إدارة الذكاء الاصطناعي مدخل لإرساء ثقافة جودة الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية - دراسة تحليلية

أ.د.أحمد نجم الدين عيداروس

أستاذ ورئيس قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية

كلية التربية – جامعة الزقازيق

فاطمة عبد العزيز عبد الحميد

مستخلص

هدف البحث إلى التعرف على دور إدارة الذكاء الاصطناعي كمدخل لإرساء ثقافة جودة الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية، وبيان مفهومها واهميتها ومبادئها ومتطلبات تحقيقها وكذلك دراسة الواقع في مصر والجهود المصرية المبذولة، واعتمد على المنهج التحليلي القائم على تحليل العديد من الأدبيات السابقة التي تناولت العلاقة بين إدارة الذكاء الاصطناعي والأداء الإداري، وقد توصلت الباحثة للعديد من النتائج أهمها: أنه تسهم إدارة الذكاء الاصطناعي في تحسين نظم تحليل الأداء وقياس تطوره وتقويم بيئة العمل والتخطيط للاستفادة من الموارد والوصول إلى تنبؤات دقيقة للتحديات المستقبلية، كما تسهم إدارة الذكاء الاصطناعي في وضع نماذج للمعلومات دقيقة وموثوقة تسهم في تحديد تكلفة المشروعات المختلفة وتنظيم مدد المشروعات وتنسيق جهود العاملين.

كلمات مفتاحية: ادارة الذكاء الاصطناعي - ثقافة جودة الاداء الإداري - المؤسسات التعليمية.

Abstract

The goal of the study was to investigate how artificial intelligence management can be used to create a culture of quality administrative performance in educational institutions and to clarify its concepts, importance, principles and requirements for achieving it in addition to studying the Egyptian efforts. It applied the analytical method employed based on analyzing numerous other studies that addressed the

relationship between administrative performance and artificial intelligence Administration. The researcher came to various findings, but the most important was that artificial intelligence Administration improved performance analysis systems, measured progress, assessed the workplace, planned to make use of resources, and produced precise estimates for future issues. Additionally, it helped create reliable information models that support estimating project costs, scheduling project durations, and managing personnel efforts.

Keywords: Artificial Intelligence Administration, Culture of Quality Administrative Performance, Educational Institutions.

مقدمة البحث:

يمر العالم بالعديد من القفزات التقنية بشكل متتالي وسريع؛ حيث دخلت التكنولوجيا إلى معظم مجالات الحياة؛ وعلى الرغم من ذلك برزت الحاجة إلى محاكاة الذكاء البشري، ومن ثم ظهر ما يسمى باسم الذكاء الاصطناعي.

فالعصر الحالي يعيش نهضة وطفرة نوعيه في مجال التكنولوجيا تغير من شكل الحياة وبسرعة كبيرة، وهذا ما يؤثر بشكل كبير على الطرق التي نعمل بها والطرق التي نتعلم بها، وعليه فإن الذكاء الاصطناعي يشهد أيضاً تطوراً كبيرا وكذلك خلق طرق وتطبيقات جديدة، وأصبحت مختلف القطاعات تسعى إلى تطبيق الذكاء الاصطناعي ومن ضمن هذه القطاعات الأمن والبيئة والبحث والتعليم والصحة والثقافة وغيرها، ومع الاهتمام الكبير بالبيانات خاصة البيانات الضخمة فتحت المجال أمام المطورين للذكاء الاصطناعي(١).

وحظي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بأكبر قدر من الاهتمام، فالذكاء الاصطناعي هو نظام علمي يشتمل على طرق التصنيع والهندسة لما يسمى بالأجهزة والبرامج الذكية، والهدف من الذكاء الاصطناعي هو إنتاج آلات مستقلة

قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام عمليات انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر[٢].

ويمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في مختلف المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية التعليمية والخدمية وغيرها، حيث يتوقع له أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها، وأن يؤدي إلى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغييراً جذرياً في حياة الإنسان، إذ أنه مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة سيكون الذكاء الاصطناعي محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القادمة[٣].

كذلك تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي أيضًا في أنه يعتبر أساس صناعة تكنولوجيا المعلومات لتحويل أنظمتها إلى الأنظمة الذكية، لتوسيع نطاق وظائف تكنولوجيا المعلومات، والتشغيل الآلي، والتحسين هما الوظيفتان الأساسيتان للذكاء الاصطناعي في تكنولوجيا المعلومات، وهناك بعض التطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكنولوجيا المعلومات. فمع زيادة قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على تنفيذ العديد من المهام باستقلالية ودمجها في الإدارة التعليمية فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم في المرونة والإبداع وسرعة انجاز المهام داخل الإدارات التعليمية[٤] . وعليه، فتبدو أهمية التحول الجاد نحو تقنيات الذكاء الصناعي، في كافة المؤسسات التعليمية، بل أنه ينبغي المؤسسات والإدارات التعليمية على قمة هرم التكنولوجيا وعلى رأس التحول في مجال الذكاء الاصطناعي، وتكمن ابعاد إدارة الذكاء الاصطناعي في التقنيات، البيانات، الكفاءات، استراتيجية الادارة، الخدمات، اخلاق مهنية والميزانية[٥].

حيث يتم إدارة وتنسيق استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل منهجي لدعم الأهداف المؤسسية بفاعلية وخلق القيمة المضافة من خلال الذكاء الاصطناعي في المؤسسات، حيث توجد أساليب لإدارة الذكاء الاصطناعي ترتبط بإدارة تكنولوجيا

المعلومات التقليدية ورغم ذلك لا تزال إدارة الذكاء الاصطناعي في مرحلة البداية[٦].

كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين وتطوير نظم قواعد البيانات في الإدارات التعليمية المختلفة القائم على مجموعة منظمة من المعلومات وخدمات التوثيق القدرات المتعلقة بجمع وتحليل وتخزين ومعالجة ونشر المعلومات من أجل التخطيط والإدارة التعليمية، ويستخدم من قبل القيادات وصناع القرار والمديرين على المستوى المحلي والإقليمي في النظام التعليمي لإنتاج البيانات الإحصائية القومية، ويوفر نظام صنع القرار القائم على البيانات المعلومات حول التحصيل ونظام الاختبارات لدى الطلاب مع التركيز على جهود الإصلاح المدرسي وتساعد المعلومات المتوفرة من أنظمة الذكاء الاصطناعي باستخدام الخوارزميات في صنع القرار القائم على البيانات لتحسين النظام التعليمي[٧].

وليس ثمة شك، أن من شأن تحول الإدارات التعليمية المصرية نحو تقنيات الذكاء الاصطناعي هو أمرُ جديرُ بالاهتمام، خاصةً مع المميزات الهامة التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يتطلب وجود رؤية ورسالة واضحة في ضوء متطلبات ومواصفات محددة المعالم، تتمشى مع التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وضرورة الكشف عن تلك المتطلبات التي تتعلق بتطبيق إدارة الذكاء الاصطناعي وتوظيفها، بحيث يمكن أن تسهم في تجويد العمل الإداري، وتحويل الإدارة التقليدية إلى إدارة حديثة مسايرة لعصر ثورة المعلومات[٨].

