African Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Sciences (AJASHSS)
المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية
Online-ISSN: 2957-5907
Volume 4, Issue 3, 2025
Page No: 634-653
Website: https://aaasjournals.com/index.php/ajashss/index
Arab Impact factor 2024: 0.81 **SJIFactor 2024: 6.856** **ISI 2025: 1.191**

تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) في الإدارة التعليمية: سياسات دولية واتجاهات مستقبلية

د. تهاني بشير محمد سليم *
قسم الإدارة التعليمية، كلية التربية - المرج، جامعة بنغازي، ليبيا

Application of artificial intelligence (AI) in educational management: International policies and future directions

Dr.Tahani Bashir Muhammad Salim*
Department of Educational Administration, Faculty of Education - al-Marj, University of Benghazi, Libya

*Corresponding author | tahani.saleim@uob.edu.ly | *المؤلف المراسل
Received: June 17, 2025 | Accepted: August 13, 2025 | Published: August 24, 2025

الملخص

هدف هذا البحث إلى التعرف على ماهية الذكاء الاصـــطناعي وتقنياته وتطبيقاته في الإدارة التعليمية، ورصـد أبرز التجارب والخبرات الدولية في مجال تطبيق الذكاء لاصـطناعي، وبشـكل خاص تناول هذا البحث جهود كلٍّ من: الصـين، والمملكة العربية السـعودية لتنفيذ الذكاء الاصـطناعي في الإدارة التعليمية، بوصفهما من الدول الرائدة في هذا المجال، كما تناول البحث الاتجاهات المستقبلية المحتملة لتطور الذكاء الاصـــطناعي في الإدارة التعليمية. اعتمد البحث على المنهج الوصـــفي؛ لأنه أنســـب المناهج لطبيعة هذا البحـث، والقـائم على جمع البيـانـات والمعلومـات وتحليلهـا من التقـارير والكتـب والأدبيـات والمجلات الأكاديمية، وقدم البحث عدد من التوصـــيات، أهمها: إنشـــاء وحدة مســـؤولة عن الذكاء الاصـــطناعي بالمؤسـســات التعليمية بالدولة، ووضـع الخطط الاسـتراتيجية لتحقيق التكامل التكنولوجي الفعال لتطبيق الذكاء الاصطناعي، ووضع سياسات فعّالة ولوائح وإرشادات لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وتوفير البنية التحتية والموارد اللازمة لدعم تكامل الذكاء الاصـطناعي في الإدارات والمؤسـسـات التعليمية، والتطوير المهني المستمر للموظفين والإداريين، وتعزيز اتجاهاتهم نحو تطبيق الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي، الإدارة التعليمية، الســـياســـات الدولية، الاتجاهات المستقبلية.

Abstract

The aim of this study is to explore the concept of artificial intelligence (AI), its technologies, and its applications within educational administration, while also highlighting prominent international experiences and practices in this field. In particular, the research examines the efforts of China and Saudi Arabia as leading countries in implementing AI in educational administration, and further considers potential future directions for the development of AI in this context.

The study adopts a descriptive approach, as it is best suited to the nature of the research. This approach relies on the collection and analysis of data and information from reports, books,

scholarly literature, and academic journals. Based on this analysis, the research proposes several key recommendations, including: establishing dedicated AI units within educational institutions in the UAE; formulating strategic plans to ensure effective technological integration of AI applications; developing comprehensive policies, regulations, and guidelines for AI use; providing the necessary infrastructure and resources to support AI adoption in educational departments and institutions; promoting continuous professional development for staff and administrators; and fostering positive attitudes toward AI implementation.

Keywords: Artificial Intelligence Applications, Educational Administration, International Policies, future directions.

المقدمة:

يشهد العصر الحالي عددا من التطورات التكنولوجية التي أدت إلى تحولٍ كبير في طريقة حياتنا وعملنا وتفاعل بعضنا مع بعضٍ،(Parycek, 2024:8392) وبرز الذكاء الاصطناعي (AI) بوصفه واحداً من أكثر التقنيات التحويلية في القرن الحادي والعشرون، التي أثرت تأثيرًا عميقاً على مختلف جوانب الحياة البشرية، وخاصة في مجال التعليم، وقد سارعت المؤسسات التعليمية حول العالم إلى تبنّي تقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف تعزيز كفاءة العمليات التعليمية والإدارية وتحسين جودتها. Mohammadi, et al., (2024: 251)

وفي هذا الإطار، شهدت الإدارة التعليمية نقلة نوعية من اعتمادها على الأساليب التقليدية إلى تبني نهج أكثر تطورًا قائم على التكنولوجيا، فقد كانت الإدارة التعليمية في السابق تعتمد على العمليات اليدوية والسجلات الورقية، الأمر الذي كثيرًا ما أدى إلى انخفاض الكفاءة وتأخر الإجراءات، ومع دخول التكنولوجيا الحديثة إلى هذا المجال، بدأت المؤسسات التعليمية باستخدام الأنظمة الرقمية لأداء المهام الإدارية، ولاحقًا تم إدماج تقنيات أكثر تطورًا، من بينها الذكاء الاصطناعي، الذي أسهم بدوره في تبسيط الإجراءات الإدارية وتعزيز عملية اتخاذ القرارات.(Abiola, et al., 2024:117).

حيث عكس توظيف الذكاء الاصطناعي في ميدان الإدارة التعليمية توجهًا واسع النطاق نحو تعزيز الكفاءة والارتقاء بجودة التعليم، وذلك من خلال تسخير أدوات الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام الإدارية الروتينية، مثل: إعداد الجداول، والتصنيف، وإدارة سجلات الطلاب. وقد أسهم هذا التوجه في التخفيف من الأعباء الإدارية الملقاة على عاتق المعلمين والكوادر الإدارية، مما أتاح لهم التركيز بشكل أكبر على الجوانب التربوية والتطويرية.(Sain, et al., 2024:23)

وفي سياق متصل، ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي- ولا سيما خوارزميات التعلم الآلي- في تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، وهو ما انعكس إيجابًا على جودة القرارات المتخذة وكفاءة الأداء الإداري.(Abiola, et al., 2024:117)

فعلى سبيل المثال، يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يُسهِم في تحسين توزيع الموارد، وتبسيط الإجراءات المالية، والارتقاء بالخدمات الطلابية من خلال تقديم رؤى قائمة على تحليل دقيق للبيانات. (Sposato, 2025 :3)

علاوة على ذلك، أظهرت أدوات الذكاء الاصطناعي قدرة كبيرة على دعم الإداريين لمراقبة تقدم التعلم وتطوير خطط التعليم، حيث يمكن لخوارزميات التعلم الآلي أن توصي بالدورات والمسارات الوظيفية للتأكد من أن ما يتم تعلمه يلبي طلب السوق ويحقق الأهداف التعليمية، وبهذه الطريقة يمكن للمتعلمين اكتساب المعرفة الجديدة ومواكبة الاتجاهات المهنية المستقبلية. (Dai, 2024:41)

ورغم الفوائد الكثيرة لتطبيق الذكاء الاصطناعي، فإن هذا التوجه لا يخلو من التحديات؛ إذ تشكل التكلفة المرتفعة لتطوير وتنفيذ هذه التقنيات عائقًا رئيسًا، خاصة بالنسبة للمؤسسات ذات الإمكانات المالية المحدودة. كما أن اعتماد الذكاء الاصطناعي يتطلب بنية تحتية متقدمة تشمل نظم إدارة بيانات قوية، وكوادر بشرية ذات كفاءة عالية، وهي متطلبات قد لا تكون متاحة في جميع البيئات التعليمية (Pedro, 2019:28) .

إلى جانب ذلك، تبرز مقاومة التغيير عقبةً أخرى، فقد يتردد بعض المعلمين، والموظفين، والإداريين في

اعتماد هذه التقنيات الجديدة؛ سواء بسبب المخاوف المتعلقة بفقدان الوظائف، أو نتيجة الشكوك حول فعالية الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية الواقعية.(Hutami, 2024:198)

وفي ظل هذه التحديات، من المهم التأمل في الاتجاهات المستقبلية لتطور الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، واستنادًا إلى نظرية هوانغ وروست (2018) بشأن مستقبل الذكاء الاصطناعي والمخاوف من الاستغناء عن بعض الوظائف، أشارت النظرية إلى الدور المزدوج للذكاء الاصطناعي، فمن جهة يُمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي أداة تعزز كفاءة القادة التربويين على المدى القريب، ومن جهة أخرى يمكن أن يكون عاملًا يُعيد تشكيل الأدوار القيادية على المدى البعيد. ويشكّل هذا التصور تحديًا وفرصة في آنٍ واحد؛ إذ يتوجب على القادة التربويين الاستعداد لمواكبة هذه التحولات، بما يضمن تسخير الذكاء الاصطناعي كعنصر داعم يعزز قدراتهم بدلًا من أن يكون بديلًا لهم. (Adams& Thompson, 2025: 78)

وانطلاقًا من هذا الواقع، فإن التوسع في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل الإدارات التعليمية يفرض على الحكومات والمؤسسات المعنية ضرورة وضع سياسات واضحة تضمن الاستخدام الرشيد والفعّال لهذه التقنيات، وتشمل هذه السياسات وضع معايير أخلاقية وقانونية لاستخدام البيانات، وتقليص الفجوة الرقمية الناتجة عن التفاوت في الوصول إلى التكنولوجيا، بالإضافة إلى تعزيز الشفافية في القرارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، كما أن الاستثمار في التطوير المهني المستمر للمعلمين يُعدّ أحد المحاور الجوهرية لضمان توظيف الذكاء الاصطناعي بفعالية داخل البيئة التعليمية. وبذلك، يمكن تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات، مع تقليل التحديات المصاحبة لتطبيقها(Sain, et al., 2024:24) .

وبناء على ما سبق من توضيح لأهمية الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية، فإن البحث الحالي سيتناول ماهية الذكاء الاصطناعي وأهم تطبيقاته في مجال الإدارة التعليمية، والوقوف على السياسات المتبعة من قبل الحكومات والإدارات التعليمية لتنفيذه، مع التركيز بشكل خاص على السياسات المتبعة في الصين والمملكة العربية السعودية، والكشف عن الاتجاهات المستقبلية المحتملة لتطور تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية.

