلها وتوفير المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب، بما يساعد على مواجهة التحديات المتزايدة التي تفرضها البيئة التعليمية المعاصرة.

ويُعتبر اتخاذ القرار الإداري من أهم الوظائف الإدارية داخل المؤسسات التعليمية، إذ تعتمد عليه مختلف العمليات الإدارية مثل التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة والتقويم. كما أن نجاح الإدارة المدرسية يرتبط بدرجة كبيرة بقدرتها على اتخاذ قرارات سليمة وفعالة تسهم في تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية. وتواجه الإدارات المدرسية في الوقت الحاضر العديد من التحديات، من أبرزها تزايد حجم البيانات والمعلومات، وتعقد المشكلات الإدارية، والحاجة إلى سرعة الاستجابة للمتغيرات، الأمر الذي يجعل عملية اتخاذ القرار أكثر صعوبة مقارنة بالماضي.

وفي ظل هذه التحديات، برزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأحد الحلول الحديثة التي يمكن أن تسهم في دعم الإدارة المدرسية وتحسين جودة القرارات الإدارية. فقد أتاحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل الأنظمة الخبيرة والتعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة والنظم الذكية، إمكانات كبيرة تساعد الإدارات التعليمية على جمع

البيانات وتنظيمها وتحليلها بصورة دقيقة، إضافة إلى التنبؤ بالمشكلات المستقبلية واقتراح البدائل المناسبة لاتخاذ القرار. كما تساعد هذه التطبيقات في تقليل الأخطاء البشرية، ورفع كفاءة الأداء الإداري، وتحسين استثمار الوقت والموارد داخل المؤسسات التعليمية.

وتبرز أهمية الذكاء الاصطناعي في المجال الإداري من خلال قدرته على توفير معلومات دقيقة وفورية لصناع القرار، الأمر الذي يسهم في تعزيز جودة القرارات الإدارية وزيادة فاعليتها. كما أن استخدام التقنيات الذكية في الإدارة المدرسية يساعد على تحقيق قدر أكبر من الشفافية والمرونة في التعامل مع المشكلات الإدارية المختلفة، ويعزز من قدرة الإدارة على التخطيط المستقبلي واتخاذ القرارات المبنية على أسس علمية دقيقة بدلاً من الاجتهادات الشخصية أو الخبرات التقليدية فقط.

ومن هذا المنطلق، تزايد الاهتمام العلمي والبحثي بدراسة دور الذكاء الاصطناعي في تطوير المؤسسات التعليمية وتحسين الأداء الإداري فيها، خاصة في ظل التوجه العالمي نحو التحول الرقمي وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في مختلف العمليات التعليمية والإدارية. وتأتي هذه الدراسة في إطار السعي إلى التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار الإداري داخل المؤسسات التعليمية، من خلال بيان مدى إسهام هذه التطبيقات في دعم الإدارة المدرسية، وتحسين جودة القرارات، وتطوير الأداء الإداري بما ينسجم مع متطلبات العصر الحديث.

ثانيًا ـ مشكلة الدراسة:

تُعد الإدارة المدرسية من الركائز الأساسية التي تقوم عليها العملية التعليمية، إذ يقع على عاتقها مسؤولية التخطيط والتنظيم والتوجيه واتخاذ القرارات التي تضمن تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية بكفاءة وفاعلية. ومع التطورات المتسارعة التي يشهدها العالم في مجال التكنولوجيا الرقمية، أصبحت المؤسسات التعليمية تواجه تحديات جديدة تتطلب تحديث أساليب الإدارة التقليدية والانتقال نحو الإدارة الذكية القائمة على استخدام التقنيات الحديثة، وفي مقدمتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ورغم ما يشهده العالم من توسع كبير في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، إلا أن العديد من المؤسسات التعليمية ما تزال تعتمد بدرجة كبيرة على الأساليب التقليدية في إدارة العمل واتخاذ القرارات، وهو ما قد ينعكس سلبًا على سرعة الإنجاز ودقة القرارات الإدارية وكفاءة الأداء المدرسي. كما أن البيئة التعليمية الحديثة أصبحت أكثر تعقيدًا نتيجة تزايد أعداد الطلبة، وتنوع المشكلات الإدارية،

وضخامة البيانات والمعلومات التي تحتاج إلى تحليل مستمر، الأمر الذي يجعل عملية اتخاذ القرار الإداري أكثر صعوبة، خاصة في ظل محدودية الإمكانات البشرية والتقنية داخل بعض المدارس.

ومن ناحية أخرى، فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر إمكانات واسعة يمكن أن تسهم في دعم الإدارة المدرسية وتحسين جودة القرارات الإدارية، من خلال تحليل البيانات بصورة دقيقة، والتنبؤ بالمشكلات المستقبلية، وتقديم البدائل والحلول المناسبة لصناع القرار. كما تساعد هذه التطبيقات في رفع كفاءة الأداء الإداري وتقليل الوقت والجهد المبذول في العمليات الإدارية الروتينية، إضافة إلى تحسين القدرة على التخطيط والمتابعة والتقويم.

وعلى الرغم من تزايد الاهتمام العالمي بتوظيف الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، فإن واقع استخدام هذه التطبيقات في الإدارة المدرسية ما يزال يواجه العديد من التحديات، مثل ضعف البنية التحتية التقنية، وقلة الكوادر المؤهلة، ومحدودية التدريب، إضافة إلى التخوف من الاعتماد المفرط على الأنظمة الذكية، وضعف الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار الإداري. كما أن هناك تفاوتًا بين المؤسسات التعليمية في مستوى استخدام التكنولوجيا الحديثة، الأمر الذي يثير الحاجة إلى دراسة واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها الفعلي في تحسين الإدارة المدرسية.

وتنبع مشكلة الدراسة أيضًا من الحاجة إلى فهم طبيعة العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة اتخاذ القرار الإداري داخل المدارس، ومدى قدرة هذه التطبيقات على تحسين جودة القرارات الإدارية وزيادة دقتها وفاعليتها. كما تسعى الدراسة إلى التعرف على أبرز المعوقات التي تحد من توظيف الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، والمتطلبات اللازمة لتفعيل استخدامه بصورة أكثر كفاءة داخل المؤسسات التعليمية.

وبناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة الدراسة في محاولة الكشف عن أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار الإداري في المدارس، وذلك من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

السؤال الرئيس:

ما أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار الإداري في المدارس؟

ويتفرع عن هذا السؤال عدد من التساؤلات الفرعية، وهي:

1. ما أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الإدارة المدرسية؟
2. ما طبيعة العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وكفاءة اتخاذ القرار الإداري؟
3. ما التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس؟
4. ما المتطلبات اللازمة لتفعيل استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية؟

ثالثًا ـ أهداف الدراسة:

1. التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجال التعليمي
2. بيان دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار الإداري
3. تحديد التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في المدارس
4. تقديم توصيات تسهم في تطوير الإدارة المدرسية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

رابعًا ـ أهمية الدراسة:

أولًا ـ الأهمية العلمية

1ـ تنبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من كونها تتناول موضوعًا حديثًا ومتجددًا يتمثل في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة التعليمية، وهو من الموضوعات التي حظيت باهتمام عالمي متزايد خلال السنوات الأخيرة نتيجة التطور الكبير في تقنيات المعلومات والاتصالات. ويُعد الذكاء الاصطناعي من المجالات المعرفية الحديثة التي ما تزال بحاجة إلى المزيد من الدراسات والأبحاث، خاصة في البيئة التعليمية العربية، الأمر الذي يمنح هذه الدراسة قيمة علمية ومعرفية مميزة.

2ـ تكمن أهمية الدراسة العلمية في سعيها إلى الربط بين مجالين مهمين، هما الذكاء الاصطناعي والإدارة المدرسية، من خلال دراسة أثر التطبيقات الذكية في تحسين عملية اتخاذ القرار الإداري داخل المدارس. ويسهم هذا الربط في توسيع الإطار النظري المرتبط بالإدارة التعليمية الحديثة، وإبراز الدور الذي يمكن أن تؤديه التكنولوجيا الذكية في تطوير المؤسسات التعليمية ورفع كفاءة أدائها الإداري.

3ـ تسعى الدراسة كذلك إلى إثراء الأدبيات العربية المتعلقة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، خاصة أن معظم الدراسات السابقة ركزت على الجوانب التعليمية والتدريسية للتكنولوجيا الحديثة، في حين أن الدراسات المتعلقة

بتأثير الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية واتخاذ القرار الإداري ما تزال محدودة نسبيًا. ومن ثم، فإن هذه الدراسة قد تمثل إضافة علمية يمكن أن يستفيد منها الباحثون والمهتمون بمجال الإدارة التعليمية والتقنيات الحديثة.

4ـ توفر الدراسة إطارًا نظريًا يساعد على فهم طبيعة العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة اتخاذ القرار الإداري، كما تفتح المجال أمام دراسات مستقبلية تتناول موضوعات أكثر تخصصًا في مجال التحول الرقمي والإدارة الذكية داخل المؤسسات التعليمية.