وهو ما أوصى به مجلس منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في ٢٢ مايو ٢٠١٩، حيث تم اعتماد التوصية الخاصة بالذكاء الاصطناعي بشأن تشجيع الابتكار والثقة في الذكاء الاصطناعي من خلال تعزيز الإدارة المسؤولة للذكاء الاصطناعي مع ضمان احترام حقوق الإنسان والقيم الديمقراطية، مع الأخذ في الاعتبار المعايير الخاصة بمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لا سيما في مجالات الخصوصية وإدارة

مخاطر الامن الرقمي من خلال وضع معايير مرنة قابلة للتنفيذ ومستمرة على مدار الزمن لا سيما مع سرعة وتيرة هذا المجال[٩] .

وقد حددت التوصية خمسة مبادئ متكاملة تستند إلى القيم من أجل الإدارة المسؤولة للذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة، كما تدعو الأطراف الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي إلى الترويج لهذه المبادئ وتنفيذها، وهي[١٠]: النمو الشامل والتنمية المستدامة والرفاهية، والقيم المتمحورة حول الإنسان والإنصاف، والشفافية والقابلية للتفسير، والمتانة والأمن والسلامة، والمساءلة.

أضف إلى تلك المباديء ما اوصت به المنظمة من توصيات لواضعي السياسات المتعلقة بالسياسات الوطنية والتعاون الدولي من أجل الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة، وهي[١١]: الاستثمار في البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي، وتعزيز نظام بيئي رقمي من أجل الذكاء الاصطناعي، وخلق بيئة تمكينية للسياسات الخاصة بالذكاء الاصطناعي، وبناء القدرات البشرية والاستعداد لتحول سوق العمل، والتعاون الدولي من اجل الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة.

ومن مقومات إدارة الذكاء الاصطناعي وجود استراتيجية حاكمة بتنفيذ تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي (AI) وتتمثل هذه الاستراتيجية في عدة أبعاد ومحاو رئيسية هامة هي بناء فريق عمل للذكاء الاصطناعي وتشكيل مجلس الذكاء الاصطناعي وإنشاء فرق عمل مع الرؤساء التنفيذين وصياغة الخطط الاستراتيجية ونشرها عالميًا، وكذلك التنافسية في الذكاء الاصطناعي، كذلك يعتبر التميز والتفرد أحد مقومات إدارة الذكاء الاصطناعي[١٢].

حيث تبذل الحكومة المصرية اهتماماً بالغاً بهذه التقنية الابتكارية في الآونة الأخيرة داخل مصر، وخير مثال على ذلك ما عمدت إليه الحكومة المصرية من خلال المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي[١٣] باعتباره شراكة بين المؤسسات الحكومية والأكاديميين والممارسين البارزين من الشركات الرائدة في مجال الذكاء

الاصطناعي، ويتمثل الهدف الرئيسي للمجلس في تنسيق الجهود الوطنية ووضع استراتيجية مصر للذكاء الاصطناعي وتطوير التطبيقات المختلفة ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي والتوصية ببرامج بناء القدرات وتعزيز مهارات ومعارف الكوادر الوطنية(١٤)؛ وترتكز الاستراتيجية المصرية للذكاء الاصطناعي على ما يلي: الذكاء الاصطناعي في الحكومة، والذكاء الاصطناعي من أجل التنمية، وبناء القدرات، والعلاقات الدولي(١٥).

وتسهم إدارة الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة الأداء الإداري حيث أن إدارة الذكاء الاصطناعي توفر الفرصة لإدارة التطبيقات التكنولوجية داخل المؤسسة وتقديم أسس تحليل البيانات وإدماجها في أنظمة صنع القرار(١٦)؛ مما يسمح بتحسين قدرة المسئولين والقادة على التوصل لأفضل الحلول والخيارات والبدائل التي تساعدهم بدورها على استغلال الموارد البشرية والمالية وتحسين مدى تتبعهم وإدارتهم لدورة سير المعاملات التنظيمية والمالية داخل المؤسسة؛ ومن هذا المنطلق، وفيما يتعلق بالجانب التعليمي، فقد أوضح (الظفيري ، ٢٠٢١ ، ص ٨٨٧) بأن ثقافة جودة الأداء الإداري تتحقق من خلال توفير مجموعة من المتطلبات التي تتضمن نشر ثقافة التخطيط الإستراتيجي بين العاملين في وحدات المدرسة فيما يتعلق بكيفية تخصيص واستغلال الموارد البشرية والمادية، إلى جانب تدريب العاملين والموظفين أنفسهم على الاشتراك في عملية التخطيط الإستراتيجي، وعدم اقتصار تلك العملية على القسم الإداري في المؤسسة التعليمية فقط(١٧).

ويعتبر الأداء الإداري مهمًا وذلك حيث يستخدم لتقييم كيف يمكن للمؤسسة أن تقوم بتنفيذ مهام رؤيتها بحيث يمكنها تحقيق الأهداف التنظيمية بشكل جيد، حيث يشير الأداء الإداري إلى أداء أفراد المنظمة في الأنشطة الإدارية والتي تشتمل على التخطيط، والتحقيق، والتنسيق، والتوظيف، والإشراف، وإجراء المفاوضات مع الأطراف والتمثيلات الخارجية(١٨).

وقد أشار عابدين وآخرون[١٩] على أهمية إحداث تطوير الإدارات عن طريق تحسين الأداء الإداري الذي يساهم في نجاح القيادات في تأدية عملهم، وتحقيق معدلات مرتفعة من الإنجازات لمواكبة التطور التكنولوجي، وتطبيق الأساليب العلمية لتطوير وتنمية الكفاءة الداخلية، بالإضافة إلى إقامة برامج تطويرية مبتكرة تهدف إلى رفع معدلات أداء العاملين لتحقيق الأهداف الرئيسية للمؤسسة وتنفيذ البرامج والخطط الموضوعة، فالاهتمام بتطوير الأداء يؤدي إلى زيادة إنتاجية العاملين بأفراد المؤسسة وتدريبهم على مواجهة التحديات الجديدة أو المتغيرة.

وفي واقع الأمر فإن الأداء الإداري يساهم في التفوق والمنافسة والتميز، فيمكن الأداء الإداري المؤسسات من تطبيق نظم فعالة ومتكاملة حتى تواكب الأنظمة الإدارية الحديثة، لكي تتمكن المؤسسات من الحفظ على التقدم الذي أحرزته لابد من التعاون بين القيادة الإدارية والعاملين من أجل العمل على تحقيق الأهداف واستمرار العملية التنموية، ومن هذا المنطلق يمكن اعتبار الأداء الإداري أسلوب مبتكر يمكن المؤسسات من وضع استراتيجيات متميزة ومختلفة فيكون أداء المؤسسة ككل أكثر فاعلية وقادرة على البقاء[٢٠].