مشكلة البحث:

على الرغم من العدد المتزايد من الأبحاث والدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم، فإن هناك فجوة ملحوظة في الأدبيات المتعلقة بالتصنيف المنهجي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المصممة خصيصا للإدارة التعليمية، وهذه الفجوة تعيق قدرة المؤسسات التعليمية على فهم الذكاء الاصطناعي وتنفيذه بشكل إستراتيجي في إدارة مؤسساتهم، بالإضافة إلى ذلك، لم يتم توضيح اللوائح والسياسات والإجراءات الداعمة لتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارات التعليم، مما سيتعين على صانعي السياسات التفكير بعمق في كيفية تطبيق هذه التقنيات في إدارة المؤسسات التعليمية، لذلك يقدم هذا البحث إطارًا شاملًا يوضح تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في الإدارة التعليمية، وعرض السياسات الحكومية والمؤسسية الداعمة لتطبيقه من خلال عرض جهود كل من الصين والمملكة العربية السعودية في هذا المجال، والكشف عن الاتجاهات المستقبلية المحتملة لتطور تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

" كيف يمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية المعاصرة؟" ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما الأسس النظرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية المعاصرة؟
2. ما السياسات والإجراءات التي نفذتها كل من الصين والمملكة العربية السعودية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية؟
3. ما الاتجاهات المستقبلية المحتملة لتطور الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية؟
4. ما التوصيات المقترحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية؟

أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. التعرف على الأسس النظرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية المعاصرة.
2. التعرف على السياسات والإجراءات التي نفذتها كل من الصين والمملكة العربية السعودية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية.
3. الكشف عن الاتجاهات المستقبلية المحتملة لتطور الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية.
4. تقديم توصيات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية.

أهمية البحث:

يستمد البحث الحالي أهميته من النقاط الآتية:

1. يعد هذا البحث من الأبحاث المهمة والحديثة؛ فهو يتناول موضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال الإدارة التعليمية، والذي يعد من الموضوعات الحديثة التي تحتاج المزيد من الاستكشاف والبحث.
2. يتوافق البحث مع توجه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في ليبيا التي أكدت على ضرورة تبني مؤسسات التعليم العالي البحث في مجال الذكاء الاصطناعي، وتحفيز الباحثين المهتمين للبحث في هذا المجال.
3. قد يسهم البحث في تعريف المسؤولين في التعليم، وقيادات المؤسسات التعليمية، بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية، ويوجههم لاستثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير العمليات الإدارية.
4. قد يفسح البحث الحالي - في ظل محدودية الدراسات المحلية التي تناولت الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في الإدارة التعليمية - المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من البحوث والدراسات العلمية التي تسهم في سد الفجوة البحثية في هذا الموضوع حديث العهد في المنظمات والإدارات التعليمية المحلية.
5. يقدِّم هذا البحث عددًا من التوصيات التي قد تساعد القيادات التعليمية وصانعي السياسات على التعامل بشكل أفضل مع تأثير تقنية الذكاء الاصطناعي على مؤسساتهم التعليمية.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على تناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، وعرض جهود وسياسات كلٍّ من الصين والمملكة العربية السعودية في توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والإدارة التعليمية، كما يقتصر البحث على تناول الاتجاهات المستقبلية لتطور الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية.

مصطلحات البحث:

نستعرض فيما يأتي عددًا من التعريفات المرتبطة بالبحث الحالي، وهي:

الذكاء الاصطناعي، ويعرف بأنه: "فرع من العلوم والتكنولوجيا الحديثة يهدف إلى استكشاف أسرار الذكاء البشري من ناحية، وزرع الذكاء البشري في الآلات قدر الإمكان من ناحية أخرى، بحيث تكون الآلات قادرة على أداء الوظائف بذكاء على قدر استطاعتها".(منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة،2021: 9).

الذكاء الاصطناعي في التعليم، ويعرف بأنه: "توظيف الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات التعليمية بهدف إيجاد أدوات وأساليب حديثة تواكب التطورات العالمية في مجال التعليم ومن خلالها يتم دعم عملية التعليم والتعلم".(الغامدي،2024: 27)

الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية إجرائياً، ويقصد به: تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، وذلك لتبسيط العمليات الإدارية المختلفة وتعزيزها وتحسين كفاءتها.

منهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته، تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي القائم على المراجعة المنهجية للتقارير والأدبيات التي تناولت الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية؛ وذلك للوصول إلى إطار شامل يوضح تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية.

الدراسات السابقة:

نستعرض فيما يأتي عددًا من الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث الحالي والمرتبة من الأقدم إلى الأحدث على النحو الآتي:

دراسة أحمد (2021). هدفت الدراسة إلى الكشف عن ماهية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة المؤسسات الجامعية، إضافة إلى رصد أبرز الخبرات والنماذج العالمية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمجال تطوير الإدارة الجامعية، وبيان مبررات الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الجامعات المصرية وأهميتها. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي لتقديم رؤية مقترحة للإدارة الجامعية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

دراسة Igbokwe (2023). هدفت الدراسة إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، والكشف عن فوائده وتحدياته. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي القام على المراجعة المنهجية لأدبيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، وأظهرت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي له كثيرٌ من الفوائد، بما في ذلك تحسين مشاركة الطلاب، وإضفاء الطابع الشخصي على التعلم، كما يطرح عددًا من التحديات مثل: المخاوف الأخلاقية، والتحيزات المحتملة، والحاجة إلى تطوير مهارات الموظفين.

دراسة البحيري وشريفة (2024). هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مدارس التعليم العام بمحافظة بيشة وآليات تطويره، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة أداةً لجمع المعلومات، وطبقت على عينة بلغت (162) مديرة، و(83) وكيلة، ومعلمة (363) معلمة، بمجموع عام(608) فرداً من مجتمع الدراسة، وأسفرت النتائج عن أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التواصل، وعملية التوجيه، وعملية اتخاذ القرار في إدارة مدارس التعليم العام بمحافظة بيشة جاءت بدرجة متوسطة؛ وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية (التواصل، والتوجيه، واتخاذ القرار) في إدارة مدارس التعليم العام بمحافظة بيشة تعزى لمتغيرات (الوظيفة الحالية، والمرحلة التعليمية).

دراسة الداود (2024). هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الإدارية بمدارس التعليم العام، ومتطلبات استخدامها، والصعوبات والمعوقات التي تواجهها بمدارس التعليم العام بالرياض، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي المسحي واستخدام الاستبانة لجمع المعلومات، وطبقت الدراسة على عينة من مديري المدارس بمدينة الرياض عددها (370) مديرا، وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الإدارية في العملية الإدارية يتم بدرجة ضعيفة، وأن توفر البنية التحتية من الشبكة الإلكترونية وأجهزة الحاسب الآلي وقواعد المعلومات متوفرة بدرجة كبيرة وتساعد على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الإدارية في العملية الإدارية، وأن المعوقات المادية جاءت بدرجة كبيرة جدا لإعداد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الإدارية في المدارس وتصميمها وتوفيرها، مع ضرورة تعديل بعض الأنظمة واللوائح والنماذج المتعلقة بالمتابعة الإدارية؛ لكي تتوافق مع مخرجات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

دراسة أل نملان وعبد العزيز (2024). هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع أداء قيادات إدارات التعليم في ضوء الذكاء الاصطناعي في أربعة أبعاد، وهي: (اتخاذ القرار، وحل المشكلات، والتدريب، وإدارة الأداء)، وقد اعتمد الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة لجمع البينات، وتكون مجتمع الدراسة من (2055) فرداً من مديري إدارات التعليم ومساعديهم بكلٍّ من (الرياض، وعسير، ونجران)، ومديري مكاتب التعليم التابعة لهم ومساعديهم، وكذلك مشرفي مكاتب التعليم، وتوصلت الدراسة إلى أن أداء قيادات إدارات التعليم في ضوء الذكاء الاصطناعي حصل على درجة متوسطة، وتبين أن مختلف أبعاد الدراسة جاءت بدرجة متوسطة.

دراسة Mohammadi et al. (2024). هدفت الدراسة إلى الكشف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسة، واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي التلوي النوعي من خلال مراجعة المقالات المنشورة بين عامي 2020 و 2024، وتم اختيار 16 دراسة استوفت المعايير المطلوبة. مع التركيز في تحليل البيانات على مواضيع محورية، وهي: التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي، والآثار المترتبة على تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المدرسة. وأظهرت النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المدرسة أسهم في تحقيق الكفاءة الإدارية وتعزيز عمليات صنع القرار، وتقليل المهام المتكررة. وتحسين تخصيص الموارد. كما أظهرت الدراسة وجود تحديات مثل: توفير البنية التحتية المحدودة، ومقاومة التغيير في بعض البيئات. كما قدمت الدراسة رؤية قابلة للتنفيذ لصانعي السياسات والمعلمين ومديري المدارس لتسخير قدرات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، مع تقليل المخاطر المرتبطة به في نفس الوقت.

دراسة Sain, et al. (2024). هدفت الدراسة إلى الكشف عن مزايا وعيوب تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، مع التركيز على تحديد الفرص والتحديات والمخاوف الأخلاقية المرتبطة باستخدامه. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت أكثر من أسلوب لجمع البيانات، وهي: المسح الكمي، وتحليل بيانات الأداء المؤسسي، والمقابلات النوعية. واشتملت عينة الدراسة على (12) مؤسسة تعليمية مزودة بأدوات ذكاء اصطناعي متكاملة، وتم تجميع البيانات من (150) مشاركا في استطلاع الرأي و(30) فردًا تمت مقابلتهم. وكشفت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يحسن بشكل كبير من الكفاءة التشغيلية، ويبسط المهام الإدارية، ويحسن تخصيص الموارد. بالإضافة إلى ذلك، يؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي على نتائج التعلم، مما يؤدي إلى تحسينات ملحوظة في أداء الطلاب ومشاركتهم، وتم تحديد تحديات مثل: القيود المالية، وندرة الخبرة الفنية، ومقاومة التغيير، إلى جانب المخاوف الأخلاقية المتعلقة بخصوصية البيانات والتحيز الخوارزمي.