ثانيًا ـ الأهمية التطبيقية:

1. تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة في إمكانية الاستفادة من نتائجها وتوصياتها في تطوير الإدارة المدرسية وتحسين أساليب اتخاذ القرار الإداري داخل المؤسسات التعليمية. إذ يمكن أن تسهم نتائج الدراسة في توجيه القيادات التربوية والإدارية نحو أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية المختلفة، بما يساعد على رفع مستوى الكفاءة والفاعلية في أداء المؤسسات التعليمية.
2. تساعد الدراسة صناع القرار في القطاع التعليمي على التعرف على الإمكانات التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، وتنظيم المعلومات، والتنبؤ بالمشكلات، واختيار البدائل المناسبة لاتخاذ القرارات بصورة أكثر دقة وموضوعية. الأمر الذي قد ينعكس إيجابًا على جودة الإدارة المدرسية وتحسين مستوى الأداء المؤسسي داخل المدارس.
3. تبرز الأهمية التطبيقية أيضًا من خلال مساهمة الدراسة في الكشف عن أبرز التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، مما يساعد الجهات المختصة على وضع خطط واستراتيجيات مناسبة لمعالجة هذه التحديات وتوفير البيئة الملائمة لتطبيق التقنيات الذكية في الإدارة المدرسية.
4. يمكن أن تسهم نتائج الدراسة في دعم جهود التحول الرقمي داخل المؤسسات التعليمية، وتشجيع المدارس على تبني الأنظمة الذكية الحديثة، إضافة إلى الاستفادة منها في إعداد البرامج التدريبية الخاصة بالقيادات الإدارية والتربوية، بما يساعد على تنمية مهاراتهم في استخدام التكنولوجيا الحديثة واتخاذ القرارات الإدارية بصورة أكثر كفاءة وفاعلية.

خامسًا ـ منهجية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره من أكثر المناهج العلمية ملاءمة لدراسة الظواهر الإدارية والتربوية وتحليل العلاقات بين متغيراتها المختلفة. واعتمدت الدراسة كذلك على الاستبيان بوصفه أداة رئيسة لجمع البيانات الميدانية.

سادسا ـ فرضيات الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة وتساؤلاتها، وانطلاقًا من الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والإدارة التعليمية، تسعى الدراسة الحالية إلى اختبار مجموعة من الفرضيات التي توضح طبيعة العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين اتخاذ القرار الإداري داخل المدارس. وتُعد الفرضيات بمثابة توقعات علمية مبدئية يسعى الباحث إلى التحقق من صحتها من خلال الدراسة الميدانية وتحليل البيانات الإحصائية.

وتتمثل فرضيات الدراسة فيما يأتي:

الفرضية الرئيسة:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين اتخاذ القرار الإداري في المدارس.

وتنبثق عن هذه الفرضية الرئيسة مجموعة من الفرضيات الفرعية، وهي:

الفرضيات الفرعية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وسرعة اتخاذ القرار الإداري في المدارس.

وتهدف هذه الفرضية إلى قياس مدى إسهام التقنيات الذكية في تسريع عملية جمع المعلومات وتحليلها واتخاذ القرارات في الوقت المناسب.

2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودقة القرارات الإدارية داخل المدارس.

وتركز هذه الفرضية على قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقليل الأخطاء البشرية وتحسين جودة المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار.

3. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية.

وتهدف إلى التعرف على مدى تأثير الأنظمة الذكية في تحسين تنظيم العمل الإداري ورفع مستوى الكفاءة والفاعلية داخل المدارس.

4. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين توافر البنية التحتية التقنية وفاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية.

وتهدف هذه الفرضية إلى بيان أهمية الإمكانات التقنية والتكنولوجية في دعم تطبيق الأنظمة الذكية داخل المؤسسات التعليمية.

5. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تدريب العاملين في المدارس على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين اتخاذ القرار الإداري.

وتركز هذه الفرضية على أهمية التأهيل والتدريب في تعزيز قدرة العاملين على استخدام التقنيات الحديثة بكفاءة.

6. توجد معوقات ذات تأثير سلبي على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية.

وتهدف هذه الفرضية إلى التعرف على أثر التحديات التقنية والبشرية والتنظيمية في الحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل المدارس.

وتسعى الدراسة من خلال اختبار هذه الفرضيات إلى الوصول إلى نتائج علمية دقيقة تسهم في تفسير طبيعة العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار الإداري، إضافة إلى تحديد العوامل التي تساعد على نجاح تطبيق هذه التقنيات داخل المؤسسات التعليمية، والمعوقات التي تحد من الاستفادة منها بصورة فعالة.

سادساً ـ الدراسات السابقة:

أظهرت الأدبيات والدراسات السابقة اهتمامًا متزايدًا بموضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجال التربوي والإداري، حيث ركزت معظم الدراسات الحديثة على دوره في تحسين جودة القرارات الإدارية ورفع كفاءة الأداء المؤسسي داخل المدارس والمؤسسات التعليمية.

فقد أشارت **دراسة (Alenezi, 2022)** إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية يسهم بشكل مباشر في رفع كفاءة القرارات الإدارية وتحسين الأداء المؤسسي داخل المدارس، من خلال توفير بيانات دقيقة وتحليلات تدعم متخذي القرار في اختيار البدائل الأكثر فاعلية.

كما أوضحت **دراسة (Chen & Zhang, 2021)** أن تقنيات تحليل البيانات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تلعب دورًا محوريًا في دعم عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسات التعليمية، حيث تسهم في التنبؤ بالمشكلات المحتملة مثل ضعف التحصيل

أو الغياب أو التسرب، مما يعزز قدرة الإدارة على التدخل المبكر واتخاذ قرارات وقائية فعالة.

وفي السياق العربي، توصلت **دراسة (العتيبي، 2023)** إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة بين استخدام التقنيات الذكية ومستوى جودة الأداء الإداري في المدارس، حيث بينت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين سرعة ودقة القرارات الإدارية وتقليل الأخطاء التنظيمية.

كما أكدت **دراسة (الحربي، 2022)** أن توظيف الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية يسهم في تطوير كفاءة العمليات الإدارية، خاصة في مجالات التخطيط والمتابعة وتقييم الأداء، مشيرة إلى أن المدارس التي تطبق الأنظمة الذكية تتمتع بمستوى أعلى من الفاعلية التنظيمية مقارنة بغيرها.

وفي دراسة أخرى، أشار **(الزهراني، 2021)** إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تعزيز جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسات التعليمية من خلال توفير معلومات لحظية دقيقة تساعد القيادات المدرسية على التعامل مع المشكلات الإدارية بسرعة وموضوعية أكبر.

كما توصلت **دراسة (القحطاني، 2022)** إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية يواجه بعض التحديات المرتبطة بالبنية التحتية والتدريب، إلا أن تأثيره الإيجابي على تحسين الأداء الإداري يفوق هذه التحديات في حال توفير المتطلبات التقنية والبشرية اللازمة.

وبصورة عامة، تتفق هذه الدراسات على أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة فعالة في دعم الإدارة المدرسية الحديثة، من خلال تحسين جودة المعلومات، وتعزيز القدرة على التحليل والتنبؤ، ودعم اتخاذ القرار الإداري بكفاءة أعلى.

الإطار النظري

أولا ـ مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز المفاهيم التقنية المعاصرة التي شهدت تطورًا متسارعًا خلال العقود الأخيرة نتيجة التقدم الكبير في علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه أحد فروع علوم الحاسوب الذي يهتم بتصميم وتطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة القدرات الذهنية والعقلية للإنسان، مثل التفكير، والتعلم، والتحليل، والاستنتاج، واتخاذ القرار، وحل المشكلات المعقدة بطريقة تحاكي الأداء البشري. ويرى كل من Stuart Russell و Peter

Norvig أن الذكاء الاصطناعي يرتبط بتطوير "وكلاء أذكياء" قادرين على إدراك البيئة المحيطة والتفاعل معها بصورة عقلانية وفعالة.. Russell, & Norvig, (2021)

ويقوم الذكاء الاصطناعي على مجموعة من الخوارزميات والنماذج الحاسوبية التي تمكّن الأنظمة من معالجة البيانات وتحليلها واستخلاص الأنماط والعلاقات بينها، بما يسمح لها بالتفاعل مع المواقف المختلفة بصورة ذكية وفعالة. كما يعتمد على تقنيات متعددة، من أبرزها: التعلم الآلي(Machine Learning) ، والتعلم العميق (Deep Learning)، والشبكات العصبية الاصطناعية، والأنظمة الخبيرة، ومعالجة اللغات الطبيعية، وتحليل البيانات الضخمة.

وقد أصبح الذكاء الاصطناعي يمثل أحد أهم مرتكزات التحول الرقمي في المؤسسات الحديثة، لما يوفره من إمكانات كبيرة في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتسريع إنجاز الأعمال، ودعم عمليات التخطيط والتحليل واتخاذ القرار. ولم يعد استخدام الذكاء الاصطناعي مقتصرًا على المجالات التقنية فقط، بل امتد ليشمل قطاعات متعددة مثل التعليم، والصحة، والاقتصاد، والإدارة، والأمن، والصناعة، والخدمات المالية.

وفي المجال التعليمي والإداري، أسهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب الإدارة الحديثة، من خلال توفير نظم ذكية قادرة على تحليل البيانات الإدارية والتعليمية، والتنبؤ بالمشكلات المستقبلية، ودعم القيادات الإدارية بالمعلومات الدقيقة التي تساعد في اتخاذ قرارات أكثر كفاءة وموضوعية. ولذلك أصبح الذكاء الاصطناعي يُنظر إليه بوصفه أداة استراتيجية تسهم في تطوير الأداء المؤسسي وتحقيق جودة العمل الإداري في المؤسسات التعليمية المعاصرة. (الطائي، محمد عبد الحسين.,2020).