مشكلة البحث:

على الرغم من توجه العديد من المؤسسات التعليمية نحو إدارة وتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم إلا أنه لا تزال توجد العديد من المعوقات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وفقًا لكايا وبولوت[٢١]: وهي عدم وجود الجوانب الاجتماعية والعاطفية: افتقار الذكاء الاصطناعي إلى السمات الاجتماعية والعاطفية هو أكثر ما يسبب التردد في استخدامه، وأيضًا الافتقار إلى المشاعر الإنسانية مثل الحب والالتزام والتعاطف وما إلى ذلك، والمشاكل جهازية، نظرًا لأن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يعد جديد من نوعه، فإن التأثير طويل المدى لهذا النظام على التطور الأكاديمي والاجتماعي والنفسي والعاطفي للطلاب

يعد غير معروف تمامًا، وبناءً على ذلك لا يمكننا القول هذا النظام موثوق به ومفيد تمامًا.

هذا وتوجد العديد من المعوقات التي تواجه الأداء الإداري فقد أشارت آية[٢٢] لوجود العديد من المعوقات التي تواجه الأداء الإداري كما يلي: عدم وجود استعداد نفسي والاهتمام الكافي والقناعة من قبل الإدارة بأمية الأداء الإداري، وضعف مصادر التمويل اللازمة لتطبيق مبادئ ومعايير الأداء الإداري، والالتزام بحدة إلى النظام التقليدي للإدارة من حيث المركزية والبيروقراطية، ونقص الوعي بالأداء الإداري من قبل المديرين، وكثرة مهام المدير مما لا يسمح بوضع الأداء الإداري ضمن أولوياته، وعدم كفاء الموارد البشرية التي يطبق عليها الأداء الإداري أو عدم توفير كوادر بشرية قادرة على تطبيقه، وعدم الاختيار للمديرين من منطلق كفاءاتهم مما لا يساعد في تنفيذ معايير الأداء الإداري.

تساؤلات البحث:

يسعي البحث إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما الإطار النظري للذكاء الاصطناعي؟
٢. ما الإطار النظري للأداء الإداري؟
٣. ما دور الذكاء الاصطناعي كمدخل لإرساء ثقافة الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية؟

أهمية البحث:

- تناول الذكاء الاصطناعي في ظل أهميته كمصطلح تقني حديث.
- تناول الأداء الإداري في ظل توجه اهتمام علم الإدارة بتناول الأداء الإداري.
- لفت أنظار العديد من المهتمين بهذا المجال إلى إثراء المكتبة المصرية والعربية بالعديد من المؤلفات حول هذا الموضوع الهام.

أهداف البحث:

يسعي البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. التعرف على الإطار النظري للذكاء الاصطناعي.
٢. التعرف على الإطار النظري لجودة الأداء الإداري.
٣. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي كمدخل لإرساء ثقافة الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية.

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على المنهج التحليلي حيث عرف الأشوح[٢٣] المنهج التحليلي على أنه "المنهج الذي يركز على تنفيذ كل مفردة تستخدم في البحث وإعمال العقل والأدوات التحليلية المناسبة في استنتاج الجديد أو في تصحيح الأصل".

الإطار النظري

المبحث الأول : الذكاء الاصطناعي :

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

عرف قمورة وآخرون[٢٤] الذكاء الاصطناعي على أنه "هو العلم الذي يضم كل الخوارزميات والطرق النظرية منها والتطبيقية التي تعني بعملية اتخاذ القرارات مكان الانسان سواء كان بطريقة جزئية أو كلية".

وعرف بن عثمان[٢٥] الذكاء الاصطناعي على أنه "محاولة محاكاة حاسوبية للعمليات المعرفية التي يستخدمها الانسان في تأدية الأعمال التي نعدها ذكية وتختلف هذه الأعمال من حيث طبيعتها فإما تكون فهم نص لغوي منطوق أو مكتوب، أو ألعاب، أو مسائل رياضية وغيرها من الأمور التي تتطلب إدراك ومعرف".

وفي سياق متصل عرف أسماء وكريمة[٢٦] الذكاء الاصطناعي على أنه "محاكاة لذكاء الإنسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء".

ويوضح ولاء[٢٧] تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه "فرع من فروع علوم الحاسب يهدف إلى تطوير أنظمة تحقق مستوى من الذكاء شبيه بذكاء البشر أو أفضل منه".

وعرفت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي[٢٨] الذكاء الاصطناعي على أنه "مجال من مجالات علوم الحاسب يركز على بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاء بشرياً مثل التعلم والاستدلال والتطوير الذاتي".

إدارة الذكاء الاصطناعي:

تعتبر إدارة الذكاء الاصطناعي من الآليات المتطورة التي يمكن لها أن تسمح للمؤسسات بإضفاء الكفاءة والجودة على كافة العمليات التنظيمية؛ حيث أشار ليو[٢٩] إلى أن إدارة الذكاء الاصطناعي تعمل على تطوير أنظمة إدارة المعلومات والبيانات التي تتعامل معها المؤسسة بشكل دائم، فضلًا عن أن زيادتها للكفاءة والفعالية المتعلقة بعملية معالجة البيانات نفسها واستخراج المعلومات التي يمكن استغلالها على نحو أمثل، وهو ما ينعكس على صقل قدرات القائمين على إدارة الموارد البشرية وتحسين أدائهم من حيث الفعالية والدقة.

حيث عرف فوكاس[٣٠] إدارة الذكاء الاصطناعي على أنها "أحد المكونات التي تشتمل عليها عملية إدارة مجال تكنولوجيا المعلومات؛ حيث تركز إدارة الذكاء الاصطناعي على تطوير الخوارزميات الجديدة، والبر مجيات، والأجهزة، بالإضافة إلى أنها تضمن فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات وتحقيق القيمة المنشودة بواسطتها".

كذلك وقد عرف تيومار وروزالينا وديانا وروسكو[٣١] (Tihomir, Rozalina, Diana & Rusko, 2022, P. 44) إدارة الذكاء الاصطناعي باعتبارها "آلية الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في المجال الإداري من خلال

الأنشطة التي تؤديها تطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي لإدارة الشبكات وإدارة وتخصيص الموارد داخل المؤسسة بشكل طبيعي".

ومن جانبه، فقد أشار تيان[٣٢] إلى أهمية إدارة الذكاء الاصطناعي مؤكدًا على أنها تؤدي دورًا محوريًا في تطوير تلك الأنشطة التي تقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتنفيذها، إلى جانب تيسيرها لعملية نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي داخل سياقات إدارة الموارد البشرية؛ ونظرًا لذلك، فينبغي التركيز على إدارة الذكاء الاصطناعي لمعالجة البيانات واستخلاص المعلومات على نحو يسهم في تقليل المشكلات التنظيمية التي تواجه المؤسسة.

وبهذا الصدد، فقد أكد غاتي ورزقي وبوسوما[٣٣] على أن الاستفادة مما سبق من مزايا إدارة الذكاء الاصطناعي يمكن لها أن تتم وفقًا لكيفية استخدامها على ثلاثة مستويات لإدارة الذكاء الاصطناعي يمكن تناولهم على النحو التالي:

١. **إدارة الذكاء الاصطناعي على المستوى الإستراتيجي:** يتم تطبيق إدارة الذكاء الاصطناعي على المستوى الإستراتيجية من خلال إنفاذ التوجهات التي يتم دعمها بالضوابط والسياسات وآلية توزيع المهام وتحمل المسئولية؛ حيث يتطلب ذلك وجود هيكل من المعايير التي تضبط كيفية تشغيل البر مجيات التي تعالج البيانات وتستخلص المعلومات وتخصيص الموارد.