دراسة Hutami (2024). هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم في تحسين الأداء المدرسي. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي النوعي، واستخدمت المقابلة أداةً لجمع البيانات. وأظهرت النتائج أن تنفيذ التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي قد أدى إلى تحسين الكفاءة التشغيلية، وتسريع العمليات الإدارية، وتسهيل مراقبة أداء الطلاب والموظفين. ومع ذلك، وجدت الدراسة –أيضا- تحديات في اعتماد التكنولوجيا، بما في ذلك البنية التحتية المحدودة، ومقاومة التغيير، والمخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات.

دراسة Adams& Thompson (2025). هدفت الدراسة إلى تحديد تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في إدارة المدرسة وفوائد اعتمادها وتنفيذها. واستخدمت المبادئ الموجودة في نظرية هوانغ وروست (2018) لاستبدال وظيفة الذكاء الاصطناعي، والأدبيات المتاحة عن الذكاء الاصطناعي. وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن للذكاء الاصطناعي تأثيرًا عميقًا على كثير من عمليات إدارة المدرسة، مثل: تبسيط المهام الإدارية، وتسهيل التواصل بين قادة المدارس والمعلمين وأولياء الأمور والطلاب. ويمكن للذكاء الاصطناعي –أيضا- زيادة كفاءة قادة المدارس وتعزيز تواصلهم وتقديم دعم شخصي. كما تم تناول المزايا والآثار المحتملة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المدرسة. اختتمت الدراسة بوضع توصيات لبحوث مستقبلية.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات العلاقة بموضوع البحث، نلحظ أن الدراسات السابقة قد اتفقت على أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم العملية الإدارية بالمؤسسات التعليمية، كما تشابهت في اختيار المنهج المناسب لطبيعة الدراسة؛ فنجد أن معظم الدراسات اعتمدت المنهج الوصفي إلا أن بعض الدراسات اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي القائم على المراجعة المنهجية للأدبيات للحصول على المعلومات، بينما اعتمدت دراسات أخرى على الدراسة الميدانية واستخدام الاستبانة أداةً لجمع المعلومات. واتفق البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة في اعتماده على المراجعة المنهجية للتقارير والأدبيات للوصول إلى المعلومات، ويختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة في تناوله للسياسات الدولية التي تعد الدعامة الأساسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتوطينه في المؤسسات التعليمية، واختص البحث بالتركيز على تجربتين رائدتين في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، وهي: التجربة الصينية، وتجربة المملكة العربية السعودية، وقد استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في التعرف على المنهجية الملائمة لطبيعة البحث، والكشف عن الأسس النظرية للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العملية في مجال التعليم.

عرض نتائج البحث:

أولاً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الأول: ما الأسس النظرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية المعاصرة؟

وللإجابة على هذا السؤال نستعرض عدد من الموضوعات، وهي: ماهية الذكاء الاصطناعي، وأهميته وتقنياته وتطبيقاته في الإدارة التعليمية، وذلك على النحو الآتي:

1) ماهية الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence):

تم استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي أول مرة في عام (1955) من قبل أستاذ الرياضيات بكلية دارتموث (جون مكارثي)، والذي أشار إليه باسم "علم وهندسة صنع الآلات الذكية " منذ ذلك الحين انتشرت الأبحاث حول الذكاء الاصطناعي في مجالات المعرفة المختلفة، إذ يناقش علماء الاجتماع الآثار الأخلاقية والقانونية للذكاء الاصطناعي، في حين يطور علماء الكمبيوتر خوارزميات التعلم العميق المتقدمة، بينما يدرس الباحثون في إدارة الأعمال آثار الذكاء الاصطناعي على العملاء والمؤسسات وأصحاب المصلحة، وأصبح توصيف الذكاء الاصطناعي يعتمد على المجال الذي يقف فيه الباحث. (ارطباز، 2022: 1250)

لذلك نجد أن التعريفات التي تناولت مفهوم الذكاء الاصطناعي قد تنوعت وفقًا لاهتمامات الباحثين وتوجهاتهم المتنوعة، وبالنظر إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي فهو يتكون من كلمة الذكاء، وتعني القدرة على إدراك الحالات أو الظروف الجديدة وفهمها وتعلمها، وكلمة الاصطناعي ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع، ومن ثمَّ تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع الأشياء تمييزا عن الأشياء الموجودة بالفعل، من هنا يكون الذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم الحديثة المرتبطة بالحاسب الآلي التي تبحث عن أساليب متطورة ومبتكرة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه -ولو في حدود ضيقة- تلك الأسباب التي تُنسب لذكاء الانسان، والغرض منه إعادة البناء باستخدام الأدوات الاصطناعية. (السويدي وماجد ، 2023: 27)

كما يُشير الذكاء الاصطناعي إلى قُدرة الآلة -مثل أجهزة الحاسوب- على اكتساب الذكاء والتفكير بشكل منطقي يشبه قدرة الإنسان على التفكير. (مجدي، 2020 :1)

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: مجموعة من التقنيات والأنظمة والأدوات التي تهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج قادرة على أداء مهام تعدُّ عادة من صميم الذكاء البشري. كما يستند الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات واستخدام التعلّم الآلي والتفكير الحسابي لاتخاذ قرارات ذكية وتنفيذ مهام متنوعة بشكل آلي ومستمر. (جامعة الملك عبد العزيز، 2024: 6)

كما يشير الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة الكمبيوتر التي يمكنها أداء المهام التي تتطلب ذكاء بشريا. كما يتضمن إنشاء خوارزميات ونماذج تمكن الآلات من التعلم واتخاذ القرار، ومحاكاة القدرات المعرفية البشرية.(Sharadkumar& Nayana,2023: 14)

ويتم تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: "العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير، أي أنه قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية، فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره". (الغامدي،2024: 12)

يتضح من التعريفات السابقة أن الذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم الحديثة التي تعتمد على الحاسب الألي، وتتضمن مجموعة واسعة من التقنيات والمنهجيات والخوارزميات التي تمكن الآلات من محاكاة القدرات المعرفية البشرية، مثل: حل المشكلات، واتخاذ القرارات، وتحليل كميات هائلة من البيانات، ومن ثم استخراج رؤى ذات مغزى.

2) أهمية الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته دور مهم وواضح في تحسين وتطوير المجالات الحياتية كافة، وذلك من خلال تطوير الأنظمة الحاسوبية؛ لتعمل بكفاءة فائقة تشبه كفاءة الإنسان الخبير، وقد بات الذكاء الاصطناعي باستخداماته وتطبيقاته المتنوعة عصب الحياة اليومية، يمس الجنس البشري في حاضره ومستقبله، فلم يصبح اليوم واقعًا لا غنى عنه فحسب، بل أصبح واقعًا ملموسًا، يتمثل في الاعتماد الكامل على الحاسوب في أدق تفاصيل الحياة اليومية. (مقاتل وهنية ،2021: 119)

كما أظهر الذكاء الاصطناعي قدرته على تحقيق تقدم كبير في مختلف الميادين العملية؛ ليقدم حلول للمشكلات المعقدة، ويعزز الفرص للابتكار والانتاجية، وفيما يأتي بعض الجوانب الرئيسة التي تسلط الضوء على أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية نحددها في النقاط الآتية:

1. الإسهام في رفع كفاءة الأعمال الإدارية في المؤسسات التعليمية وتقليل الجهد والوقت عبر أتمتة المهام التشغيلية الروتينية.
2. معالجة النقص عدد الموظفين والمعلمين الأكفاء في بعض المجالات، ومساعدتهم في تطوير قدراتهم وتسهيل عملهم.
3. زيادة إنتاجية الموظفين والمعلمين ومساعدتهم في اتخاذ القرارات المناسبة لزيادة مشاركة الطلاب واستخدام أساليب تدريس أكثر فاعلية.
4. رفع كفاءة عمليات تطوير المناهج التعليمية عبر استنتاج المهارات والمعارف المطلوبة في وقت معين.
5. تعزيز الإبداع والابتكار والحد من أوجه الاختلاف الاقتصادي والاجتماعي والعرقي وغيره.
6. الارتقاء بجودة التعليم وتحسن وصول الفئات المختلفة إلى مواد تعليمية عالية الجودة.(وزارة التعليم،2023: 6)

بالإضافة إلى النقاط السابقة هناك بعض النقاط الأخرى التي تبرز أهمية الذكاء الاصطناعي للقيادات التعليمية، وهي كما يأتي:

1. يُمكن الذكاء الاصطناعي القيادات التربوية من القيام بهيكلة مؤسساتهم وإعادة تأسيس أنظمتها الإدارية، عبر تحويل الموظفين إلى صناع للمعرفة، واستبدال الأساليب الإدارية القديمة بأساليب ذكية، الأمر الذي يساعد على تطوير أداء المؤسسات التربوية، ويزيد من كفاتها وفاعليتها بشكل يسمح بمواكبة التطورات المستقبلية.
2. زيادة الحكمة الإدارية لدى القيادات التربوية عند استعانتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لحل المشكلات واتخاذ القرارات الرشيدة.
3. رفع مستوى كفاءة وفاعلية الأداء والممارسات الإدارية لدى القيادات التربوية عند تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي، وما تشمله ممارساتهم من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة وتأثير على الموظفين.
4. سهولة تحليل المشكلات القيادية المعقدة، والتوصل إلى حلول فائقة لمواجهتها. (أل نملان وعبد العزيز ، 2024: 397)

نستخلص مما سبق أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية يمكن أن يسهم وبشكل فعال في رفع كفاءة الأعمال الإدارية، ومعالجة النقص في عدد الموظفين والمعلمين، وتطوير المناهج التعليمية، وتعزيز الإبداع والابتكار في المؤسسات التعليمية، علاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة القيادات التربوية في اتخاذ القرارات الرشيدة، والتوصل إلى حلول للمشكلات المعقدة. ومن ثَمَّ فإن هذه العوامل وغيرها يمكن أن تجعل من الذكاء الاصطناعي خيارًا جذابًا لتطبيقه في الإدارات التعليمية.