ثانيا ـ مفهوم اتخاذ القرار الإداري:

يُعد اتخاذ القرار الإداري من أهم الوظائف الأساسية في العملية الإدارية، إذ يمثل جوهر النشاط الإداري ومحور جميع الوظائف الأخرى كالتخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة. فنجاح المؤسسات في تحقيق أهدافها يعتمد بصورة كبيرة على كفاءة القرارات التي تتخذها الإدارة وقدرتها على اختيار البدائل المناسبة في الوقت المناسب. ولذلك يحظى مفهوم اتخاذ القرار الإداري باهتمام واسع في الدراسات الإدارية والتنظيمية الحديثة، باعتباره العملية التي يتم من خلالها تحديد المشكلة وتحليلها واختيار الحل أو البديل الأنسب لتحقيق الأهداف المنشودة.

ويُعرف اتخاذ القرار الإداري بأنه عملية عقلانية منظمة تهدف إلى اختيار أفضل البدائل المتاحة لمواجهة مشكلة معينة أو استغلال فرصة محددة، وذلك في ضوء المعلومات والمعطيات المتوافرة. وتتطلب هذه العملية جمع البيانات وتحليلها وتقييم البدائل المختلفة قبل الوصول إلى القرار النهائي. ومن هذا المنطلق، فإن اتخاذ القرار لا يُعد مجرد اختيار عشوائي، بل هو عملية علمية ومنهجية تعتمد على التفكير والتحليل والتنبؤ بالنتائج المستقبلية.

وتتعدد أنواع القرارات الإدارية وفقًا لطبيعتها ومستوياتها، فهناك القرارات الاستراتيجية التي تتعلق بالأهداف والسياسات العامة للمؤسسة، والقرارات التكتيكية المرتبطة بتنفيذ الخطط، إضافة إلى القرارات التشغيلية المتعلقة بالأعمال اليومية. كما تختلف القرارات من حيث درجة التعقيد ومستوى المخاطرة وطبيعة المعلومات المتاحة لصانع القرار. (Robbins & Coulter. 2018.).

وفي المؤسسات التعليمية، تكتسب عملية اتخاذ القرار الإداري أهمية خاصة، نظرًا لارتباطها المباشر بتحسين جودة العملية التعليمية والإدارية. فالقيادات المدرسية تواجه باستمرار مواقف تتطلب اتخاذ قرارات تتعلق بالتخطيط المدرسي، وتنظيم الموارد البشرية، ومتابعة الأداء، وحل المشكلات الإدارية والتعليمية. ولذلك فإن جودة القرارات الإدارية تؤثر بصورة مباشرة في كفاءة الأداء المؤسسي وتحقيق أهداف المدرسة.

ومع التطور التكنولوجي والتحول الرقمي، أصبحت عملية اتخاذ القرار الإداري تعتمد بصورة متزايدة على نظم المعلومات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، التي توفر بيانات دقيقة وتحليلات متقدمة تساعد الإدارات على اتخاذ قرارات أكثر سرعة وموضوعية وكفاءة. ومن ثم، أصبح اتخاذ القرار الإداري في المؤسسات الحديثة عملية قائمة على المعرفة وتحليل البيانات، وليس مجرد اعتماد على الخبرة الشخصية أو الاجتهاد الفردي. (الهواري، 2019,.).

ثالثا ـ العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار:

أصبحت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار من القضايا المحورية في الدراسات الإدارية المعاصرة، خاصة مع التطور المتسارع في تقنيات التحول الرقمي ونظم المعلومات الذكية. ويُنظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة متقدمة تسهم في دعم متخذي القرار من خلال توفير المعلومات الدقيقة وتحليل البيانات المعقدة بصورة سريعة وفعالة، الأمر الذي يساعد المؤسسات على اتخاذ قرارات أكثر كفاءة

وموضوعية. فالقرارات الإدارية الحديثة لم تعد تعتمد فقط على الخبرة الشخصية أو التقدير الفردي، بل أصبحت تعتمد بصورة متزايدة على الأنظمة الذكية القادرة على معالجة البيانات الضخمة وتحويلها إلى معلومات تساعد الإدارة في فهم المشكلات والتنبؤ بالنتائج المستقبلية واختيار البدائل المناسبة (Russell & Norvig, 2021, pp. 28–35).

وتسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير عملية اتخاذ القرار من خلال عدة آليات، من أهمها: تحليل البيانات الضخمة، والتنبؤ بالمشكلات المستقبلية، وتقديم البدائل المقترحة، وتقليل نسبة الخطأ البشري، إضافة إلى تعزيز سرعة الاستجابة للمواقف الإدارية المختلفة. كما تساعد الأنظمة الذكية في دعم القرارات الاستراتيجية والتشغيلية داخل المؤسسات، عبر توفير نماذج تحليلية متقدمة تساعد الإدارة في تقييم السيناريوهات المختلفة قبل اتخاذ القرار النهائي (Robbins & Coulter, 2018, pp. 84–96).

وفي المجال التعليمي، أصبح الذكاء الاصطناعي يمثل عنصرًا مهمًا في دعم الإدارة المدرسية، حيث تسهم الأنظمة الذكية في تحليل أداء الطلاب والعاملين، ومتابعة المؤشرات التعليمية، وتحسين عمليات التخطيط والرقابة، إضافة إلى دعم القيادات التعليمية بالمعلومات الدقيقة التي تساعدها في اتخاذ قرارات أكثر فعالية. كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين جودة القرارات الإدارية من خلال تقليل التحيزات الشخصية والاعتماد على البيانات الواقعية والمؤشرات الموضوعية في عملية اتخاذ القرار.

ومن هذا المنطلق، أصبحت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار علاقة تكاملية، حيث تمثل التكنولوجيا الذكية أداة داعمة للعقل الإداري، تساعده على رفع كفاءة الأداء وتحقيق الأهداف المؤسسية بصورة أكثر دقة وفعالية، خاصة في ظل البيئات التنظيمية المعقدة التي تتطلب سرعة في الاستجابة ودقة في التحليل والتخطيط (الطائي، 2020، ص ص 44–51)

رابعا ـ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية:

1. الأنظمة الخبيرة:

تُعد الأنظمة الخبيرة من التطبيقات المتقدمة للذكاء الاصطناعي التي تعتمد على تخزين المعرفة البشرية داخل قواعد معرفية مبرمجة، بحيث تتمكن الأنظمة من محاكاة طريقة تفكير الخبراء في معالجة المشكلات واتخاذ القرارات. وفي الإدارة

المدرسية، تسهم الأنظمة الخبيرة في دعم القيادات التعليمية من خلال تقديم حلول للمشكلات الإدارية والتنظيمية، وتحليل المواقف المختلفة، واقتراح البدائل المناسبة لاتخاذ القرار. كما تساعد هذه الأنظمة في تحسين كفاءة الإدارة المدرسية وتقليل الاعتماد على الاجتهادات الفردية، خاصة في القضايا المتعلقة بالتخطيط والمتابعة والتقويم التربوي (Durkin, 1994, pp. 15–21) ؛ (السلمي، 2017، ص 55–59).

2. تحليل البيانات التعليمية:

أصبحت تقنيات تحليل البيانات التعليمية من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المؤسسات التعليمية الحديثة، حيث تعتمد الإدارات المدرسية على نظم تحليل البيانات في متابعة أداء الطلاب والمعلمين وتحليل مؤشرات الأداء المدرسي بصورة مستمرة. وتساعد هذه التقنيات في توفير معلومات دقيقة حول معدلات التحصيل والغياب والتسرب والإنجاز الأكاديمي، الأمر الذي يمكّن الإدارة من اتخاذ قرارات مبنية على بيانات واقعية بدلاً من الاعتماد على التقديرات الشخصية. كما يسهم تحليل البيانات في تحسين عمليات التخطيط والتقويم وتطوير جودة الأداء التعليمي والإداري داخل المدرسة (Siemens & Baker, 2012, pp. 253–255)؛ (الحربي، 2021، ص 102–108).

3. التنبؤ بالمشكلات الإدارية:

تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الإدارات المدرسية في التنبؤ بالمشكلات الإدارية والتعليمية قبل حدوثها، وذلك من خلال تحليل البيانات السابقة واكتشاف الأنماط والمؤشرات المرتبطة بالمشكلات المحتملة. وتستخدم الخوارزميات الذكية في التنبؤ بمعدلات الغياب والتسرب وضعف التحصيل الدراسي والمشكلات السلوكية، مما يسمح للإدارة المدرسية بالتدخل المبكر ووضع الحلول الوقائية المناسبة. كما تسهم هذه التطبيقات في تحسين إدارة المخاطر ودعم التخطيط الاستراتيجي داخل المؤسسات التعليمية، الأمر الذي يعزز كفاءة الإدارة المدرسية وقدرتها على التعامل مع التحديات المستقبلية (Baker & Inventado, 2014, pp. 68–72) ؛ (الزهراني، 2022، ص 144–149)

4. الأتمتة الإدارية:

تُعد الأتمتة الإدارية من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، حيث تسهم الأنظمة الذكية في تنفيذ العديد من الأعمال الإدارية بصورة إلكترونية آلية، مثل

إعداد الجداول الدراسية، وتنظيم الملفات، وإعداد التقارير، وإدارة قواعد البيانات، ومتابعة الحضور والانصراف. وتساعد الأتمتة الإدارية في تقليل الوقت والجهد، وتحسين سرعة إنجاز الأعمال، وتقليل الأخطاء البشرية، ورفع كفاءة الأداء الإداري داخل المدرسة. كما تسهم في دعم التحول الرقمي وتطوير بيئة العمل المؤسسي بما يتوافق مع متطلبات الإدارة الحديثة (2011؛ الشمري، 2020، ص 88–94); (O'Brien & Marakas, , pp. 327–331)

خامسا ـ أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار الإداري:

أظهرت العديد من الدراسات الحديثة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت تؤدي دورًا متزايد الأهمية في دعم الإدارة الحديثة وتحسين جودة القرارات الإدارية داخل المؤسسات التعليمية. ويعود ذلك إلى قدرة الأنظمة الذكية على معالجة البيانات وتحليلها بصورة دقيقة وسريعة، إضافة إلى توفير معلومات تساعد متخذي القرار في التعامل مع المشكلات الإدارية بكفاءة أعلى. كما أسهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير بيئة العمل الإداري من خلال تعزيز الدقة والسرعة وتقليل الأخطاء البشرية، الأمر الذي جعلها من الأدوات الاستراتيجية المهمة في الإدارة المدرسية المعاصرة.