٢. **إدارة الذكاء الاصطناعي على المستوى التشغيلي:** تتم إدارة الذكاء الاصطناعي على المستوى التشغيلي من خلال توفير الأجهزة والبر مجيات التي تتضمن المعمار البر مجي الصحيح والذي يتوافق مع مجال المؤسسة، اشتمالًا على برمجيات الحوسبة السحابية، وبرمجيات معالجة البيانات متعددة الوظائف، والأنظمة الخبيرة.

٣. **إدارة الذكاء الاصطناعي على المستوى الأمني:** تتحقق عملية إدارة الذكاء الاصطناعي على المستوى الأمني وفق توفير آليات الحماية السيبرانية ضد أي

تهديدات تستهدف الإضرار بنظام الذكاء الاصطناعي الذي يدير كافة جوانب المؤسسة، وذلك اشتمالاً على تهديدات الاختراق وسرقة البيانات وتعطيل الأجهزة والبرمجيات التشغيلية.

ومع ذلك، فقد نَوَّهَ شيبراد وكارلين وهانتر وباليرو[٣٤] على أن الاستفادة من إدارة الذكاء الاصطناعي يواجهها بعض التحديات التي يتمثل أبرزها في عدم قدرة كافة المؤسسات من تحويل أنظمتهم الإدارية لتعمل وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالكامل؛ حيث يعزي ذلك إلى وجود بعض المؤسسات التي تشتمل على مجموعة من المهام والوظائف التي تعرض حياة الأفراد العاملين للخطر أو التي تتضمن استخدام معدات باهظة التكلفة، وفي حالة إدخال عنصر إدارة الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة فإن تلك الوظائف قد تلحق بها بعض الأعطال التي يمكن لها أن تسبب مشكلات بالغة التعقيد من حيث سلامة الموارد البشرية أو الإضرار بالموارد المادية.

أهمية الذكاء الاصطناعي:

أصبح الذكاء الاصطناعي له تأثير ملحوظ في طبيعة الكثير من الجوانب الحياتية المختلفة مثل الحرب والأخلاق والصحة والطب والخصوصية وغيرها من المجالات، ولم تتوقف أهمية الذكار الاصطناعي عند هذا الحد فقط بل على المدى البعيد سيكون له تأثير قادر على خلق بيئة صحية تتناسب أكثر مع الحياة وتحافظ على صلاحية الكوكب، مما يساهم في ضمان استمرار الحياة، ويمكن التنبؤ بالمستقبل الذي سيحدثه الذكاء الاصطناعي بالنظر إلى بعضا من التكنولوجيا مثل المنازل الذكية والرعاية الصحية الذكية وغيرها من التطبيقات[٣٥].

وفي نفس السياق يوضح عبد الرحمن[٣٦] أهمية الذكاء الاصطناعي كما يلي:

١- تبادل الخبرات والمعرفة بين البشر الآلات الذكية والمحافظة عليها.

٢- تمكين كل الفئات من التعامل مع أي آلة ذكية نتيجة إمكانية تمكين الآلات من الفهم للغة العادية عوضا عن لغة البرمجة.

٣- استخدام الذكاء الاصطناعي في المنجال الطبي ساهم في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية والتعليم التفاعلي.

٤- تطوير عملية اتخاذ القرارات حيث تتخذ الآلات الذكية القرار بموضوعية ودقة استقلال أي قرارات تتخلى عن العواطف أو الانحياز أو العنصرية ولا يمكن تدخل خارجي أو شخصي بها.

٥- تقليل الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية على الانسان، والحد من التشتت الفكري حيث سيركز على مواضيع أكثر أهمية وإنسانية.

٦- القيام بأعمال شاقة لا يستطيع الانسان القيام بها مثل دراسة الأماكن المجهولة واكتشافها والمشاركة في عمليات الإنقاذ خاصة أثناء الكوارث الطبيعية.

٧- استخدام آلات الذكاء الاصطناعي في المهام الأكثر تعقيداً وتتطلب القرارات السريعة والحاسمة.

أبعاد إدارة الذكاء الاصطناعي:

تتضمن أبعاد إدارة الذكاء الاصطناعي الجوانب التي يمكن من خلالها استيعاب الكيفية التي يتم من خلالها إدارة الموارد داخل المؤسسات باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث أشار فوكاس[٣٧] إلى أن أبعاد إدارة الذكاء الاصطناعي تتضمن ثمانية أبعاد تشتمل على:

١- بُعد التقنيات الخاص بالبنية التحتية التكنولوجية من البرمجيات والأجهزة.

٢- بُعد البيانات التي يتم تناقلها ومعالجتها.

٣- بُعد الكفاءات المهنية المتمثل في الموارد البشرية.

٤- بُعد العمليات المتعلق بالإجراءات التشغيلية والتنظيمية التي يتم إدارتها بالذكاء الاصطناعي.

٥- بُعد إستراتيجية الإدارة وأهدافها ورؤاها الإستراتيجية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسة.

٦- بُعد الميزانية المتمثلة في الموارد المالية المخصصة للاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتأدية مهام الإدارة.

٧- بُعد المنتجات والخدمات المتعلق بنتاج إدارة الموارد بواسطة الذكاء الاصطناعي.

٨- بُعد الضوابط والأخلاقيات التي تحكم كيفية تطبيق إدارة الذكاء الاصطناعي.

مقومات إدارة الذكاء الاصطناعي:

لكي يتسنى للمؤسسة تغطية كافة الأبعاد سابقة الذكر بالتطبيق والامتثال، فقد أوضح نيغديلي وكارلسون[٣٨] بوجود بعض المقومات لإدارة الذكاء الاصطناعي؛ حيث تحتاج إدارة الذكاء الاصطناعي إلى وجود توجه تنظيمي وتكنولوجي متكامل يتضمن آليات فاعلة لحوكمة البيانات، وإستراتيجية رقمية واضحة المعالم تتسق مع إستراتيجية المؤسسة والبنية التحتية التكنولوجية لها، إلى جانب ضرورة وجود نموذج يدعم التحول الرقمي للمؤسسة من الأساس، ويدعم انتقالها من النسق التقليدي في الإدارة إلى النسق التلقائي المعتمد على الذكاء الاصطناعي.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي :

ولخص قمورة واخرون[٣٩] بعضاً من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التقنية كما يلي:

١- **النظم الخبيرة:** وتوصف هذه التقنية على أنها إمكانية محاكاة العقل البشري وفقا لمجموعة من البيانات، وتحتاج هذه التقنية ذاكرة كبيرة.

٢- **تمثيل المعارف والاستدلال:** وتقوم هذه التقنية بشكل كبير على حجب البيانات التي تركز على البيئة والمعرفة ولكن بالرغم من ضيق استخدامها إلا أنها موجودة وبقوة بسبب البيانات الضخمة.