3) تقنيات الذكاء الاصطناعي:

تعددت تقنيات الذكاء الاصطناعي وتنوعت من حيث الاستخدامات، ومن أكثر التقنيات التي تميز بها الذكاء الاصطناعي ما يأتي:

1. **الأنظمة الخبيرة Expert System :** وهي برامج تقوم بنقل الخبرة البشرية للحاسب الآلي حتى يتمكن من تنفيذ مهام لا يستطيع تنفيذها إلا أصحاب الخبرة في المجال عن طريق تغذية الحاسوب بأكبر قدر من المعرفة التي يمتلكها الخبير، ومن ثم يتم التعامل مع هذه المعرفة عبر أدوات للبحث والاستنتاج؛ لتعطي نتاج تماثل نتائج الخبير البشري.
2. **تمييز الكلام speech recognition:** وهي برامج تستطيع تحويل الأصوات إلى كلمات.
3. **معالجة اللغة الطبيعية Natural language Processing**: وهي برمجيات تسعى إلى فهم اللغات الطبيعية، بهدف تلقين الحاسوب الأوامر مباشرة بهذه اللغة، ومن ثَمَّ تمكين الحاسوب من المحادثة مع الناس عن طريق الإجابة على أسئلة معينة.
4. **صناعة الكلام Speech Synthesis :** هي برامج تستطيع تحويل الكلمات إلى صوت.
5. **الروبوتات** Robotics: وهي آلة كهروميكانيكية تتلقى الأوامر من حاسب تابع لها فيقوم بأعمال معينة، والذكاء الاصطناعي يتيح للروبوت القدرة على الحركة، وفهم محيطه والاستجابة لعدد من العوامل الخارجية، ويمكن الروبوت أن تكون عبارة عن أذرع آلية مثل الأذرع التي تعمل في المصانع.
6. **الرؤية Vision:** وهي تمثيل الحاسوب بأجهزة استشعار ضوئية تمكنه من التعرف على الأشخاص أو الأشكال الموجودة.
7. **نظم دعم القرارات Decision Support:** هي برمجيات تقدم حلولا من أجل اتخاذ قرارات من عدة بدائل. (بكر ومحمود ، 2019: 397)
8. **الشبكات العصبية Neural Network :** وتسمى أيضاً الشبكات العصبية الصناعية، والتي تحاول أن تحاكي طريقة عمل الدماغ البشري، إذ إن الأعصاب مرتبة بشكل مستويات مكونة شبكة كبيرة ويحدد وظيفة الشبكة كل من التعلم والاتصالات، كما أنها تقوم بمعالجة المعلومات بطريقة تشبه نظام الأعصاب لدى الإنسان من خلال معالجة كميات كبيرة من المعلومات غير المترابطة لحل مشاكل خاصة. (الياجري، 2019: 271)
9. **الخوارزميات الجينية Genetic Algorithm's** : الخوارزمية عبارة عن مجموعة التعليمات التي تتكرر لحل مشكلة وتسير كلمة جينية إلى سلوك الخوارزميات التي يمكن أن تشابه العمليات البيولوجية للتطور، وتعرف بأنها طرق للحل تساعد في إنشاء حلول لمسائل خاصة باستخدام طرق متوافقة مع بنيتها، وهي مبرمجة للعمل بالطريقة التي يحل بها الإنسان المسائل بتغيير أجزاء المكونات وإعادة تنظيمها باستخدام وسائل مثل: إعادة الإنتاج، والتحويل، والاختيار الطبيعي. (الياجري، 2019: 271)

4) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية

يعمل الذكاء الاصطناعي على إحداث ثورة في إدارة المؤسسات التعليمية من خلال أتمتة المهام الروتينية، وتحسين تخصيص الموارد، وتعزيز التواصل والتعاون بين أصحاب المصلحة، وغيرها من المهام، في هذا الجزء سيتم استعراض أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تم تنفيذها بنجاح في الإدارة التعليمية.

1. الأتمتة الإدارية:

تتمثل إحدى الفوائد الأساسية للذكاء الاصطناعي في إدارة المؤسسات التعليمية قدرته على تبسيط المهام الإدارية، حيث يمكن للأنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي التعامل مع العديد من المسؤوليات الإدارية،

مما يوفر وقتًا ثمينًا للمعلمين والإداريين للتركيز على جوانب أكثر أهمية في عملهم. تشمل المجالات التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث تأثيرًا فيها ما يأتي:

2. إدارة القبول والتسجيل:

يمكن للذكاء الاصطناعي دعم إدارة القبول والتسجيل في المؤسسات التعليمية، من خلال تحليل بيانات الطالب والتحقق من المستندات المطلوبة وإنشاء بطاقات هوية للطلاب. وهذا لا يقلل العبء الإداري فحسب، بل يضمن أيضًا الدقة والكفاءة في عملية التسجيل. (Teachflow,2023)

كما تستخدم أنظمة التسجيل المعروفة باسم أنظمة التسجيل العالمية أو الموحدة التي تعيين الطلاب في المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية على الالتحاق والتسجيل في المؤسسات التعليمية. تتميز هذه الأنظمة بنظام تسجيل مشترك للطلاب، يتم فيه توزيع الطلاب بناء على عدة بيانات مثل: تفضيلات الطلاب, ومتطلبات القبول, وقرب المؤسسة التعليمية, وخصائص الأسرة, مثل ما إذا كان الأخ مسجلًا بالفعل في المؤسسة المعنية نفسها.

وما يميز أنظمة التسجيل قدرتها على التنبؤ باتجاهات التسجيل والاستفادة من البيانات التاريخية والبيانات الخارجية لتحديد مستويات الالتحاق المستقبلية، وهذا يساعد على تجنب بعض المشكلات مثل: النقص، أو الزيادة في نسب التسجيل والالتحاق.(Diebold & Han, 2022: 10)

3. إدارة الحضور:

يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أتمتة تتبع الحضور من خلال التعرف على الوجه أو الأنظمة البيومترية. وهذا يلغي الحاجة إلى تسجيل الحضور يدويًا، ويقلل من الأخطاء، ويوفر الوقت للمعلمين والإداريين. (Teachflow,2023) حيث أظهرت الدراسات أن الذكاء الاصطناعي فعّال للغاية في المساعدة في عملية تسجيل ومراقبة حضور الطلاب والموظفين تلقائيا باستخدام تقنيات مثل: التعرف على الوجه، أو القياسات الحيوية، كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تسجيل الحضور في الوقت الفعلي والتكامل مع أنظمة إدارة البيانات المدرسية، حيث إن تنفيذ هذه التقنية لا يوفر الوقت الإداري الذي تم استخدامه سابقًا لملء الحضور اليدوي فحسب، بل يحسن أيضًا دقة وشفافية التسجيل، كما يمكن معالجة بيانات الحضور التي يتم جمعها تلقائيا بواسطة نظام الذكاء الاصطناعي مباشرة لإنتاج تقارير الحضور في الوقت الفعلي، مما يسمح للمديرين والموظفين بمراقبة حضور بسهولة أكبر واتخاذ الإجراءات بسرعة إذا لزم الأمر.(204: Hutami, 2024)

4. إنشاء الجداول:

يمكن للمدارس أتمتة عمليات الجدولة المعقدة من خلال مراعاة عوامل مختلفة، مثل أوقات توفر المعلم وسعة الفصل وتفضيلات الطلاب، فأنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على تحسين الجدولة بسرعة ودقة أكبر من الطرق اليدوية، وتقليل احتمالية حدوث خطأ بشري، وضمان استخدام أكثر كفاءة لموارد المؤسسة التعليمية، كما يقلل من النزاعات أو مشكلات الجدولة.

5. **اتخاذ قرارات:**

يعزز الذكاء الاصطناعي عمليات اتخاذ القرارات في المؤسسات التعليمية من خلال تقديم رؤى وتوصيات قيمة بناءً على تحليل البيانات، وذلك بفضل كفاءته في استرداد كميات هائلة من البيانات على سبيل المثال: (درجات الاختبار، والتركيبة السكانية للطلاب والموظفين، وتقييمات الأداء الوظيفي)، وتحليل هذه البيانات بكفاءة وتقديم نتائج في الوقت الفعلي لمساعدة قادة المؤسسات التعليمية على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تطوير المناهج الدراسية، وتخصيص الموارد، وإستراتيجيات التدخل، وغيرها من القرارات التي تعتمد على البيانات والأدلة.(Wang,2021: 9)

وفي هذا الإطار طورت العديد من الإدارات التعليمية نظام متكامل للمعلومات الإدارية: Education Management Information System (EMIS) ، وهو نظام يتيح الوصول إلى معلومات مفيدة لإدارة ونظام التعليم يمكنها من اتخاذ القرارات بشكل أكثر كفاءة، ووضع خطط مجدية وفعالة من حيث التكلفة، وصياغة سياسات سريعة الاستجابة، ومراقبة وتقييم النتائج التعليمية.