1. تحسين جودة القرارات:

يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية من خلال توفير معلومات دقيقة وحديثة تستند إلى تحليل البيانات والمؤشرات الواقعية، مما يساهم في رفع كفاءة القرار الإداري وتقليل العشوائية في عملية اتخاذ القرار. كما تمكّن الأنظمة الذكية الإدارات المدرسية من تحليل المشكلات بصورة أعمق، واقتراح بدائل متعددة تساعد القيادات الإدارية في اختيار الحلول الأكثر ملاءمة. إضافة إلى ذلك، يسهم الذكاء الاصطناعي في دعم التخطيط الاستراتيجي وتحسين القدرة على التنبؤ بالنتائج المستقبلية، وهو ما ينعكس إيجابًا على جودة الأداء الإداري داخل المؤسسات التعليمية(Turban et al., 2019, pp. 412–418 ؛ العتيبي، 2021، ص 91–96)

2. السرعة في اتخاذ القرار:

تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بقدرتها العالية على معالجة كميات ضخمة من البيانات خلال فترات زمنية قصيرة جدًا، الأمر الذي يساعد الإدارات المدرسية في اتخاذ القرارات بسرعة وفاعلية. فالأنظمة الذكية تستطيع تحليل المعلومات

واستخراج النتائج والمؤشرات بصورة فورية، مما يختصر الوقت اللازم لجمع البيانات وتحليلها يدويًا. وتكتسب هذه الميزة أهمية كبيرة في البيئات التعليمية التي تتطلب سرعة في التعامل مع المشكلات والمواقف الطارئة، مثل متابعة الأداء الأكاديمي، أو معالجة المشكلات الإدارية والتنظيمية داخل المدرسة (Davenport & Ronanki, 2018, pp. 110–114؛ المطيري، 2020، ص 73–77)

3. تقليل الأخطاء البشرية:

يساعد الاعتماد على الأنظمة الذكية في تقليل الأخطاء البشرية الناتجة عن الاجتهادات الشخصية أو نقص الخبرة أو التحيز الفردي أثناء اتخاذ القرار. فالذكاء الاصطناعي يعتمد على معالجة البيانات وفق خوارزميات دقيقة وقواعد محددة، الأمر الذي يرفع مستوى الموضوعية والدقة في القرارات الإدارية. كما تسهم الأنظمة الذكية في تقليل احتمالات النسيان أو سوء التقدير، خاصة في العمليات الإدارية المعقدة التي تتطلب التعامل مع كميات كبيرة من المعلومات والبيانات. ولذلك أصبح الذكاء الاصطناعي يمثل أداة فعالة في تعزيز كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة العمل المؤسسي داخل المؤسسات التعليمية (Brynjolfsson & McAfee, 2017, pp. 184–189؛ القحطاني، 2022، ص 118–123)

4. تعزيز التخطيط الاستراتيجي:

يسهم الذكاء الاصطناعي بصورة فعالة في تعزيز عمليات التخطيط الاستراتيجي داخل المؤسسات التعليمية، من خلال توفير تحليلات مستقبلية دقيقة تساعد الإدارات المدرسية على التنبؤ بالمتغيرات والتحديات المحتملة ووضع خطط أكثر كفاءة ومرونة. وتعتمد الأنظمة الذكية على تحليل البيانات التاريخية والحالية واستخلاص الأنماط والمؤشرات التي تساعد الإدارة في بناء تصورات مستقبلية تدعم عملية التخطيط واتخاذ القرار. كما تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي إمكانية تقييم البدائل الاستراتيجية المختلفة واختيار الأنسب منها وفقًا للأهداف والإمكانات المتاحة.

وفي البيئة المدرسية، تساعد هذه التطبيقات في التنبؤ باحتياجات المدرسة المستقبلية، مثل أعداد الطلاب، ومتطلبات الموارد البشرية، والتجهيزات التقنية، إضافة إلى تحسين خطط التطوير الأكاديمي والإداري. كما تسهم الأنظمة الذكية في دعم الإدارة المدرسية بالمعلومات الدقيقة التي تساعدها في مواجهة الأزمات والتحديات بصورة استباقية، الأمر الذي يعزز قدرة المدرسة على تحقيق أهدافها التعليمية بكفاءة أعلى.

ومن هذا المنطلق، أصبح الذكاء الاصطناعي يمثل أداة استراتيجية مهمة في تطوير

التخطيط المؤسسي داخل المؤسسات التعليمية، خاصة في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي تتطلب الاعتماد على البيانات والتحليلات الذكية في بناء الخطط المستقبلية واتخاذ القرارات الاستراتيجية .Kaplan & Haenlein, 2020, pp) 45–49؛ السبيعي، 2021، ص 132–137)

سادسا ـ التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في المدارس:

على الرغم من الأهمية المتزايدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة المدرسية وتحسين جودة العملية التعليمية، فإن تطبيق هذه التقنيات داخل المؤسسات التعليمية لا يزال يواجه العديد من التحديات والمعوقات التي تحد من فاعليتها وانتشارها. وتختلف هذه التحديات بين الجوانب التقنية والإدارية والمالية والبشرية والتشريعية، الأمر الذي يتطلب وجود خطط واستراتيجيات واضحة لمعالجة هذه الصعوبات وضمان الاستخدام الأمثل للتقنيات الذكية داخل المدارس.

1. ضعف البنية التحتية التقنية:

يُعد ضعف البنية التحتية التقنية من أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس، حيث تحتاج الأنظمة الذكية إلى أجهزة حديثة، وشبكات إنترنت قوية، وقواعد بيانات متطورة، وبرمجيات قادرة على معالجة البيانات وتحليلها بكفاءة عالية. وتعاني العديد من المؤسسات التعليمية، خاصة في الدول النامية، من نقص الإمكانات التقنية وضعف التجهيزات الرقمية، مما يحد من قدرة المدارس على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة فعالة. كما يؤثر ضعف البنية التحتية في استمرارية الأنظمة الذكية وجودة الخدمات الرقمية المقدمة داخل البيئة التعليمية (Alenezi, 2020, pp. 88–91)؛ (الحازمي، 2021، ص 52–57).

2. ارتفاع تكاليف التحول الرقمي:

يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات التعليمية توفير استثمارات مالية كبيرة تشمل شراء الأجهزة والبرمجيات، وتطوير الشبكات، وتدريب العاملين، وصيانة الأنظمة التقنية بصورة مستمرة. ولذلك فإن ارتفاع تكاليف التحول الرقمي يمثل تحديًا حقيقيًا أمام العديد من المدارس، خاصة المؤسسات التعليمية ذات الموارد المحدودة. كما أن بعض الإدارات التعليمية قد تواجه صعوبة في تخصيص ميزانيات كافية لدعم مشاريع الذكاء الاصطناعي والتحديث التقني، الأمر الذي يبطئ من عملية التحول نحو الإدارة الذكية(Laudon & Laudon, 2020, pp. 542–547)؛ (الشيباني، 2022، ص 104–109).

3. نقص الكوادر المؤهلة:

يحتاج تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس إلى وجود كوادر بشرية تمتلك مهارات تقنية ومعرفية قادرة على تشغيل الأنظمة الذكية وإدارتها والاستفادة منها بصورة فعالة. إلا أن العديد من المؤسسات التعليمية تعاني من نقص الخبرات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي، إضافة إلى محدودية البرامج التدريبية الموجهة للعاملين في الإدارة المدرسية. ويؤدي هذا النقص إلى ضعف الاستفادة من التطبيقات الذكية وصعوبة دمجها في العمليات الإدارية والتعليمية (Luckin, 2018, pp. 117–120)؛ (العبدلي، 2020، ص 83–87).