٣- **الجبر الحاسوبي:** وهي عبارة عن الحساب الرمزي الغير رقمي وتطلب هذه التقنية جهد كبير في عملية البر مجة، ولكن تثبت هذه التقنية حضوراً في أنظمة البرامج الآلية المؤتمتة.

٤- **الأنظمة المتأقلمة التشاركية:** وتوصف بأنها تفاعل تلقائي وديناميكي وفقا للمتغيرات المحيطة بها عن طريق التحليل المستمر لهذه التغيرات وفقاً للتفاعلات الاجتماعية.

٥- **تعلم الآلة التلقائي:** وهي تقنية تعطي الآلة خاصية التطور والاكتشاف وتخزين البيانات، وبالرغم من أنها تحتاج إلى تخزين كم كبير جدا من البيانات إلا أنها قوية جدا وفعالة بالأخص عندما تتوافر بيانات دقيقة وصحية.

٦- **المعالجة الطبيعية للغة:** تساعد هذه التقنية في الفهم والإدراك اللغوي، وتقوم على بعضاً من القواميس الديناميكية وتكون حساسة جدا ومتغيرة، والحاجة إلى هذه التقنية متزايدة.

التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي:

يثير الذكاء الاصطناعي قضايا أخلاقية كبرى مثل انتهاك الخصوصية حيث أحيانا لا يتم التأكد من أمان الخوارزميات وانتهاك للخصوصية كحق من حقوق الانسان، كذلك سرية البيانات لا تكون في مأمن مع تطبيق الذكاء

الاصطناعي، الشعور بعدم حرية التصرف نتيجة للتوقع للرغبات وحرية الاختيار، عدم استطاعة الذكاء الاصطناعي برمجة القيم كذلك عدم ضمان القيم التي يمتلكها المبرمج، بالإضافة إلى أن لابد من أن تشتمل عملية تطوير الذكاء الاصطناعي على آراء المواطنين العالميين المتأثرين بعملية التطوير ولكن من الصعب فعل هذا أو ضمانه[٤٠].

وأضاف تياجي[٤١] إلى أن من التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي محدودية القدرات الخاصة بالذكاء الاصطناعي، فيحاول الكثير من الباحثون تطوير قدرات الذكاء الاصطناعي لجعلها أكثر قوة، أي تطوير الذكاء الاصطناعي الضيق ليصبح عام، ولكن بالرغم من هذا التطور فإن الجهل بالنتائج التي يمكن تحدث نتيجة لتطوير تقنيات مختلفة فمن الممكن حدوث أضرار في المجتمع تفوق في تأثيرها على الإيجابيات، فإنتاج آلات تفوق الأداء البشري قد يؤثر بالسلب على المجتمع لصالح الشركات الكبرى، ومثال على ذلك مهنة السواقة التي قد تنحدر أو تختفي مع ظهر العربات بدون سائق.

وأدى الفرق بين التوقعات حول الذكاء الاصطناعي والتطبيق الفعلي من العوائق أمام تطبيق الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى صعوبات تواجه التطبيق من حيث المتابعة التكنولوجية وكذلك استقرار التمويل أو توافره من الأساس وإمكانية استمراره ووضوحه، بالإضافة إلى شكوك الرأي العام حول المستقبل الغير الواضح والمخاوف المتعلقة بمصير البشرية في عصر الذكاء الاصطناعي الذي يهدف إلى تطوير الآلات ومنافستها للبشر، وانتقل هذا الخوف أيضا إلى المجال الأكاديمي مما أدى إلى تضارب الآراء والتوجهات بين الخبراء[٤٢].

المبحث الثاني: الأداء الإداري مفهوم الأداء الإداري:

مفهوم الأداء الإداري :

عرف حسام[٤٣] الأداء الإداري على أنه "قدرة الفرد على تحقيق التوقعات الوظيفية في نواحي عديدة ككمية الإنتاج وجودة الإنتاج والتخطيط والتعاون والاعتمادية والجهد والعناية في العمل والابتكار والابداع".

وأضاف محمد وقندوسي[٤٤] تعريف الأداء الإداري على أنه "قدرة رؤساء الأقسام على القيام بإنجاز المهام الوظيفية من مسؤوليات وواجبات وموازنة درجة الأعمال المنجزة لما يجب، كي يتم وفق التخطيط المسبق لاكتشاف نقاط القوة والضعف ومعالجتها كما تحدد مؤشرات المهام الإدارية للمؤسسة أو المشروع".

بينما عرف عماد الدين[٤٥] الأداء الإداري على أنه "العمل الذي يؤديه الفرد بعد أن يكلف به ويكون محدد المواصفات ومستوى جودة الأداء".

كما عرف السعيد وآخرون[٤٦] الأداء الإداري على أنه "قيام الفرد بالأنشطة والمهمات المختلفة التي يتكون منها عملها، أي انه أعمال واتصالات وقرارات وممارسات علمية وعملية ونظرية يقوم بها المدير للتأثير في سلوك العاملين".

علاوة على ذلك عرف انجم[٤٧] نتائج أداء القائد بالمؤسسات بالمقارنة مع متطلبات ومسؤولية عمله الإداري المحدد حسب ما حددته نظم وقرارات المؤسسة وتوجهاتها".

وعرف هيفا[٤٨] الأداء الإداري على أنه "النتائج التي تحققها المنظمة خلال تأدية مهامها والقيام بواجباتها بفاعلية وبمواصفات محددة مسبقاً من أجل تحقيق الأهداف".

في حين عرف آية[٤٩] الأداء الإداري على أنه "جميع الممارسات الفنية والإدارية والمالية التي يقوم بها المدير خلال تأديته للمهام والمسؤوليات بالطرق والوسائل المناسبة من أجل تحقيق الأهداف المنشودة".

بينما عرف منى وآخرون[٥٠] الأداء الإداري على أنه "العمل الذي يؤديه الفرد والإنجازات التي يحققها باستخدام كافة الإمكانات الجسمية والعقلية والنفسية، وذلك للوصول إلى الأهداف المراد تحقيقها".

وأضف إلى ذلك تعريف فتحية وآخرون[٥١] للأداء الإداري على أنه "نتاج العمل والجهد المبذول داخل المؤسسات التي تسير بأطر قانونية محددة تحت إشراف هيئات معينة، وذلك باتباع مجموعة من الإجراءات والآليات القانونية لتحديد معايير تقييم مردودية العاملين".

وفي سياق متصل عرف شيخ[٥٢] الأداء الإداري على أنه "يتضمن كيفية تحقيق المهام الموكلة في تأديتها الإدارية أو التعامل مع الغموض الإداري الحادث داخل المؤسسات".