وتجدر الإشارة إلى أن نظام المعلومات الإدارية المتكامل يفيد المؤسسات التي تمتلك بيانات كاملة وموثوقة ومجمعة بانتظام ومصنفة، حيث سيكون لنظام المعلومات الإدارية المتكامل المعزز بالذكاء الاصطناعي قدرة أقوى بكثير على تحليل البيانات تلقائيا وإنشاء لوحات معلومات على المستويين المؤسسي والوطني.
وفي حين أن نظام المعلومات الإدارية لا يزال مجالًا ناشئًا جدًا، فإن العديد من البلدان المتقدمة والنامية- على حد سواء- مهتمة بتحويل نظام المعلومات الإدارية من نظام إدارة البيانات الإدارية المجمعة القائم على المؤسسة التعليمية إلى أنظمة إدارة تعليمية متكاملة وديناميكية يمكن أن تدعم بشكل فعال عملية صنع القرار في كل جانب من جوانب قطاع التعليم.
على سبيل المثال: في دولة الإمارات العربية المتحدة، أطلقت وزارة التربية والتعليم منصة متقدمة لتحليل البيانات تضم أكثر من 1200 مدرسة وأكثر من 70 مؤسسة للتعليم العالي، بإجمالي أكثر من 1.2 مليون طالب. يحتوي نظام تحليل البيانات هذا على بيانات عن المناهج، والتطوير المهني للمعلمين، وموارد التعلم، والتمويل، والعمليات، وتقارير الأداء، وتعليقات المعلمين والطلاب وأولياء الأمور، ونتائج التقييمات، كما يوجد في دولة الإمارات العربية المتحدة قسم لتحليل البيانات في وزارة التربية والتعليم، مخصص لتطوير خوارزميات التعلم الآلي لدعم الدراسات الاستراتيجية حول نظام التعليم في البلاد. (Pedro,2019: 15)

6. تخطيط الموارد وتحسينها:

أظهرت خوارزميات الذكاء الاصطناعي قدرتها على تحليل البيانات التاريخية المتعلقة باستخدام الموارد، وإدارة الميزانية، وتقديم توصيات أكثر دقة لتخصيص الأموال، وهذا يساعد المؤسسات التعليمية على تخطيط الميزانيات بشكل أكثر كفاءة، والحد من الهدر وضمان استخدام الموارد المحدودة على النحو الأمثل.
بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أيضا تحديد المشكلات المالية المحتملة في وقت مبكر، مما يسمح للمؤسسات التعليمية اتخاذ تدابير وقائية قبل أن تتطور إلى مشاكل أكبر.
كما أظهر الذكاء الاصطناعي تأثيرًا إيجابيًّا على الشفافية والمساءلة في إدارة المؤسسات التعليمية، إذ إن أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة لمعالجة البيانات المالية- على سبيل المثال- قادرة على مراقبة وتسجيل كل معاملة مالية تلقائيا، ومن ثَمَّ تقليل فرصة حدوث أخطاء أو احتيال في التقارير المالية، كما يمكن الوصول إلى البيانات المالية الناتجة عن نظام الذكاء الاصطناعي من قبل السلطات، مثل مدير المؤسسة أو مكتب التعليم في الوقت الفعلي؛ مما يمكنهم من مراقبة الشؤون المالية للمؤسسة بشكل أكثر فعالية. (204: (Hutami, 2024

7. خدمات دعم الطلاب :

أثبتت أنظمة الإرشاد الوظيفي القائمة على الذكاء الاصطناعي فعاليتها في تقديم إرشادات شخصية بناء على اهتمامات الطلاب الفردية وقدراتهم، حيث تحلل هذه الأنظمة عوامل مختلفة بما في ذلك الأداء الأكاديمي والأنشطة اللامنهجية والاتجاهات المهنية؛ لتقدم توصيات مخصصة.
كما تستطيع خوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات الطلاب لتحديد العلامات التحذيرية المبكرة للصعوبات الأكاديمية أو التسرب المحتمل، ومن خلال اكتشاف الأنماط والاتجاهات، تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي تنبيه المعلمين والإداريين؛ مما يمكنهم من التدخل في وقت مبكر وتقديم الدعم المستهدف للطلاب المحتاجين. (Teachflow,2023)
ومن الأمثلة البارزة على الاستخدام الناجح للتحليلات التنبؤية للذكاء الاصطناعي لتحسين نتائج الطلاب في جامعة ولاية جورجيا، تم تصميم التحليلات التنبؤية لتحديد الطلاب المعرضين للخطر والذين يحتاجون إلى تدخل مبكر لتعزيز معدلات الاحتفاظ من خلال تحليل البيانات التاريخية عن أداء الطلاب ومعدل الحضور والمشاركة، حيث طورت الجامعة خوارزميات للتنبؤ بالطلاب الذين قد يعانون من انخفاض المستوى الأكاديمي، أو عرضة لترك الدراسة، كما تضمن نهج الجامعة دمج هذه الأفكار مع أنظمة الدعم الآلي التي تقدم المشورة الأكاديمية في الوقت المناسب والتدخلات الشخصية، وقد أدى هذا التنفيذ إلى انخفاض كبير في معدلات تسرب الطلاب، مما يدل على إمكانات التحليلات التنبؤية القائمة على الذكاء الاصطناعي من تعزيز نجاح الطلاب والكفاءة المؤسسية. (Abiola, et al., 2024 :120)
كما استخدمت أنظمة الإنذار المبكر في التعرف على الطلاب الذين يعانون من العديد من المشكلات الصحية (السلوكية أو العقلية)، حيث يمكن استخدام التحليلات التنبؤية لمراقبة سجل تصفح الطلاب والكشف عن

العلامات التحذيرية المحتملة، حيث اعتمدت بعض المناطق التعليمية أدوات لمراقبة نشاط الطلاب على وسائل التواصل الاجتماعي، فاستخدام الطلاب لكلمات معينة يمكن أن يكون مؤشرًا على التفكير بالانتحار أو احتمال حدوث عنف مدرسي، أو احتمالية وقوع حادث عنف بالأسلحة النارية، فأدوات المراقبة الخوارزمية هي مجال بحث مستمر في مجال الذكاء الاصطناعي. (Diebold& Han ,2022 :10)

8. المشاركة المجتمعية والتواصل:

أظهرت منصات الاتصال المتقدمة تعزيزًا للعلاقات المجتمعية والتواصل، وتحسين المشاركة مع مختلف أصحاب المصلحة في المؤسسات التعليمية.(Teachflow,2023)

حيث استخدمت الحوسبة السحابية لتسهيل التعاون بين المعلمين والموظفين والإداريين وأولياء الأمور، من خلال منصة متكاملة عبر الإنترنت. (Hutami, 2024 :202)

كما وظفت روبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي للتعامل مع الاستفسارات الروتينية من الطلاب وأولياء الأمور والموظفين، وتوفير ردود ومساعدة فورية، وتمكينها من الإجابة على الأسئلة الشائعة، وتوفير معلومات حول الأحداث المهمة، وتقديم إرشادات أساسية بشأن المسائل الأكاديمية. (Teachflow,2023)

يلحظ من العرض السابق التنوع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجال الإدارة التعليمية، التي تعزز بشكل إيجابي الكفاءة والشفافية في إدارة المؤسسات التعليمية.

ومع ذلك، وبالرغم من مزايا الذكاء الاصطناعي، فإن تطبيقه في الإدارة التعليمية قد يواجه عددًا من التحديات، من هذه التحديات التكلفة المرتبطة بالحصول على تقنيات الذكاء الاصطناعي وصيانتها؛ فلكي تتمكن المؤسسات من دمج الذكاء الاصطناعي بنجاح في أنظمتها التعليمية، قد تحتاج إلى القيام باستثمارات كبيرة في البرامج والبنية الأساسية وتدريب الموظفين، علاوة على ذلك، قد تكون هناك مقاومة من الموظفين والإداريين الذين قد يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي سيتولى وظائفهم أو يقلل من قيمة التفاعل البشري في التعليم. (Karimi & Khawaja,2023: 2409)

كما يمثل احتمال التحيز في أنظمة الذكاء الاصطناعي تحديًا آخر، نظرًا لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي مدربة على بيانات موجودة، فقد تحتوي هذه البيانات على تحيزات متأصلة إذا لم يتم التعرف على هذه التحيزات ومعالجتها، فقد تؤدي أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى إدامة التمييز أو الظلم في النتائج التعليمية، لذلك يجب على المؤسسات العمل بشكل استباقي لضمان شفافية خوارزميات الذكاء الاصطناعي ومساءلتها وخلوها من التحيز. (Sain, et al.,2023: 23)

وفي ظل الاهتمام المتزايد بتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية، يتوقف نجاح هذه التطبيقات على مدى اهتمام الدول والحكومات بتوظيف الذكاء الاصطناعي في مؤسساتها ووضع السياسات والتشريعات المنظمة لها، لذلك وفي هذا السياق يقدم البحث الحالي استعراضًا لتجربتين دوليتين بارزتين حققتا نجاحًا في توفير بيئة عمل داعمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي، من خلال عرض الرؤى والسياسات والأطر التنظيمية التي تم تطويرها في الدولتين محل الدراسة، والتي تعد داعمًا أساسيًّا لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن الاستفادة منها، وذلك من خلال الاعتماد على بعض التقارير والدراسات والمراجع ذات الصلة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الثاني: ما السياسات والإجراءات التي نفذتها كل من الصين والمملكة العربية السعودية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية؟

نستعرض فيما يأتي خبرتي كل من الصين والمملكة العربية السعودية بوصفهما من الدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي:

1) **الصين**

تقدمت الصين إلى الصدارة في مجال الذكاء الاصطناعي، مما يؤكد دورها الريادي في هذا المجال المحوري، ويرجع هذا الإنجاز إلى عدة عوامل رئيسة أبرزها أن الصين تتميز بأن لديها كوادر هائلة من المهندسين الموهوبين والباحثين ورجال الأعمال الذين نشؤوا في نظام تعليمي قوي وبيئة تكنولوجية ديناميكية، بالإضافة إلى ذلك، أظهرت الحكومة الصينية التزامًا إستراتيجيًّا بتطوير الذكاء الاصطناعي،

من خلال تخصيص تمويل كبير وتنفيذ سياسات داعمة لتعزيز التطور في هذا المجال. ووفقا لتقرير مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام 2024، احتلت الصين المرتبة 2 عالميًّا في إجمالي الاستثمار الخاص في الذكاء الاصطناعي في الشركات الناشئة خلال الفترة 2023- 2013 بقيمة (7. 76) مليارات دولار أمريكي، وحصدت الصين المرتبة 2 عالميًّا أيضا في عدد شركات الذكاء الاصطناعي الممولة حديثًا خلال الفترة 2013-2023، حيث وصل عدد الشركات إلى (1446) شركة. وتصدرت الصين دول العالم بأكملها في عدد الروبوتات الصناعية المثبتة بنحو (290) ألف روبوت عام 2020. كما هيمنت الصين على براءات اختراع الذكاء الاصطناعي عام 2022؛ حيث قادت الصين أصول براءات الاختراع العالمية للذكاء الاصطناعي بنسبة (61.1%) متفوقة بشكل كبير على الولايات المتحدة، التي استحوذت على (20.9%) فقط من أصول براءات الاختراع للذكاء الاصطناعي. (مجلس الوزراء، 2024: 9-10)

وكانت البداية الفعلية لاهتمام الصين بالذكاء الاصطناعي في عام 2013، عندما تبنت سلسلة من السياسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، منها قيام وزارة التعليم الصيني بتشكيل فريق يضم (260) خبيرًا لدراسة المناهج والمعايير التعليمية والكتب المدرسية على مدى أربع سنوات في الصين، من أجل فهم أعمق للذكاء الاصطناعي وعلاقته بالذكاء البشري، والقصد من ذلك هو الاستعداد للدخول إلى عصر الذكاء الاصطناعي، ووضع سياسات التعلم مدى الحياة وإعداد فرص العمل المستقبلية لمجتمع ذكي. (Lim, 2021: 2592)

وأصدر مجلس الدولة الصيني في يوليو 2017 تقريرًا بعنوان: "خطة تطوير الذكاء الاصطناعي للجيل القادم" والذي يتضمن توظيف الذكاء الاصطناعي في: التعليم الأساسي، والتعليم العالي ، والتعليم المهني، والتربية المدنية، وذلك لدعم الأجيال المتعاقبة وتدريبها على اكتساب مهارات الذكاء الاصطناعي.