4. مقاومة التغيير:

تُعد مقاومة التغيير من المعوقات الإدارية الشائعة التي تواجه تطبيق التقنيات الحديثة داخل المؤسسات التعليمية، حيث يبدي بعض العاملين تخوفًا من استخدام الأنظمة الذكية بسبب الاعتياد على الأساليب التقليدية في العمل أو الخوف من فقدان الوظائف أو صعوبة التعامل مع التكنولوجيا الجديدة. كما قد يؤدي ضعف الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي وفوائده إلى انخفاض مستوى تقبل العاملين لعمليات التحول الرقمي، مما ينعكس سلبًا على نجاح تطبيق الأنظمة الذكية داخل المدارس (Kotter, 2012, pp. 26–31)؛ (الدوسري، 2021، ص 141–145)

5. المخاوف المتعلقة بالخصوصية وأمن البيانات:

تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة أساسية على جمع البيانات وتحليلها، الأمر الذي يثير العديد من المخاوف المتعلقة بحماية خصوصية الطلاب والعاملين وأمن المعلومات داخل المؤسسات التعليمية. فضعف أنظمة الحماية الإلكترونية قد يؤدي إلى تسرب البيانات أو تعرضها للاختراق، مما يشكل تهديدًا للأمن الرقمي والخصوصية. كما أن استخدام الأنظمة الذكية يتطلب وجود سياسات واضحة تنظم كيفية جمع البيانات واستخدامها وتخزينها بصورة آمنة تحافظ على سرية المعلومات (West & Allen, 2018, pp. 12–15) ؛ (الزبيدي، 2022، ص 96–101).

6. غياب التشريعات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي:

يُعد غياب الأطر القانونية والتشريعات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي من أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات التعليمية، حيث لا تزال العديد من الدول تفتقر إلى قوانين واضحة تحدد ضوابط استخدام التقنيات الذكية والمسؤوليات المرتبطة بها. ويؤدي هذا الفراغ التشريعي إلى وجود مشكلات تتعلق بالمساءلة القانونية، وحماية

الخصوصية، وأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي داخل البيئة التعليمية. ولذلك أصبح من الضروري تطوير تشريعات وسياسات تنظيمية تضمن الاستخدام الآمن والمسؤول للأنظمة الذكية داخل المدارس والمؤسسات التعليمية (Cath et al., 2018, pp. 505–507)؛ (السهلي، 2023، ص 62–68).

تحليل بيانات الاستبيان

أولًا ـ التحليل الوصفي للبيانات الديموغرافية:

بعد الانتهاء من جمع الاستبانات من أفراد العينة المستهدفة، والبالغ عددهم (200) مفردة من العاملين في الإدارة المدرسية في عدد من مدارس بلدية جنزور، تم إدخال البيانات وتحليلها إحصائيًا باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). وقد هدفت هذه المرحلة إلى وصف خصائص العينة وتحديد ملامحها الديموغرافية، لما لذلك من أهمية في تفسير النتائج اللاحقة وربطها بمتغيرات الدراسة.

ويُعد التحليل الوصفي للبيانات الديموغرافية خطوة أساسية في البحوث الكمية، إذ يساعد في فهم طبيعة مجتمع الدراسة وتحديد مدى تمثيل العينة له، مما يعزز من مصداقية النتائج وقابليتها للتعميم.

1. توزيع أفراد العينة حسب الجنس:

أظهرت نتائج التحليل أن نسبة الذكور بلغت (58%) مقابل (42%) للإناث، وهو ما يشير إلى وجود توازن نسبي في التمثيل النوعي داخل العينة، مع ميل طفيف لصالح الذكور.

ويعكس هذا التوزيع طبيعة الهيكل الإداري في المؤسسات التعليمية محل الدراسة، حيث لا تزال بعض المواقع الإدارية تشهد حضورًا أكبر للذكور مقارنة بالإناث، رغم التقدم الملحوظ في تمكين العنصر النسائي في القطاع التعليمي. كما أن هذا التنوع يساهم في إثراء البيانات من خلال تنوع وجهات النظر حول موضوع الدراسة، مما ينعكس إيجابًا على دقة التحليل وموضوعيته.

2. توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي:

بينت النتائج أن غالبية أفراد العينة يحملون درجة البكالوريوس بنسبة (67%)، يليهم حملة الماجستير بنسبة (21%)، ثم حملة الدبلوم بنسبة (9%)، في حين بلغت نسبة حملة الدكتوراه.(3%)

ويُظهر هذا التوزيع ارتفاع المستوى التعليمي العام لأفراد العينة، وهو ما يُعد مؤشرًا

إيجابيًا من حيث القدرة على فهم المتغيرات التقنية والإدارية المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. كما أن وجود نسبة من حملة الدراسات العليا يعكس توجهًا نحو تعزيز الكفاءة العلمية داخل الإدارة المدرسية، الأمر الذي قد يسهم في رفع مستوى الوعي بأهمية التحول الرقمي وتبني التقنيات الحديثة في اتخاذ القرار الإداري.

3. توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة:

أوضحت النتائج أن نسبة (46%) من أفراد العينة لديهم خبرة تفوق عشر سنوات، في حين بلغت نسبة من تتراوح خبرتهم بين (5–10 سنوات) نحو (34%)، أما من تقل خبرتهم عن خمس سنوات فقد بلغت نسبتهم.(20%)

ويشير هذا التوزيع إلى أن العينة يغلب عليها الطابع الخبروي، حيث إن أكثر من ثلاثة أرباع أفرادها يمتلكون خبرة تفوق خمس سنوات، وهو ما يعزز من موثوقية آرائهم المتعلقة بواقع استخدام الذكاء الاصطناعي وأثره في الإدارة المدرسية.

كما أن ارتفاع نسبة ذوي الخبرة الطويلة يعكس وجود رصيد مهني يمكن الاعتماد عليه في تقييم التغيرات الإدارية والتقنية داخل المدارس، خاصة فيما يتعلق بمدى التحول نحو استخدام الأنظمة الذكية في دعم اتخاذ القرار الإداري.

خلاصة التحليل الديموغرافي:

بصورة عامة، تشير نتائج التحليل الديموغرافي إلى أن العينة تتميز بتوازن نسبي من حيث الجنس، وارتفاع في المستوى التعليمي، وخبرة مهنية معتبرة، وهو ما يعزز من قوة الدراسة ويمنح نتائجها درجة عالية من المصداقية والموثوقية، ويجعلها أكثر قدرة على تمثيل الواقع الفعلي للإدارة المدرسية في بلدية جنزور.

ثانيًا ـ تحليل محاور الاستبيان :

المحور الأول ـ استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية:

تكشف نتائج التحليل الإحصائي لهذا المحور عن مستوى استخدام فعلي "متوسط إلى مرتفع" لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الإدارة المدرسية في المدارس محل الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.89 من 5) بانحراف معياري (0.74). ويعكس هذا المؤشر أن هناك توجهًا واضحًا نحو تبني التقنيات الذكية، إلا أن هذا التبني لا يزال غير مكتمل من حيث البنية التنظيمية والتقنية والبشرية.

ويُلاحظ أن قيم الانحراف المعياري المتوسطة نسبيًا تشير إلى وجود تباين في استجابات أفراد العينة، وهو ما يعكس اختلاف مستويات التطبيق بين المدارس من جهة، وبين الإدارات والأفراد من جهة أخرى، الأمر الذي يؤكد أن التحول نحو الذكاء

الاصطناعي لا يزال في مرحلة "التفاوت التطبيقي" وليس التعميم المؤسسي الكامل.

التحليل التفصيلي لعبارات المحور:

عند تفكيك نتائج العبارات، يتبين أن أعلى قيمة كانت للعبارة رقم (2) الخاصة بتسريع إنجاز المعاملات الإدارية بمتوسط (4.22)، وهو ما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يُنظر إليه أساسًا كأداة لرفع الكفاءة الزمنية وتقليل التعقيد الإجرائي، أكثر من كونه نظامًا استراتيجيًا متكاملًا لاتخاذ القرار.

كما جاءت العبارة (8) المتعلقة بتقليل الأخطاء الإدارية بمتوسط (4.11)، وهو مؤشر مهم يدل على إدراك العاملين للدور التصحيحي للأنظمة الذكية في الحد من الأخطاء البشرية، وهو ما يعزز الثقة في الأنظمة الرقمية مقارنة بالإجراءات اليدوية التقليدية.

في المقابل، تُظهر العبارة (7) الخاصة بإعداد التقارير بمتوسط (4.05) أن هناك اعتمادًا متزايدًا على الأنظمة الإلكترونية في الأعمال الإدارية الروتينية، مما يعكس انتقالًا تدريجيًا من الإدارة الورقية إلى الإدارة الرقمية.

أما العبارات (1، 3، 4، 5، 6) فقد تراوحت متوسطاتها بين (3.81 – 3.97)، وهي جميعها ضمن مستوى "مرتفع"، مما يدل على وجود إدراك إيجابي عام لأهمية التطبيقات الذكية، ولكن دون وصولها إلى مرحلة التكامل الكامل في جميع وظائف الإدارة المدرسية.

المؤشرات الحرجة في التحليل:

على الرغم من الصورة الإيجابية العامة، إلا أن النتائج تكشف عن نقطتين محوريتين تمثلان "عنق الزجاجة" في تطبيق الذكاء الاصطناعي:

1. البنية التحتية التقنية(3.24)

وهو متوسط يقع ضمن المستوى "المتوسط"، ويشير إلى أن الإمكانات التقنية المتوفرة في بعض المدارس لا تزال غير كافية لدعم تطبيقات ذكاء اصطناعي متقدمة، مما يحد من فعالية الاستخدام الفعلي.

2. التدريب والتأهيل(3.11)
3. وهو أدنى متوسط في المحور، ويعكس وجود فجوة واضحة في تأهيل الكوادر البشرية، الأمر الذي يعني أن الاستخدام الحالي للتقنيات الذكية قد يكون "تشغيليًا" أكثر منه "احترافيًا قائمًا على الكفاءة."