ثقافة جودة الأداء الإداري:

تعد ثقافة جودة الأداء الإداري من التوجهات التي بات توطيدها في الهيكل التنظيمي لأي مؤسسة أمرًا حتميًا؛ حيث أشار الأخضر ومرضي وكراك[٥٣] إلى أن جودة الأداء الإداري حينما يتم تعميم تَبَنِّيها كتوجه عام داخل المؤسسة تجعل من السهل توفير الخدمات التي لا يتم تقديمها للجهات المستفيدة قبل أن تخضع للتطوير والتحسين والرقابة المتكاملة بين كافة أوساط العملية الإدارية داخل المؤسسة كتوجه وفكر عام يقوم بتطبيقه جميع العاملين والموظفين والمديرين داخل مختلف الأقسام.

فعلى سبيل المثال، وعلى مستوى الاقتصاد العالمي، أكد ميناكوفا[٥٤] على أن المؤسسات التي تتجه لتطوير أنظمتها الخاصة بإدارة وتخصيص الموارد المادية

وتخزينها ونقلها من وإلى مواقع مختلفة ينبغي لها أن تقوم بإحداث تغيير شامل وهيكلي في أنظمة تنظيم الموارد والتجارة وذلك بواسطة الاعتماد على التطبيقات والآليات الخاصة بتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات جنبًا إلى جنب مع تطوير ثقافة جودة الأداء الإداري.

وقد أشار الظافري والسويدي ويوسف[٥٥] إلى أن تعميم ثقافة جودة الأداء الإداري تعتبر من المحددات الأساسية التي لا يمكن بدونها الوصول بالمؤسسة إلى مستوى يساعدها على تحقيق التوافق بين مساعي وموارد وإمكانات ورؤى المؤسسة وبين ما تسعى لتحقيقه من أهداف إستراتيجية على المدى الطويل، علمًا بأن الإستراتيجيات والممارسات التنظيمية الإستراتيجية تلعب دورًا بارزًا في تطوير البيئة التنظيمية التي تهيئ صياغة ذلك التوافق؛ ومع ذلك، فإن تلك الإستراتيجيات يجب تدعيمها بثقافة جودة الأداء الإداري كوسيلة متكاملة لتحقيق التفوق التنظيمي المطلوب.

حيث أضاف كيرميتشي وجينتشير وديميراي وأونوتماز[٥٦] بأن تطبيق ثقافة جودة الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية له أهمية كبيرة فيما يتعلق بإعانة المديرين على تنفيذ مهامهم بالتعاون من الموظفين والعاملين ممن يمتلكون تلك العقلية والثقافة، وهو ما ينعكس على تحسين قدرة المعلمين على تأدية مهامهم وزيادة نسبة تفوقهم في الجانب التدريسي من خلال تطور أدائهم الإداري على نحو ملحوظ من الجودة بناء على ما يمتلكوه من ثقافة لتحقيق ذلك.

مؤشرات الأداء الإداري :

ويشتمل الأداء الإداري على ثمانية مؤشرات للأداء الإداري؛ التخطيط والتنظيم والإشراف والتنسيق والتحكم والتمثيل والتحقيق والتقييم[٥٧]:

- **التخطيط:** هو نشاط أو إجراء يكون مستند إلى الحقائق والافتراضات والتي تكون بخصوص الأنشطة التي سيتم تنفيذها في المستقبل من أجل تحقيق الأهداف المرجوة[٥٨]، ويتم قياسه عن طريق برنامج العمل وإنجاز العمل[٥٩].
- **التنظيم:** ويتم قياسه عن طريق تقسيم المهام والوظائف، وعلاقات العمل، ومرافق العمل [٦٠].
- **الإشراف:** ويتم قياسه عن طريق تنفيذ العمل وشكاوى العمل[٦١]، وهو إجراء إداري يتمثل في توجيه وقيادة وتطوير إمكانات المرؤوسين، وكذلك تدريب وشرح قواعد العمل للمرؤوسين فيما يتعلق بتنفيذ قدرة العمل[٦٢].
- **التنسيق:** ويتم قياسه عن طريق التنسيق مع المديرين الآخرين في نفس المستوى، والتنسيق مع المرؤوسين[٦٣]، وهو يعد نشاط بهدف تنسيق الإجراءات والذي يتضمن على تبادل المعلومات مع الأفراد خلال وحدات المنظمة الأخرى وذلك بهدف ربط وتعديل البرنامج من أجل تنفيذه[٦٤].
- **التحكم:** ويتم قياسه عن طريق استخدام الموارد والقيام بالعقوبات أو المكافآت[٦٥].
- **التمثيل:** ويتم قياسها عن طريق التواصل مع الجمهور[٦٦]، وهو إجراء يظهر على شكل نقل الرؤية والرسالة والأنشطة التنظيمية من خلال حضور اجتماعات مجموعة الأعمال والتشاور مع الشركات الأخرى[٦٧].
- **التحقيق:** ويتم قياسه عن طريق نتائج قياس العمل[٦٨] وهو يعد جهد مبذول بهدف جمع وإعداد المعلومات في شكل تقارير ومذكرات وتحليل العمل وذلك بهدف قياس نتائج تنفيذه [٦٩].

- **التقييم:** ويتم قياسها عن طريق طاقم العالمين أو الموظف، والقوائم المالية (البيان المالي)[٧٠]، وهو إجراء مثل تقييم الأداء المقترح أو المرصود أو النهائي[٧١].

ووفقًا لكيو[٧٢] تشتمل مؤشرات الأداء الإداري على: التخطيط، والتنظيم، والتحكم، والقيادة، وأضاف ويدودو[٧٣] التالي:

- الجودة.
- الكمية.
- تنفيذ الواجبات.
- المسؤوليات.

وتشتمل مؤشرات الأداء الإداري وفقًا لستان وبوبيسكو[٧٤] على الكمية: وتمثل (الكمية من حيث الوزن أو الكمية من حيث العدد)، والجودة: وتمثل (مدي جودتها أو مدي اكتمالها)، والتكلفة: وتمثل (النفقات ذات الصلة)، والوقت: ويمثل (الوقت الذي يجب أن تحقق به الأهداف)، واستخدام الموارد: وتمثل (ما هي المعدات/المواد التي سيتم استخدامها)، وأساليب التنفيذ: وتمثل (كيف سيتم تحقيق الأنشطة).

أهمية جودة الأداء الإداري :

يعد الأداء الإداري هدف أساسي لأي منظمة تطمح في تحقيق المزيد، وذلك حيث تؤدي الوتيرة السريعة التي تنشئ بها المعلومات الجديدة إلى الحاجة إلى التكيف المهني مع المعارف والكفاءات الجديدة والتي تدعم تحقيق الأداء الإداري وزيادته[٧٥].

ويعد الأداء الإداري هو أحد العوامل التي تساعد في تنظيم الفعالية التنظيمية ويظهر الأداء الإداري قدرة الإدارة على تنفيذ وظائف الإدارة والتي تشتمل على صنع القرار[٧٦].