واستجابة لذلك، باشرت وزارة التعليم الصينية عام 2018 بدمج الذكاء الاصطناعي في مناهج المدارس الثانوية، ونشرت كتاب الذكاء الاصطناعي الافتتاحي على مستوى المدرسة الثانوية، والذي تم تنفيذه في السابق في أكثر من 40 مدرسة تجريبية. (Lim, 2021: 2592)

وأصدرت وزارة التعليم في العام نفسه 2018 خطة عمل المعلوماتية التعليمية التي تقترح تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل التعلم والإدارة، واستخدام تكنولوجيا المعلومات الذكية الحديثة؛ لتسهيل التغييرات المهمة في نماذج تدريب المعلمين ومحتوى التعلم.

كما تتضمن الخطة تعميق إصلاح التقييم التربوي من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات الحديثة، والذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، وغيرها من الأدوات التكنولوجية المتقدمة لتقييم عملية التعلم بأكملها. (Zhou& Li , 2023:43)

وباشرت بعض المدارس فعليًّا بإنشاء منصات تعليمية ذكية خاصة بها، مثل: مجموعة التعليم شاندونغ 271 التي أنشأت منصة "Bay271" الرقمية التعليمية التي تخدم أكثر من 8000 معلم و90,000 طالب.

كما استخدمت التكنولوجيا الرقمية في مجال الصحة النفسية للطلاب، ومن ذلك منصة "السحابة الصحية النفسية" في مقاطعة جيانغسو التي تقدم خدمات الإرشاد والتشخيص والعلاج النفسي للطلاب .(Li, 2023: 2595).

وأما في الجامعات والكليات فقد انعكست الاستراتيجية الوطنية لمجلس الدولة الصيني لتطوير الذكاء الاصطناعي في "رؤية طويلة الأجل لتنمية مواهب الذكاء الاصطناعي" ، أطلقتها وزارة التعليم العالي؛ لبناء نظام أكاديمي للذكاء الاصطناعي، وإنشاء معاهد رائدة للذكاء الاصطناعي، وترجمت وزارة التعليم العالي هذه الرؤية في وثيقة صدرت عام 2018، تتضمن خطة عمل لابتكار الذكاء الاصطناعي في الكليات والجامعات، وتهدف إلى: تسريع ابتكار الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في مجال التعليم، واستخدام التكنولوجيا الذكية لدعم ابتكار المواهب وتدريبها، وتطوير طرق التدريس، وتحسين قدرات الحوكمة التعليمية، وبناء نظام تعليمي ذكي ومتصل بالشبكة والتعليم الشخصي والتعليم مدى الحياة.

ومن أجل تحقيق هذه الرؤية، وضعت وزارة التعليم العالي ثلاثة أهداف أساسية، تتعلق بما يأتي:

1. إنشاء البنى التحتية الجامعية والمناهج الدراسية القادرة على التكيف مع الذكاء الاصطناعي، بحلول عام 2020.

2. تعزيز البحث والتطوير، وكذلك تدريب القوى العاملة على مهارات محددة تتعلق بالذكاء الاصطناعي، بحلول عام 2025 .
3. وأخيرا، أن تصبح الجامعات الصينية رائدة عالميًّا في مجال ابتكار الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2030 .

لذلك يبدو أن الجامعات في الصين تم تحديدها بوصفها مواقع أساسية، ليس فقط للبحث والتطوير، ولكن أيضا لإنشاء برامج تعليمية ومؤهلات جديدة يمكن أن تنتج القوة العاملة المطلوبة لاقتصاد مستقبلي مليء بالذكاء الاصطناعي.(Knox, 2020 :305)

وفي خطوة مهمة أخرى دعت الحكومة الصينية باحثي الذكاء الاصطناعي للعمل في الصين من خلال برامج المواهب، وتم إنشاء برنامج "عشرة آلاف موهبة" لتشجيع خبراء الذكاء الاصطناعي العاملين في الخارج لشغل وظائف البحث والتطوير في الصين. (Ulaşan,2023: 1309)

في السنوات الأخيرة، أنشأت الحكومة الصينية وكالة خاصة لتعزيز تطوير الذكاء الاصطناعي، وتشمل هذه الهيئة مكتب الترقية، ولجنة التنسيق الإستراتيجي. كما أصدرت الحكومة الصينية عدة تقارير مهمة حول تطوير الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك" تقرير تطوير الذكاء الاصطناعي الصيني (2019-2020)" و"دراسة إستراتيجية التنمية الصينية للذكاء الاصطناعي"، وتم نشر جميع هذه التقارير بشكل مشترك من قبل الإدارات ووحدات البحث ذات العلاقة بالتعليم.

وقد تم تضمين الذكاء الاصطناعي حاليًا في إستراتيجية التنمية الوطنية، ويقوم الباحثون الصينيون وأساتذة الجامعات والطلاب بالبحث والدراسة والتطوير والتطبيق على جميع المستويات.

حققت الصين تقدمًا غير مسبوق في البحث والتطبيق في هذا المجال، وقدمت مساهمات مهمة في تطوير التخصصات الأخرى وتحديث الصين. (Zhou& Li , 2023 :43)

كما نشر مجلس الدولة في عام 2019 سياسة حديثة لها أهمية في تطوير التعليم والمتمثلة في: "خطة تحديث التعليم 2035" وتحدد "خطة تحديث التعليم 2035 التي تضمنت مجموعة واسعة من الأهداف طويلة الأجل، بما في ذلك "تسريع الإصلاح التعليمي في عصر المعلومات"، من خلال بناء الحرم الجامعي "الذكي" و"بناء منصة تعليمية وإدارة وخدمة ذكية متكاملة". وتدعو السياسة أيضًا إلى "تشكيل نظام حديث لإدارة التعليم ومراقبته" وتعزيز "الإدارة الدقيقة واتخاذ القرارات العلمية"، في إشارة إلى استخدام التقنيات القائمة على البيانات لحوكمة التعليم. (Knox, 2020 :300)

وعلى هذا النحو، يبدو أن الذكاء الاصطناعي يشكل أولوية كبيرة للدولة الصينية في جهودها لإصلاح التعليم العام والتعليم العالي في الصين، من خلال إطلاق العنان للمشاريع المختلفة التي تستلزم مشاركة كبيرة من الدولة بالتعاون مع المؤسسات التعليمية وكل الجهات الوكالات المعنية بالتعليم.

2) المملكة العربية السعودية:

تُعد المملكة العربية السعودية من الدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى العالمي، حيث تسعى المملكة العربية السعودية إلى أن تكون من الدول الرائدة عالميا في مجال الذكاء الاصطناعي، من خلال تعزيز القدرات وتجهيز البنية التحتية وتدريب الفرق العاملة؛ لتكون لديها القدرة لمواكبة واستخدام أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات.

ونجحت المملكة العربية السعودية في توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف رؤية المملكة2030، حيث نجد أن حوالي(66) هدفًا من إجمالي (96) هدفًا من أهداف رؤية السعودية 2030 مرتبط بالذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال بناء اقتصاد قائم على الذكاء الاصطناعي، ودمج هذه التقنية في عدد من المجالات منها مجال التعليم؛ لتحقيق أقصى استفادة منها. (مجلس الوزراء ، 2024 : 81)

هذا، وقد تم تصنيف المملكة العربية السعودية ضمن أوائل دول العالم في تطوير استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي في عام 2024، وذلك وفقا لمؤشر جامعة ستانفورد الدولي للذكاء الاصطناعي. كما احتلت المملكة العربية السعودية المرتبة (31) عالميًّا في مؤشر الذكاء الاصطناعي العالمي. (مجلس الوزراء ، 2024 : 81)

وتسعى المملكة العربية السعودية من خلال جهودها الحثيثة إلى التوسع في مجال الذكاء الاصطناعي والاهتمام به، حيث قامت في عام 2019 بإنشاء الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي(SDAIA)، بقرار مجلس الوزراء رقم (292) وتاريخ 30 أغسطس2019 التي نصت في الفقرة (2) من المادة (3) على أن تكون الهيئة هي الجهة المختصة في المملكة بالبيانات، بما في ذلك البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، والمرجع الوطني في كل ما يتعلق بها من تنظيم وتطوير وتعامل، ومن أهم أهدافها إعداد خطة شاملة لإدارة التغيير من خلال التركيز على التأثير الثقافي والتنظيمي؛ مما يضمن نجاح مبادرات الذكاء الاصطناعي، وتسهيل الانتقال نحو تبني الذكاء الاصطناعي، ومعالجة أي مخاوف أو مقاومة للتغيير، وضمان التعاون من جميع الموظفين.(الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2024: 3،12)

ومن أبرز الإنجازات التي أحرزتها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي(SDAIA) في هذا المجال، تنظيم القمة العالمية للذكاء الاصطناعي في أكتوبر 2020، التي أعلنت فيها عزمها إنفاق ما يقارب 20 مليار دولار أمريكي خلال السنوات العشر المقبلة حتى عام 3030 ، وإنشاء 300 مؤسسة مخصصة في تقنية المعلومات والبيانات، كما وقعت عديد الاتفاقيات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي؛ لتطوير أنظمتها وتيسير إجراءاتها .(النويجري وعبد العزيز، 2022: 156)