التفسير التحليلي العام للمحور:

يمكن القول إن نتائج هذا المحور تعكس مرحلة "التحول الرقمي الجزئي" داخل

الإدارة المدرسية، حيث يتم استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل وظيفي في تحسين الإجراءات الإدارية اليومية (مثل التسريع، التقارير، وتقليل الأخطاء)، بينما لا يزال توظيفه الاستراتيجي في التخطيط واتخاذ القرار محدودًا نسبيًا.

كما تشير النتائج إلى أن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي لا يعتمد فقط على توفر التكنولوجيا، بل يرتبط بشكل مباشر بثلاثة عناصر حاكمة:

- جاهزية البنية التحتية التقنية
- مستوى تدريب الكوادر البشرية
- درجة التكامل المؤسسي في استخدام الأنظمة الذكية

وبذلك يمكن استنتاج أن الذكاء الاصطناعي في البيئة المدرسية محل الدراسة يُمارس كأداة دعم إداري، وليس كنظام تحول إداري شامل بعد، وهو ما يفتح المجال لتطويره مستقبلًا نحو مستويات أعلى من النضج الرقمي المؤسسي.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
1	تستخدم المدرسة أنظمة رقمية ذكية في إدارة الأعمال الإدارية	3.92	0.83	مرتفعة
2	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز المعاملات الإدارية	4.22	0.65	مرتفعة جدًا
3	تعتمد الإدارة المدرسية على تحليل البيانات في اتخاذ القرارات	3.88	0.79	مرتفعة
4	تساعد الأنظمة الذكية في متابعة أداء العاملين والطلاب	3.95	0.74	مرتفعة
5	تستخدم المدرسة تطبيقات إلكترونية لدعم التخطيط الإداري	3.81	0.88	مرتفعة
6	تسهم التكنولوجيا الذكية في تحسين الاتصال الإداري داخل المدرسة	3.97	0.72	مرتفعة
7	تعتمد الإدارة المدرسية على نظم إلكترونية لإعداد التقارير	4.05	0.69	مرتفعة
8	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء الإدارية	4.11	0.66	مرتفعة جدًا
9	توجد بنية تقنية مناسبة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المدرسة	3.24	0.94	متوسطة
10	يتلقى العاملون تدريبًا على استخدام التطبيقات الذكية	3.11	0.98	متوسطة

وتشير النتائج إلى أن المدارس تعتمد بدرجة جيدة على التطبيقات الذكية في تنفيذ الأعمال الإدارية وإعداد التقارير وتسريع الإجراءات، إلا أن بعض الجوانب المتعلقة بالبنية التحتية والتدريب لا تزال بحاجة إلى مزيد من التطوير.

وقد حصلت العبارة المتعلقة بسرعة إنجاز المعاملات الإدارية على أعلى متوسط حسابي، مما يدل على إدراك أفراد العينة للدور الكبير الذي تؤديه الأنظمة الذكية في رفع كفاءة العمل الإداري. في المقابل، حصلت فقرة التدريب على أدنى متوسط

حسابي، الأمر الذي يعكس محدودية البرامج التدريبية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات التعليمية.

المحور الثاني ـ أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار الإداري :

تُظهر نتائج التحليل الإحصائي لهذا المحور أن المتوسط الحسابي العام بلغ (4.17 من 5) بانحراف معياري (0.68)، وهو ما يعكس وجود اتجاه إيجابي مرتفع وواضح لدى أفراد العينة نحو الدور الذي تؤديه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار الإداري داخل المؤسسات التعليمية محل الدراسة. ويُعد هذا المؤشر دالًا على أن الذكاء الاصطناعي لم يعد يُنظر إليه كأداة تقنية مساعدة فقط، بل بوصفه عنصرًا مؤثرًا في بنية القرار الإداري نفسه.

كما أن انخفاض الانحراف المعياري نسبيًا يدل على درجة من التجانس في آراء أفراد العينة، أي أن هناك شبه اتفاق عام حول الفوائد الإدارية للذكاء الاصطناعي، رغم اختلاف المواقع الوظيفية والخبرات، وهو ما يعزز قوة النتائج واتساقها.

التحليل :

تُظهر النتائج أن أعلى قيمة جاءت للعبارة (1) الخاصة بدقة القرار بمتوسط (4.35)، تليها العبارة (2) المتعلقة بسرعة اتخاذ القرار (4.29)، وهو ما يعكس أن البعدين الأكثر إدراكًا لدى المبحوثين هما :الدقة الزمنية والسرعة الإجرائية في صنع القرار . وهذا يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يُنظر إليه أساسًا كأداة لرفع كفاءة القرار من حيث الوقت والدقة معًا.

كما سجلت العبارة (6) الخاصة برفع كفاءة الأداء الإداري (4.26) والعبارة (9) الخاصة بتحسين جودة الخدمات (4.23) مستويات مرتفعة جدًا، مما يدل على إدراك واسع لأثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي العام، وليس فقط في نطاق اتخاذ القرار الضيق، بل في المنظومة الإدارية ككل.

وتأتي العبارة (8) المتعلقة بالرقابة والمتابعة الإدارية بمتوسط (4.19)، وهو مؤشر مهم يعكس أن الذكاء الاصطناعي يُستخدم أيضًا كأداة ضبط إداري وتعزيز للرقابة الداخلية، مما يزيد من شفافية العمليات الإدارية داخل المدارس.

أما العبارة (3) الخاصة بالتنبؤ بالمشكلات المستقبلية (4.18)، فتشير إلى بُعد استراتيجي مهم، يتمثل في انتقال الذكاء الاصطناعي من مستوى التشغيل اليومي إلى مستوى "الاستشراف الإداري"، وهو ما يمثل أحد أهم أدوار التحول الرقمي في الإدارة الحديثة.

في المقابل، جاءت العبارة (7) الخاصة بتقليل التحيز الشخصي بأقل متوسط نسبي (4.01)، رغم بقائها ضمن مستوى مرتفع، وهو ما قد يعكس أن إدراك هذا البعد ما يزال أقل وضوحًا مقارنة بالأبعاد التشغيلية مثل السرعة والدقة، حيث إن تقليل التحيز يُعد أثرًا غير مباشر نسبيًا مقارنة بالنتائج الملموسة الأخرى.

التفسير التحليلي العام للمحور:

يمكن تفسير نتائج هذا المحور على أنها تعكس تحولًا في وعي القيادات والعاملين في الإدارة المدرسية من النظرة التشغيلية للذكاء الاصطناعي إلى النظرة الوظيفية-الاستراتيجية، حيث لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد وسيلة لتسريع الإجراءات، بل أصبح جزءًا من عملية صنع القرار ذاتها.

كما تشير النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في إعادة تشكيل "منطق القرار الإداري" داخل المؤسسات التعليمية، من خلال تعزيز ثلاثة أبعاد رئيسية:

- رفع الدقة والموضوعية في القرار
- تسريع دورة اتخاذ القرار
- تحسين جودة النتائج الإدارية والخدمات التعليمية

وفي ضوء ذلك، يمكن القول إن الإدارة المدرسية في سياق الدراسة بدأت بالفعل في الانتقال من نموذج القرار التقليدي القائم على الخبرة الفردية، إلى نموذج أكثر اعتمادًا على البيانات والتحليل الذكي، وهو ما يمثل أحد أهم مظاهر التحول نحو الإدارة الرقمية الحديثة.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
1	يساعد الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات أكثر دقة	4.35	0.59	مرتفعة جدًا
2	تسهم الأنظمة الذكية في سرعة اتخاذ القرار الإداري	4.29	0.63	مرتفعة جدًا
3	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمشكلات المستقبلية	4.18	0.71	مرتفعة
4	تسهم التقنيات الذكية في تحسين جودة التخطيط المدرسي	4.07	0.74	مرتفعة
5	تساعد نظم الذكاء الاصطناعي في اختيار البدائل المناسبة للقرار	4.12	0.69	مرتفعة
6	تسهم التكنولوجيا الذكية في رفع كفاءة الأداء الإداري	4.26	0.64	مرتفعة جدًا
7	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل التحيز الشخصي	4.01	0.77	مرتفعة

	أثناء اتخاذ القرار			
8	تسهم الأنظمة الذكية في تحسين الرقابة والمتابعة الإدارية	4.19	0.68	مرتفعة
9	تؤدي تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين جودة الخدمات التعليمية والإدارية	4.23	0.66	مرتفعة جدًا
10	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف المدرسة بكفاءة أعلى	4.14	0.7	مرتفعة

وتوضح النتائج أن أفراد العينة لديهم قناعة مرتفعة بالدور الذي تؤديه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الإدارية وتحسين كفاءة الأداء المؤسسي داخل المدارس.

كما تشير النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم بصورة فعالة في توفير المعلومات الدقيقة، وتحسين عمليات التخطيط والرقابة، وتقليل الأخطاء البشرية والتحيزات الشخصية أثناء اتخاذ القرار.

وقد حصلت العبارة المتعلقة بدقة القرارات الإدارية على أعلى متوسط حسابي، مما يدل على إدراك القيادات المدرسية لأهمية الأنظمة الذكية في تعزيز جودة القرارات، في حين جاءت عبارة تقليل التحيز الشخصي بدرجة أقل نسبيًا، وهو ما قد يرتبط باستمرار الاعتماد الجزئي على الخبرة البشرية في بعض القرارات الإدارية.

ثالثًا ـ اختبار فرضيات الدراسة :

الفرضية الرئيسة:

تنص الفرضية الرئيسة للدراسة على أنه: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين اتخاذ القرار الإداري في المدارس.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس طبيعة وقوة العلاقة بين المتغيرين الرئيسيين للدراسة، حيث أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بلغت (0.81) عند مستوى دلالة إحصائية (0.05).