ويشير الأداء الإداري إلى مستوى مهارة المديرين في تنفيذ نشاط الإدارة وهو أحد العوامل التي يمكن أن تستخدم لتحسين الفعالية التنظيمية، والمسئولية المالية، ويقوم الأداء الإداري على أساس وظائف الإدارة مثل التخطيط والتنظيم والسيطرة والقيادة، حيث تؤدي قدرة الأداء الإداري المتمثلة في: تخطيط الميزانية، وتحقيق أهداف الميزانية، والتنظيم، وتعيين الموظفين، وأعمال التفتيش، ومراقبة استخدام الميزانية والموارد البشرية إلى تحسين المساءلة المالية، كما يؤثر الأداء الإداري الجيد على المساءلة المالية، ويقلل من الأخطاء في عرض البيانات المالية، ويقلل من الاختلافات في تنفيذ الميزانية، وبرامج الإنجاز والأنشطة، ويساعد على تقديم التقارير في الوقت المناسب(٧٧).

ويشير الأداء إلى نتيجة العمل الذي يحققه الموظفون خلال تنفيذيهم لمهامهم والوظائف التي تأتي من المنظمة، ويعتبر الأداء الإداري أحد العوامل التي تساعد في زيادة الفعالية التنظيمية(٧٨)، بينما يعد الأداء الإداري مؤشر يوضح نجاح أو فشل الأهداف التنظيمية المحددة مسبقاً ويكشف مدى مساهمة القيادة الحالية في المؤسسة، ويعد الأداء الإداري عامل يمكن أن يزيد من فعالية المنظمة(٧٩).

معوقات الأداء الإداري :

وتنبع معظم المشكلات التي تعوق المديرين من العوامل التالية وفقاً لتولجان(٨٠):

- **انقطاع الموظفين**: بسبب أن علاقات العمل اليوم تعد اليوم أقصر أجلاً وانسيابية في الاقتصاد الحديث، وينتج عن ذلك خسارة أفراد ذات خبرة.
- **التغير المستمر الذي يأتي من نواحي مختلفة**: وذلك مثل: التكنولوجيا، والأسواق، والطقس، ومتطلبات العميل، ومتطلبات البائعين، ومتطلبات الموظف وعادةً ما يتطلب التغير إعادة العمل.

- **الترابط**: يجب أن يعتمد معظم الأشخاص من أجل القيام بعملهم الخاص على الكثير من الأشخاص الآخرين داخل وخارج مجموعة العمل المباشرة الخاصة بهم.
- **قيود الوارد**: حيث يتوقع معظم الناس تقديم الكثير من الخدمات مقابل موارد القليلة.
- **طبيعة البشر**: يتسم الأنسان بكلًا من الضعف والقوة، ولكن يتأثر البشر بعاداتهم التي يعد معظمها مضرًا، وتؤدى الفترات العصيبة التي يمر بها الأفراد إلى التأثير على جودة وإنتاجية العمل.

واقع جودة الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية :

لابد من توفير الإمكانات الازمة سواء بشرية أو مادية من أجل الارتقاء بجودة الأداء لتطوير التعليم ومراعاة ارتباطه بسياسة المؤسسات التعليمية[٨١] التي تتمثل في:

١- **محور الرؤية والرسالة والأهداف:** حيث أتضح أن غالبية المدارس قامت بتحديد رؤيتها ورسالتها وأهدافها وتم ذلك في كثير منها بمشاركة العاملين وعدد من أولياء الأمور والمعنيين من أفراد ومؤسسات المجتمع المدني، وأن المدارس تضع خطط متابعة لتنفيذ تلك الأهداف.

٢- **محور السلطة والإدارة:** يتحقق من خلال إنشاء نظام لإدارة الجودة الشاملة من خلال مشاركة أولياء الأمور والمعنيين في القرارات المدرسية والأنشطة الطلابية وهذا يتطلب توثيق الأعمال المدرسية بمستندات ووثائق معتمدة منها السجلات المالية والإدارية، وحضور الطلاب وتقارير شهرية عن أداء العاملين والطلاب.

٣- **محور الموارد المادية:** يتوافر في بعض المدارس موارد مادية مهمه لتحقيق معايير الجودة مثل شبكة الانترنت والمعامل المطورة الملائمة لطبيعة المناهج

والأنشطة، وقواعد لاستخدام الموارد، ومشاركات من أولياء الأمور ورجال الأعمال ومؤسسات المجتمع.

٤- **محور الموارد البشرية:** أن قدرة الموارد البشرية على تحقيق الجودة الشاملة في عناصر العملية التعليمية تتحقق من خلال اتقان أعضاء الهيئة التدريسية والهيئة الإدارية والعاملين بالمدارس الثانوية لمجموعة المهارات الفنية والأكاديمية اللازمة لممارسة أعمالهم، كما اجتياز اختبارات كادر المعلمين.

٥- **محور جودة العملية التعليمية:** يوجد بعض المدارس بدأت في دمج التكنولوجيا في التدريس وتفعيل نظام الإرشاد الأكاديمي وإعداد أدلة للمقررات والاهتمام بالتكريم الأكاديمي للطلاب كسبيل لتحسين جودة المخرجات التعليمية.

٦- **محور المناخ المدرسي:** من حيث توثيق الإجراءات والسلوكيات وتحديدها لتحسين المناخ المدرسي مثل وجود خطط للأمن الصحي وحالات الأزمات والكوارث والتوعية البيئية وحماية السجلات والمشاركة المجتمعية المتبادلة بين المدرسة والمجتمع.

٧- **محور التدريب والتنمية المهنية :** لابد من ملائمة البرامج التدريبية لاحتياجات العاملين على قدر مستوى الجودة المطلوبة.

٨- **محور التحسين التربوي المستمر:** ويظهر هذا في شكل خطط تحسين الأداء وتطوير وتدعيم المكتبة ووسائل المعلومات والارتقاء بالعمل المدرسي ومستوى المشاركة الداخلية من العاملين في إعداد ومراجعة هذه الخطط لضمان الاستمرارية وتحقيق أهداف التطوير.

دور الذكاء الاصطناعي كمدخل لإرساء ثقافة الأداء الإداري:

يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز العوامل التي يمكن الاعتماد عليها في توطيد ثقافة جودة الأداء الإداري بين الأوساط الوظيفية والإدارية في المؤسسة؛ حيث أكد

كوروبينيكوفا وكوروبينيكوف وبوبوفا وتشيكريغينا وشيميت[٨٢] على أن الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ينتج على إثرها تقوية جودة الأداء الإداري وذلك من خلال استهداف تحسين أنظمة تحليل الأداء وقياس تطوره، والتحكم في البيئة التنظيمية وتقويمها، وتخطيط الآلية التي يتم من خلالها تخصيص الموارد واستغلالها، وكذلك وضع تقديرات دقيقة إزاء التطورات والتغيرات والتحديات المستقبلية.

حيث أكد غاو وغويلاو ويو[٨٣] على أن الذكاء الاصطناعي يسهم في إحداث طفرة في عملية تنظيم الموارد والتوجهات التي يتم تَبَنِّيها بهذا الصدد لتحسين دقة نتائج معالجة ونمذجة البيانات وفعالية المشاريع التي تضطلع بها أقسام الإدارة؛ حيث يتم ذلك عبر تحسين جودة الأداء الإداري باستخدام الآليات والنماذج التلقائية التي تضمن تطوير آلية تحديد تكلفة المشروعات التي يتم إدارتها، ونطاق تخصيص المجال الذي يتم تناوله، إلى جانب تنظيم الفترات الزمنية المحددة للانتهاء من المشاريع، والجهود الخاصة بأداء العاملين والموظفين الذين يعكسون الموارد البشرية للمؤسسة.