ولتحقيق الكفاءة التنظيمية والوضوح في الإجراءات نشرت(SDAIA) (14) لائحة وسياسة متعلقة بالبيانات والذكاء الاصطناعي، لتنظيم آلية العمل به، كما حققت زيادة في معدل النمو السنوي لعدد العاملين الذين يمتلكون مهارات الذكاء الاصطناعي في المملكة بلغت نسبته (51%)، وذلك من عام 2018م إلى عام 2022م، كما أسهمت في تقديم(86%) من برامج البكالوريوس متعلقة بالذكاء الاصطناعي، و(42%) من البرامج الخاصة في الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2024: 2-3)

وحظيت هذه البرامج في السعودية بإقبال كبير بالرغم من أنها لاتزال تخصصات مستحدثة، ولكن مع التطورات التكنولوجية التي يشهدها العالم، ظهرت الحاجة إلى دراسة الذكاء الاصطناعي في المدارس والجامعات السعودية، ومن أهم الجامعات التي نفذت هذه التخصصات جامعة الأمير مقرن بالمدينة المنورة، وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية التي اهتمت بتدريس الذكاء الاصطناعي ويوجد بها جميع تخصصات الذكاء الاصطناعي. (بارعيدة وزهرة ، 2022 : 631)

وحرصًا من وزارة التعليم على توحيد ممارسات وإجراءات تطبيق الذكاء الاصطناعي، أصدرت بالتعاون مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) الدليل الإرشادي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العام في خطوة نوعية؛ تهدف إلى رفع جودة التعليم وتحسين مخرجاته بشكل أخلاقي ومسؤول، وبما يُسهم في تحقيق مستهدفات التعليم في رؤية السعودية 2030. (الموقع الرسمي لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، 2025)

وفي السياق ذاته أطلقت جامعة الملك عبد العزيز دليل سياسات استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، وذلك في القرار رقم (5) في اجتماعه المنعقد بتاريخ 28 أغسطس 2024، ويتضمن الدليل نماذج محددة لاستخدام التقنيات الذكية في مختلف جوانب العملية التعليمية والبحثية والإدارية، ويحدد الخطوات العملية الضرورية لتبني الذكاء الاصطناعي في جامعة الملك عبد العزيز، مما يسهم في تحسين كفاءة وفاعلية العمل الأكاديمي والإداري بالجامعة (جامعة الملك عبد العزيز، 2024: 5)

كما وقعت جامعة الأمير سلطان اتفاقية تعاون مع شركة (Intelmatix) للذكاء الاصطناعي لإطلاق أول مبادرة من نوعها للذكاء الاصطناعي بالمنطقة تركز المبادرة على (3) مسارات أساسية، هي "التعليم، والبحث والتطوير، والابتكار،" حيث سيمكن مسار التعليم من تزويد الدارسين بالمهارات والمعرفة المطلوبة لمواكبة المتطلبات المستقبلية للذكاء الاصطناعي، ومن خلال مسار البحث والتطوير سيتم إجراء دراسات وأبحاث متقدمة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي، أما مسار الابتكار، فستتم إدارة عملية نقل تقنيات الذكاء الاصطناعي والملكيات الفكرية ذات الصلة من الجامعة إلى السوق لتشمل تأسيس الشركات

والمؤسسات في المجالات ذات الصلة؛ بهدف تعزيز النمو الاقتصادي والتقدم التقني في المملكة. (مجلس الوزراء، 2024: 85)

وفي ظل هذا الحراك التكنولوجي الهائل الذي تشهده المملكة العربية السعودية في مجال الذكاء الاصطناعي، وما تقدمه من تطبيقات وخدمات للقطاعات كافةً ومنها التعليم، من تمكين لأفضل التقنيات، وتطوير الموظفين، وبناء بنية تشريعية تتميز بالإنصاف والشفافية، وتوفير التمويل، يمكن القول إن مستقبل التعليم في المملكة العربية السعودية مع أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي سيحقق أتمتة كاملة للمهام الإدارية في التعليم العام والعالي، كما سيمكن إدارات التعليم من المحافظة على الخبرات التعليمية البشرية المتراكمة بنقلها للنظم الخبيرة واستخدامها في حل المشكلات بشكل سريع وبدقة وكفاءة عالية، مما يمكنها من وتوظيف هذه الآلات للقيام بالأعمال الإدارية التي تتضمن تفاصيل تتسم بالتعقيد، وتحتاج إلى اتخاذ قرارات حاسمة لا تحتمل الخطأ، لما تتمتع به هذه الأنظمة من دقة وموضوعية. (الحجيلي ولينا ، 2020: 81)

ثالثاً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الثالث: ما الاتجاهات المستقبلية المحتملة لتطور الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية؟

تشير الوتيرة السريعة لتطور الذكاء الاصطناعي إلى أن مشهد التعليم من المرجح أن يخضع لتحولات كبيرة في السنوات القادمة، ومن المتوقع أن يؤثر هذا التطور على مستقبل إدارة المؤسسات التعليمية، وتشهد تحولًا على مستوى الكفاءة الإدارية والجودة التعليمية.(Abiola, et al., 2024: 121)

وفي ظل الاستخدام المتزايد لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات التعليمية، من المتوقع أن تصبح أنظمة إدارة المؤسسات التعليمية أكثر اعتمادًا على المساعدين الافتراضيين وروبوتات الدردشة، وسيتولى هؤلاء المساعدون المدعومون بالذكاء الاصطناعي القيام بالمهام الإدارية الروتينية، ويقدمون الدعم الفوري للطلاب وأولياء الأمور، ويساعدون في إدارة عمليات المؤسسة؛ مما يعزز الكفاءة والاتصال.

كما يمكن أن تغير تكنولوجيا المعلومات بشكل جذري دور القادة التربويين، إذ يتطلب منهم إدارة أنظمة معقدة من التعليم البشري القائم على الذكاء الاصطناعي، بدلًا من إدارة النماذج التقليدية القائمة على الفصول الدراسية. كما أن زيادة دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم يثير تساؤلات مهمة حول مستقبل العمل في البيئات التعليمية. ونظرا لأن الذكاء الاصطناعي أصبح يتولى المزيد من المهام الإدارية الروتينية؛ فقد تتغير وتتطور أدوار المعلمين والإداريين وموظفي الدعم بشكل ملحوظ. (Sposato, 2025: 14)

ومن المتوقع أن يكون هناك استبدال للعمليات الإدارية الزائدة عن الحاجة في المؤسسات التعليمية؛ للتخلص من عوامل الإجهاد، واستثمار الوقت في ممارسات التدريب والتطوير، والتركيز على خلق ثقافة عمل إيجابية تعزز الاحتفاظ بالموظفين.(Prakash, 2024 :7)

وسيصبح القادة التربويون مجبرين على إدارة هذا التحول، والتأكد من أن الذكاء الاصطناعي يكمل الخبرة البشرية بدلًا من استبدالها، وأن يقوموا بدعم الموظفين والمعلمين؛ لاكتساب مهارات جديدة، والتكيف مع الأدوار الوظيفية المتغيرة.

ومع زيادة تطبيق الذكاء الاصطناعي في النظم التعليمية، قد تكون هناك حاجة –أيضا- إلى هياكل وأدوار قيادية جديدة، وظهور وظائف مثل: مدير أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، أو خبراء البيانات التعليمية بوصفها أدوارًا مهمةً في فرق قيادة المؤسسة التعليمية. (Sposato, 2025: 14)

كما يتوقع أن يكون للتعاون الدولي دورٌ حاسمٌ في تطور الذكاء الاصطناعي في إدارات التعليم في المستقبل؛ فالمؤسسات التعليمية تحتاج إلى تعزيز التعاون مع شركات التكنولوجيا لتعزيز التطبيق المتعمق لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم، فمن خلال التعاون مع شركات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يمكن إنشاء أنظمة تعليمية ومنصات تعليمية متطورة مصممة خصيصا لمتطلبات تعليمية مختلفة، وسيكون بإمكان المؤسسات التعليمية في مختلف البلدان أن تعزز بشكل مشترك العملية الذكية للتعليم العالمي من خلال تبادل الموارد والخبرات التقنية، وتضييق الفجوة في التوزيع غير المتكافئ للموارد التعليمية. Feng, (2024:54)

رابعاً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الرابع: ما التوصيات المقترحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة التعليمية؟

أن دمج الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية يسهم بدرجة كبيرة في تعزيز الكفاءة والجودة التعليمية، ولكي تتمكن المؤسسات التعليمية من تطبيقه بنجاح؛ يقدم البحث الحالي عددًا من التوصيات الرئيسة، وذلك على النحو الآتي:

1. إنشاء وحدات ومكاتب مسؤولة عن الذكاء الاصطناعي على مستوى الدولة، والإدارات التعليمية بها؛ لتعزيز تطوير الذكاء الاصطناعي.
2. التخطيط الاستراتيجي: ووضع الخطط الاستراتيجية، على مستوى الدولة والمؤسسات التعليمية لتحقيق التكامل التكنولوجي الفعال وتطبيق الذكاء الاصطناعي، ويجب على الدول والمؤسسات أن تضع أهدافًا وغايات واضحة لمبادراتها التكنولوجية، مع ضمان توافقها مع رسالتها ورؤيتها الشاملة.
3. السياسات الفعّالة: وضع السياسات والمبادئ التوجيهية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات والإدارات التعليمية ومراجعتها وتحديثها بانتظام لمواكبة تقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة وتأثيرها على الإدارة التعليمية.
4. اللوائح والإرشادات: وضع وتطبيق لوائح وإرشادات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وينبغي أن تتناول قضايا مثل: الحفاظ على خصوصية البيانات، والحد من التحيز، والشفافية، والمساءلة.
5. التطوير المهني المستمر: يحتاج الموظفون، والإداريون أن يتلقوا التدريب وفرص التطوير المهني؛ لتعزيز فهمهم للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وهذا من شأنه أن يمكنهم من الاستفادة بشكل فعال من أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة المؤسسة.
6. البنية التحتية والموارد: تحتاج المؤسسات التعليمية إلى الاستثمار في البنية الأساسية وتوفير الموارد اللازمة لدعم تكامل الذكاء الاصطناعي، ويشمل ذلك: الشبكات القوية، وأنظمة تخزين البيانات، والأجهزة القادرة على تشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي. كما ينبغي توفير الدعم الفني والصيانة الكافية؛ لضمان الأداء السلس لأنظمة الذكاء الاصطناعي.
7. التعاون والشراكات: ينبغي للمؤسسات التعليمية أن تتعاون مع خبراء الذكاء الاصطناعي والباحثين وقادة الصناعة؛ للبقاء على اطلاع بأحدث تطورات الذكاء الاصطناعي وأفضل الممارسات. ويمكن أن يساعد بناء الشراكات في الوصول إلى الموارد والخبرات وحلول الذكاء الاصطناعي المبتكرة للتنفيذ الفعال.
8. البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي: إنشاء مراكز بحوث في الذكاء الاصطناعي، ودعم الأبحاث التي تركز على الذكاء الاصطناعي خاصة في مؤسسات التعليم العالي، وهذا كفيل بتمكين المؤسسات من مواكبة تطورات الذكاء الاصطناعي والمساهمة في إنشاء أفضل الممارسات والمبادئ التوجيهية، كما سيمكنها من استكشاف طرق وحلول مبتكرة لمعالجة التحديات الخاصة بتطبيق الذكاء الاصطناعي.
9. تبني الذكاء الاصطناعي أداةً داعمةً: بحث المؤسسات التعليمية على النظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه أداةً تكميليةً وليس بديلًا للأداء البشري، والتأكيد على أن الذكاء الاصطناعي هو أداةٌ مساعدة لتحسين الأداء المؤسسي.

الخاتمة:

خلص البحث إلى أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية أصبح ضرورة ملحة وليست مجرد خيار مستقبلي، لما يوفره من فرص واسعة لتعزيز الكفاءة، وتحسين جودة العمليات الإدارية والتعليمية، ودعم متخذي القرار بالبيانات الدقيقة. وقد أبرزت التجارب الدولية – وبالأخص في الصين والمملكة العربية السعودية – أهمية السياسات الوطنية والرؤى الاستراتيجية في تمكين المؤسسات التعليمية من الاستفادة المثلى من هذه التقنيات. كما أوضح البحث أن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية يتطلب توافر البنية التحتية المناسبة، وتطوير الكوادر البشرية، ووضع أطر تشريعية وأخلاقية

واضحة، إضافة إلى تعزيز التعاون الدولي والبحث العلمي في هذا المجال. وبذلك يمكن القول إن مستقبل الإدارة التعليمية سيكون أكثر فاعلية ومرونة إذا ما تم توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة داعمة ومتكاملة مع الخبرة البشرية.

قائمة المراجع :

أولاً: المراجع العربية

1 أحمد، محمود مصطفى(2021): الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تطوير الإدارة الجامعية " رؤية مقترحة"، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، العدد()192، الجز(2).

2 ارطباز، سناء(2022): أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة ، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي المجلد (9)، العدد (3).

3 أل نملان، ميعاد بنت عبدالله وعبد العزيز سالم محمد نوح(2024): تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارات التعليم، مجلة الفنون والآداب وعلوم الانسانيات والاجتماع، العدد(112).

4 بارعيدة، إيمان سالم وزهرة محمد الصانع(2022): مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودة في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مجلد (11) العدد(3) 624- 638.

5 البحيري، السيد السيد محمود وشريفة أحمد سحمان العلياني (2024): واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مدارس التعليم العام بمحافظة بيشة وآليات تطويره، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر، العدد(202)، الجزء(1) .

6 بكر، عبد الجواد السيد ومحمود إبراهيم عبد العزيز طه(2019): الذكاء الاصطناعي سياساته وبرامجه في التعليم العالي : منظور دولي، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: (481) الجزء (3).

7 جامعة الملك عبد العزيز، (2024): دليل وسياسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي بجامعة الملك عبدالعزيز، الإصدار الأول ، مركز تطوير التعليم الجامعي.

8 جامعة الملك عبد العزيز(2024): دليل وسياسات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي بجامعة الملك عبدالعزيز، الإصدار الأول، مركز تطوير التعليم الجامعي.

9 الحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان ولينا بنت أحمد بن خليل الفراني (2020): الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للتربية النوعية، المجلد (4) العدد(11).

10 الداود، حسن بن عبدالعزيز(2024): استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الإدارية بمدارس التعليم العام بمدينة الرياض، مجلة الإدارة التربوية العدد (43).

11 السويدي، سيف وماجد بن محمد الجهني (2023): نموذج الذكاء الاصطناعي CHATGPT وحوار افتراضي حول البناء الشخصي وتطوير الذات، دار الأصالة للنشر والتوزيع وخدمات الترجمة والطباعة، تركيا.

12 الغامدي، محمد بن فوزي(2024) : الذكاء لاصطناعي في التعليم، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، المملكة العرية السعودية.

13 مجدي، نرمين(2020): الذكـــــاء الاصطناعي وتعلم الآلة، سلسلة كتيبات تعريفية العدد (3)، صندوق النقد العربي، أبوظبي- الإمارات العربية المتحدة.

14 مجلس الوزراء ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (2024)، تجـارب دولـية بـارزة لدعم الشركات الناشئة في مجال الذكـاء الاصطنـاعـي.

15 مقاتل، ليلـى وهنية حسني (2021): الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، مجلـة علوم الإنسان والمجتمع، المجلد(10)، العدد(4).

16 منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (unessco)(2021): الذكاء الاصطناعي والتعليم إرشادات لواضعي السياسات، فرنسا.
17 الموقع الرسمي لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.
تاريخ الدخول: 8.8. 2025
https://moe.gov.sa/ar/Pages/default.aspx
18 النويجري، فواز بنِ عبدالله بِن محمد وعبد العزيز بن سالم بن محمد النوح(2022): متطلبات دعم اتخاذ القرارات الإدارية باستخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، مجلة الفنون والآداب وعلوم الانسانيات والاجتماع، العدد(85).
19 الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) (2024): حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية.
20 الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)(2024): إطار تبني الذكاء الاصطناعي.
21 وزارة التعليم(2023)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، قسم التخطيط والتطوير بإدارة تعليم عفيف.
22 الياجري، فاتن حسن (2019): استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد(113).

ثانياً: المراجع الأجنبية

1 Abiola, O. A., Ajuwon, O., Shukurat, E., & Chiekezie, N. (2024): Integrating AI and technology in educational administration: Improving efficiency and educational quality. Open Access Research Journal of Science and Technology, 11(02).
2 Adams, D., & Thompson, P. (2025): Transforming School Leadership with Artificial Intelligence: Applications, Implications, and Future Directions. Leadership and Policy in Schools, 24(1).
3 Dai, M. (2024): Frontiers of Intelligent Education: Artificial Intelligence Reshaping the New Landscape of Chinese Higher Education. Journal of Advanced Research in Education, 3(2).
4 Diebold, G., & Han, C. (2022): How AI can improve K-12 education in the United States. Center for Data Innovation, https, (9).
5 Feng ,Tong & Qinglun Li (2024): Artificial Intelligence in Education Management: Opportunities, hallenges, and Solutions, , Frontiers in Business, Ecoomics and Management, vol. 16, No. 3.
6 Hutami, S. (2024): Utilizing Technology and Artificial Intelligence in Educational Administration to Enhance School Performance at Junior High School. PPSDP International Journal of Education, 3(2).
7 Igbokwe, I. C. (2023): Application of artificial intelligence (AI) in educational management. International Journal of Scientific and Research Publications, 13(3).
8 Karimi, H., & Khawaja, S. (2023): The impact of artificial intelligence on higher education in England. Creative Education, 14(12).
9 Knox, J. (2020): Artificial intelligence and education in China. Learning, Media and Technology, 45(3).
10 Li, Z. (2023): The significance of educational application of artificial intelligence and its current state in China. Science Insights Education Frontiers, 16(2).

11 Lim, T. W. (2021): China's Use of Artifical Intelligence in the Education Sector. East Asian Institute, National University of Singapore.
12 Mohammadi, S. E., Ghasemi, S. A., & Nami, H. A. (2024): The Application of Artificial Intelligence in School Management (Education). Sociology of Education, 10(3).
13 Parycek, P., Schmid, V., & Novak, A. S. (2024): Artificial Intelligence (AI) and automation in administrative procedures: Potentials, limitations, and framework conditions. Journal of the Knowledge Economy, 15(2).
14 Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019): Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development.
15 Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019): Artiicial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development.
16 Prakash,R (2024).AI in Educational Management. International Journal for Multidisciplinary Research (IJAMR), 6(2).
117 Sain, Z. H., Sain, S. H., & Serban, R. (2024): Implementing Artificial Intelligence in Educational Management Systems: A Comprehensive Study of Opportunities and Challenges. Asian Journal of Managerial Science, 13(1).
18 Sharadkumar, S., & Nayana, R. (2023):AI for Everyone: Fundamentals, Dnyanopasak Shikshan Mandal's Arts, Commerce & Science College, Jintur, India.
19 Sposato, M. (2025): Artificial intelligence in educational leadership: a comprehensive taxonomy and future directions. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 22(1).
20 Teachflow.,The Impact of AI on School Administration and Management. Date of entry:30 /08/2023 https://teachflow.ai/the-impact-of-ai-on-school-administration-and-management/?utm_source=chatgpt.com
21 Ulaşan, F. (2023): The Use of Artificial Intelligence in Educational Institutions: Social Consequences of Artificial Intelligence in Education. Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi, (Özel Sayı 1 (Cumhuriyetin 100. Yılına).
22 Wang, Y. (2021): Artificial intelligence in educational leadership: a symbiotic role of human-artificial intelligence decision-making. Journal of Educational Administration, 59(3).
23 Zhou, J., Zhang, J., & Li, H. (2023): Exploring the use of artificial intelligence in teaching management and evaluation based on citation space analysis. Journal of Education and Educational Research, 3 (2).