تفسير معامل الارتباط:

تشير قيمة الارتباط (0.81) إلى وجود علاقة طردية قوية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار الإداري، أي أنه كلما زاد مستوى استخدام التقنيات الذكية داخل الإدارة المدرسية، ارتفع مستوى جودة ودقة وسرعة اتخاذ القرار الإداري.

ويُعد هذا المستوى من الارتباط (قويًا) وفق المعايير الإحصائية، مما يدل على أن العلاقة ليست مجرد علاقة سطحية أو ضعيفة، بل علاقة جوهرية تعكس تأثيرًا واضحًا للذكاء الاصطناعي في بنية العملية الإدارية داخل المدارس.

كما أن دلالة هذه النتيجة عند مستوى (0.05) تعني أن هذه العلاقة ليست ناتجة عن الصدفة الإحصائية، وإنما تعكس ارتباطًا حقيقيًا بين المتغيرين في مجتمع الدراسة.

تحليل الانحدار البسيط:

إضافة إلى ذلك، تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لقياس مدى تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين اتخاذ القرار الإداري، حيث أظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفسر نسبة كبيرة من التغير في مستوى جودة اتخاذ القرار الإداري.

ويعني ذلك أن الذكاء الاصطناعي يمثل متغيرًا تفسيريًا مهمًا داخل النموذج الإحصائي، قادرًا على التنبؤ بدرجة معتبرة من التغير في جودة القرار الإداري، وهو ما يعزز قوة الفرضية الرئيسة ويدعمها إحصائيًا ومنهجيًا.

التفسير التحليلي للنتائج:

تعكس نتائج اختبار الفرضية أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد عامل مساعد في البيئة التعليمية، بل أصبح متغيرًا مؤثرًا في جودة العملية الإدارية نفسها، وخاصة في جانب اتخاذ القرار.

كما تشير النتائج إلى أن الإدارة المدرسية في بيئة الدراسة بدأت تعتمد بشكل متزايد على البيانات والتحليلات الذكية في دعم قراراتها، بدلاً من الاعتماد الحصري على الخبرة الشخصية أو الأساليب التقليدية.

وبناءً عليه، يمكن القول إن نتائج الاختبار الإحصائي تؤكد أن الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل مباشر وملحوظ في:

1. تحسين دقة القرارات الإدارية
2. رفع سرعة اتخاذ القرار
3. تعزيز موضوعية القرار وتقليل العشوائية
4. دعم القرارات المبنية على البيانات (Data-Driven Decisions)

الخلاصة الإحصائية:

بناءً على قيمة معامل الارتباط (0.81) ونتائج الانحدار البسيط، يمكن قبول الفرضية الرئيسة للدراسة، والتي تؤكد وجود علاقة ذات دلالة إحصائية وتأثير إيجابي قوي بين

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين اتخاذ القرار الإداري في المدارس محل الدراسة.

مناقشة النتائج :

تشير النتائج الكلية للدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي باتت تمثل عنصرًا بنيويًا متنامي الأهمية في إعادة تشكيل منظومة الإدارة التعليمية داخل المدارس، ولا سيما في ما يتعلق بعملية اتخاذ القرار الإداري. إذ لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة تقنية مساعدة، بل تحول تدريجيًا إلى عامل مؤثر في تحسين كفاءة القرار من حيث الدقة والسرعة والموضوعية، وهو ما تعكسه القيم الإحصائية المرتفعة في محاور الدراسة، إضافة إلى قوة العلاقة الارتباطية بين المتغيرين الرئيسيين.

وتتسق هذه النتائج إلى حد كبير مع الأدبيات والدراسات السابقة التي أكدت أن توظيف الأنظمة الذكية يسهم في رفع كفاءة الأداء الإداري وتقليل الأخطاء البشرية وتعزيز القدرة على التحليل والتنبؤ. غير أن أهمية هذه الدراسة تكمن في أنها لا تكتفي بإثبات هذا الأثر بشكل عام، بل تكشف عن طبيعته التفصيلية داخل السياق المدرسي، حيث يظهر أن الذكاء الاصطناعي يُستخدم بشكل أكبر في الجوانب التشغيلية مثل تسريع الإجراءات وإعداد التقارير، بينما لا يزال توظيفه في الأبعاد الاستراتيجية (مثل التخطيط طويل المدى وصنع القرار المعقد) في مرحلة نمو غير مكتملة.

ومن زاوية تحليلية أعمق، تكشف النتائج عن وجود "ازدواجية تطبيقية" داخل البيئة المدرسية؛ إذ يجري اعتماد الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة لتحسين الكفاءة الإجرائية من جهة، بينما لم يصل بعد إلى مستوى الاندماج الكامل في البنية الفكرية لاتخاذ القرار من جهة أخرى. وهذا يعكس أن التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية محل الدراسة لا يزال انتقالًا تدريجيًا من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الذكية، وليس تحولًا جذريًا مكتمل الأبعاد.

كما أظهرت النتائج وجود تحديات واضحة تمثل عائقًا أمام التوظيف الأمثل للذكاء الاصطناعي، أبرزها ضعف البنية التحتية التقنية، ونقص برامج التدريب والتأهيل. وهذه النتائج لا تتعارض مع الدراسات السابقة، بل تؤكدها وتعمقها، حيث تشير الأدبيات الحديثة إلى أن نجاح التحول الرقمي لا يرتبط فقط بتوفر التكنولوجيا، بل يتوقف بدرجة أساسية على جاهزية المؤسسة إداريًا وبشريًا وثقافيًا.

ومن منظور نقدي، يمكن القول إن المشكلة لا تكمن في "توفر التقنية" بقدر ما تكمن في "نمط الاستخدام"؛ إذ تُظهر النتائج أن الذكاء الاصطناعي يُوظف غالبًا كأداة

تحسين أداء، وليس كمنظومة إعادة هندسة للقرار الإداري. وهذا يعني أن هناك فجوة بين الإمكانات النظرية للذكاء الاصطناعي وبين مستوى توظيفه الفعلي داخل المدارس.

وبناءً عليه، يمكن تفسير النتائج في إطار ثلاثية تحليلية مترابطة:

- مستوى تقني :تحسن نسبي في استخدام الأنظمة الذكية مع وجود قصور في البنية التحتية.
- مستوى بشري :إدراك إيجابي لفوائد الذكاء الاصطناعي مقابل ضعف في التدريب المتخصص.
- مستوى إداري :استخدام وظيفي للتقنيات دون تحول كامل في فلسفة اتخاذ القرار.

وعليه، فإن هذه النتائج لا تؤكد فقط أهمية الذكاء الاصطناعي، بل تكشف أيضًا حدود تطبيقه الحالية داخل البيئة المدرسية، مما يفتح المجال أمام ضرورة تطوير سياسات تدريبية واستثمارية وتشريعية أكثر تكاملًا لضمان انتقال فعلي نحو إدارة مدرسية ذكية قائمة على البيانات والتحليل الاستباقي بدلًا من الأساليب التقليدية.

الخاتمة :

في ضوء ما تناولته الدراسة من إطار نظري وتحليل إحصائي وتفسير للنتائج، يتبين أن الذكاء الاصطناعي أصبح أحد أهم التحولات التقنية التي أعادت تشكيل بيئة العمل داخل المؤسسات التعليمية، وبشكل خاص في مجال الإدارة المدرسية واتخاذ القرار الإداري. فقد لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد تقنية مساندة، بل تحول إلى عنصر فاعل في تحسين كفاءة العمليات الإدارية، من خلال ما يوفره من قدرات تحليلية متقدمة تُمكّن الإدارات المدرسية من التعامل مع البيانات بكفاءة أعلى، واستثمارها في دعم القرارات بصورة أكثر دقة وموضوعية.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المدارس يسهم بشكل واضح في تحسين جودة اتخاذ القرار الإداري، سواء من حيث سرعة الإنجاز أو دقة النتائج أو تقليل الأخطاء البشرية، إضافة إلى دوره في تطوير عمليات التخطيط والمتابعة والتقويم. كما كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباط قوية بين استخدام هذه التطبيقات ومستوى تحسين القرار الإداري، وهو ما يعزز الفرضية الأساسية للدراسة ويؤكد الأثر الإيجابي للتقنيات الذكية في البيئة التعليمية.

وفي المقابل، بينت الدراســة أن هذا التطور لا يزال يواجه مجموعة من التحديات، أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية، ونقص الكوادر المؤهلة، وغياب الأطر التشريعية المنظمة، وهي تحديات تحد من الوصول إلى التطبيق الأمثل للذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات التعليمية. ومع ذلك، فإن هذه التحديات لا تنفي أهمية الاتجاه نحو التحول الرقمي، بل تؤكد ضرورة العمل على معالجتها ضمن رؤية استراتيجية شاملة.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن مستقبل الإدارة المدرسية يتجه بشكل متزايد نحو الاعتماد على الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة أساسية في دعم اتخاذ القرار، إلا أن تحقيق هذا التحول يتطلب تكاملًا بين التكنولوجيا والموارد البشرية والتشريعات والسياسات التعليمية. وعليه، فإن تبني استراتيجيات واضحة وممنهجة لتفعيل الذكاء الاصطناعي لم يعد خيارًا ثانويًا، بل أصبح ضرورة حتمية لمواكبة التطورات المتسارعة في مجال التعليم والإدارة، وتحقيق جودة الأداء المؤسسي في ضوء متطلبات العصر الرقمي.

النتائــج :

توصلت الدراسة، في ضوء التحليل الإحصائي لبيانات الاستبانة واختبار الفرضيات، إلى مجموعة من النتائج التي تعكس طبيعة العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين عملية اتخاذ القرار الإداري داخل المدارس محل الدراسة، ويمكن عرضها على النحو الآتي:

1. وجود أثر إيجابي واضح لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار الإداري داخل المدارس.
2. حيث أظهرت النتائج الإحصائية وجود علاقة ارتباط قوية بين المتغيرين، بما يشير إلى أن توظيف التقنيات الذكية يسهم بشكل مباشر في رفع كفاءة القرار الإداري من حيث الدقة والموضوعية وسرعة الإنجاز.
3. تسهم الأنظمة الذكية في تعزيز سرعة ودقة القرارات الإدارية. إذ تبين أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقلل الزمن اللازم لمعالجة البيانات وتحليلها، مما ينعكس على تسريع دورة اتخاذ القرار، مع تعزيز مستوى الدقة وتقليل احتمالات الخطأ.
4. يساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط والمتابعة والتقويم. حيث أظهرت النتائج أن الأنظمة الذكية تدعم الإدارة المدرسية في تحليل البيانات

التعليمية والإدارية، بما يسهم في تحسين جودة التخطيط، ورفع كفاءة المتابعة، وتطوير آليات التقويم المستمر.

5. توجد تحديات تقنية وبشرية وتشريعية تحد من فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي. وتشمل هذه التحديات ضعف البنية التحتية الرقمية، ونقص الكوادر المؤهلة، وغياب التشريعات المنظمة، وهو ما يحد من الاستفادة الكاملة من الإمكانات المتقدمة للذكاء الاصطناعي داخل البيئة المدرسية.
6. يعتمد نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي على توافر البنية الرقمية والتدريب المستمر.

إذ تشير النتائج إلى أن فعالية الذكاء الاصطناعي لا ترتبط فقط بتوفر التقنيات، بل تتطلب أيضًا جاهزية مؤسسية تشمل تطوير البنية التحتية، وتأهيل الكوادر البشرية، وتوفير برامج تدريب مستمرة تضمن الاستخدام الأمثل لهذه التقنيات.

وبصورة عامة، تعكس هذه النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة استراتيجية فعالة في تطوير الإدارة المدرسية، إلا أن تحقيق الاستفادة القصوى منه يتطلب معالجة التحديات القائمة وتوفير بيئة تنظيمية وتقنية داعمة للتحول الرقمي الشامل.

التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتي أبرزت الدور الإيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار الإداري داخل المدارس، إلى جانب التحديات التقنية والبشرية والتشريعية التي تحد من فعالية تطبيقه، فإن الدراسة تقدم مجموعة من التوصيات العلمية والعملية التي يمكن أن تسهم في تعزيز الاستفادة من هذه التقنيات، على النحو الآتي:

1. تطوير البنية التحتية الرقمية داخل المدارس

وذلك من خلال تحسين شبكات الاتصال، وتحديث الأجهزة والأنظمة الإلكترونية، وتوفير بيئة تقنية قادرة على دعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة عالية، بما يضمن استدامة التحول الرقمي داخل المؤسسات التعليمية.

2. تدريب القيادات التعليمية على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث توصي الدراسة بضرورة تنفيذ برامج تدريبية متخصصة تستهدف الإدارات المدرسية، بهدف رفع كفاءتها في استخدام الأنظمة الذكية وتوظيفها في دعم عملية اتخاذ القرار الإداري.

3. دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الخطط الاستراتيجية للمؤسسات التعليمية من خلال إدراج التحول الرقمي كجزء أساسي من الرؤية الاستراتيجية للمدارس، بما يضمن الانتقال من الاستخدام الجزئي للتقنيات إلى الاستخدام المؤسسي المتكامل.
4. وضع تشريعات تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي وتحافظ على خصوصية البيانات
وذلك لضمان الاستخدام الآمن والمسؤول للتقنيات الذكية، وحماية البيانات التعليمية والإدارية من المخاطر المرتبطة بالأمن السيبراني والخصوصية.
5. تعزيز ثقافة التحول الرقمي داخل البيئة التعليمية عبر نشر الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي بين العاملين في القطاع التعليمي، وتشجيع الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام التكنولوجيا في العمل الإداري والتعليمي.
6. دعم البحوث العلمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والإدارة التعليمية من خلال تشجيع الدراسات التطبيقية التي تتناول أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري والتربوي، بما يسهم في بناء قاعدة معرفية تدعم اتخاذ القرار وصناعة السياسات التعليمية.

وبشكل عام، تؤكد هذه التوصيات أن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية لا يعتمد فقط على توفر التكنولوجيا، بل يرتبط بمنظومة متكاملة تشمل البنية التحتية، والموارد البشرية، والإطار التشريعي، والثقافة التنظيمية الداعمة للتحول الرقمي.

بيان تضارب المصالـــح:
يُقر المؤلف بعدم وجود أي تضارب مالي أو علاقات شخصية معروفة قد تؤثر على العمل المذكور في هذه الورقة

المراجع:

أولاً- المراجع العربية :

1. الحازمي، خالد. (2021). البنية التحتية الرقمية في المؤسسات التعليمية. جدة: دار الفكر التربوي.
2. الحربي، خالد. (2021). الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات التعليمية. الرياض: دار المعرفة.
3. الدوسري، محمد. (2021). إدارة التغيير والتحول الرقمي في التعليم. الرياض: دار المعرفة.
4. الزبيدي، أحمد. (2022). أمن المعلومات والخصوصية في البيئة الرقمية. عمّان: دار البداية.
5. الزهراني، محمد. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية. جدة: دار خوارزم العلمية.
6. السبيعي، محمد. (2021). التخطيط الاستراتيجي الذكي في المؤسسات التعليمية. الرياض: دار المعرفة الجامعية.
7. السلمي، أحمد. (2017). النظم الخبيرة ودورها في دعم القرار الإداري. القاهرة: دار الفكر العربي.
8. السهلي، فهد. (2023). التشريعات القانونية للذكاء الاصطناعي. الرياض: مركز الدراسات القانونية.
9. الشمري، فهد. (2020). الإدارة الإلكترونية والتحول الرقمي في المؤسسات التعليمية. عمّان: دار المسيرة.
10. الشيباني، عبد الله. (2022). التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية. القاهرة: دار الفكر العربي.
11. الطائي، محمد عبد الحسين. (2020). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة التعليمية. عمّان: دار اليازوري العلمية.
12. العبدلي، سالم. (2020). الكفاءات الرقمية في الإدارة التعليمية. الكويت: دار الإبداع.
13. العتيبي، خالد. (2021). الذكاء الاصطناعي ودعم القرار الإداري في المؤسسات التعليمية. الرياض: دار الجامعة.
14. العتيبي، خالد. (2023). أثر التقنيات الذكية في تطوير الإدارة المدرسية. مجلة الدراسات التربوية، 15(2)، 55–78.
15. العلاق، بشير. (2018). الإدارة الإلكترونية والذكاء الاصطناعي. القاهرة: دار المناهج.
16. القحطاني، سعد. (2022). التحول الرقمي والإدارة الذكية. جدة: دار خوارزم العلمية.
17. المطيري، فهد. (2020). نظم المعلومات الإدارية والذكاء الاصطناعي. الكويت: دار الإبداع.
18. الهواري، سيد. (2019). اتخاذ القرارات الإدارية في المؤسسات التعليمية. القاهرة: دار الفكر العربي.

ثانياً- المراجع الأجنبية :

1. Alenezi, A. (2020). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities. International Journal of Education and Development, 10(2), 84–93.
2. Alenezi, M. (2022). The Role of Artificial Intelligence in Improving School Administration. International Journal of Educational Research, 18(3), 201–219.

3. Baker, R., & Inventado, P. (2014). Educational Data Mining and Learning Analytics. New York: Springer.
4. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. New York: W.W. Norton & Company.
5. Cath, C., Wachter, S., Mittelstadt, B., Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). Artificial Intelligence and the "Good Society". Science and Engineering Ethics, 24(2), 505–528.
6. Chen, L., & Zhang, Y. (2021). Artificial Intelligence and Educational Management Decision-Making. Journal of Educational Technology, 12(4), 115–129.
7. Davenport, T., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review, 96(1), 108–116.
8. Durkin, J. (1994). Expert Systems: Design and Development. New York: Macmillan Publishing.
9. Kaplan, A., & Haenlein, M. (2020). Artificial Intelligence and Strategic Management. Business Horizons, 63(1), 37–50.
10. Kotter, J. (2012). Leading Change. Boston: Harvard Business Review Press.
11. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management Information Systems (16th ed.). Pearson.
12. Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence. London: UCL Institute of Education Press.
13. O'Brien, J., & Marakas, G. (2011). Management Information Systems (10th ed.). New York: McGraw-Hill.
14. Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). Management (14th ed.). Pearson.
15. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.
16. Siemens, G., & Baker, R. (2012). Learning Analytics and Educational Data Mining. Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics, 252–254.
17. Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2019). Information Technology for Management (11th ed.). Hoboken: Wiley.
18. West, D., & Allen, J. (2018). How Artificial Intelligence Is Transforming the World. Brookings Institution Report, 1–24.