الدراسات السابقة :

أولاً : الدراسات العربية :

(١) دراسة هبه صبح سدحان السردية (٢٠٢٢)[٨٤] :

هدفت الدراسة إلى التعرف على استخدام مديري مدارس محافظة المفرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، والكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول استخدام مديري مدارس محافظة المفرق تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالات مقياس جودة اتخاذ القرارات الإدارية تعزى لمتغيرات الدراسة، والكشف عن وجود علاقة ارتباطية طردية موجبة وذات دلالة إحصائية بين درجة استخدام مديري مدارس محافظة المفرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة

اتخاذ القرارات الإدارية، **واستخدمت الباحثة** المنهج الوصفي المسحي الارتباطي كمنهج للدراسة، **واشتملت عينة الدراسة** على (٣٦٥) معلماً ومعلمة من مدارس محافظة المفرق، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، **وقد توصلت الباحثة للعديد من النتائج أهمها:** جاء استخدام مديري مدارس محافظة المفرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية بدرجة متوسطة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول استخدام مديري مدارس محافظة المفرق تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالات مقياس جودة اتخاذ القرارات الإدارية تعزى لمتغير الجنس والخبرة العملية، ووجود علاقة ارتباطية طردية موجبة وذات دلالة إحصائية بين درجة استخدام مديري مدارس محافظة المفرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية.

(٢) دراسة جمال بن صبيح الهملان الشرارى (٢٠٢١)[٨٥] :

هدفت الدراسة إلى الكشف عن تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة القرار الإداري، والكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغيرات الدراسة، **واستخدم الباحث** المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة، **واشتملت عينة الدراسة** على (٦٠) فرداً من قائدة مدارس المرحلة الثانوية، واستعان بالاستبانة التي تحتوي على (١٧) عبارة في متغير الذكاء الاصطناعي، و(٢٧) عبارة لجودة القرار كأداة للدراسة، **وقد توصل الباحث للعديد من النتائج أهمها:** وجود تأثير إيجابي وذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المتمثلة في (قدرة الإدارة، سلوك المستخدم، التدريب والتطوير، توفر الخبراء) على جودة القرار الإداري، وتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الجنس والخبرة.

(٣) دراسة عبير سليمان فرج حجية (٢٠٢٠)[٨٦] :

هدفت الدراسة إلى التعرف على استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والميزة التنافسية في المدارس الخاصة في العاصمة عمان من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، والتعرف على إمكانية التنبؤ بالميزة التنافسية عن طريق استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، **واستخدمت الباحثة** المنهج الوصفي كمنهج للدراسة، **واشتملت عينة الدراسة** على (٢٧٧) معلماً ومعلمة، واستعانت بالاستبانة واشتملت على (٢٠) فقرة خاصة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، و(٣٢) فقرة خاصة بالميزة التنافسية كأداة للدراسة، **وقد توصلت الباحثة للعديد من النتائج أهمها:** جاء استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والميزة التنافسية في المدارس الخاصة في العاصمة عمان بدرجة مرتفعة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وتبين إمكانية التنبؤ بالميزة التنافسية عن طريق استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تبين أن متغيّر استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يرتبط ارتباطًا طرديًا بمتغيّر الميزة التنافسية.

(٤) دراسة عليه جسام محمد (٢٠٢١)[٨٧] :

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي، والكشف عن وجود علاقة ارتباطية بين الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة التعليمية في جامعة الفرات الأوسط التقنية، **واستخدمت الباحثة** المنهج الوصفي، والمنهج التحليلي كمناهج للدراسة، **واشتملت عينة الدراسة** على (٧٤) عاملاً في جامعة الفرات، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، **وقد توصلت الباحثة للعديد من النتائج أهمها:** إن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي جعل العملية التعليمية تسير بسرعة ودقة وكفاءة ومرونة عالية وذلك في التواصل بين الجامعة وكادرها التدريسي؛ كذلك بين التدريسي والطالب وبالأخص في أوقات الأزمات، ووجود علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة التعليمية في جامعة الفرات الأوسط التقنية.

(٥) دراسة لينا بنت أحمد بن خليل الفرانى وسمر بنت أحمد (٢٠٢٠)[٨٨]:

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة استخدام المعلم للذكاء الاصطناعي في التعليم، والكشف عن وجود علاقة ارتباطيه بين عامل الأداء المتوقع وعامل الجهد المتوقع ونية استخدام المعلم للذكاء الاصطناعي في التعليم، والكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة حول تحديد نية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغيرات الدراسة، **واشتملت عينة الدراسة** على (٤٤٦) معلم ومعلمة، **واستخدمت الباحثتان** المنهج الوصفي كمنهج للدراسة، واستعانتا بالاستبانة كأداة للدراسة، **وقد توصلت الباحثتان للعديد من النتائج أهمها:** جاء استخدام المعلم للذكاء الاصطناعي في التعليم بدرجة كبيرة، حيث جاء في الترتيب الأول الأداء المتوقع، ويليه في الترتيب الثاني الجهد المتوقع، ويليهم في الترتيب الثالث التأثير الاجتماعي، وأخيراً جاء في الترتيب الرابع والأخير التسهيلات المتاحة، وتبين وجود علاقة ارتباطيه موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين عامل الأداء المتوقع ونية استخدام المعلم للذكاء الاصطناعي في التعليم، كما تبين وجود علاقة ارتباطيه موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين عامل الجهد المتوقع ونية استخدام المعلم للذكاء الاصطناعي في التعليم، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة حول تحديد نية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير الجنس، وجاءت الفروق الإحصائية لصالح الإناث.

(٦) دراسة مروة حسن زكريا عبد الفتاح وآخرون (٢٠١٩)[٨٩]:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى القدرة المؤسسية في مرحلة التعليم الأساسي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، **واستخدم الباحث** المنهج الوصفي كمنهج للدراسة، **واشتملت عينة الدراسة** على عدد من مديري ووكلاء ومعلمين المدارس الحكومية، واستعانوا بالاستبانة كأداة للدراسة، **وقد توصل الباحثون للعديد من النتائج أهمها:** إن القدرة المؤسسية في مرحلة التعليم الأساسي جاءت بدرجة

متوسطة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة؛ حيث جاء في الترتيب الأول عبارة (يوظف المعلم المادة العلمية لتخصصه لحل مشكلات المجتمع)، ويليه في الترتيب الثاني عبارة (تتبع الإدارة نظاماً لقياس مدى تقدم المعلمين)، ويليهم في الترتيب الأخير عبارة (تتناسب الفصول وحجرات الأنشطة مع أعداد وخصائص المتعلمين).

(٧) دراسة محمد الصالح سباع وآخرون (٢٠١٨)[٩٠]:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي، والتعرف على أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات، **واستخدم الباحثان** المنهج الوصفي كمنهج للدراسة، **وقد توصل الباحثان للعديد من النتائج أهمها:** إن الذكاء الاصطناعي يُعرف على أنه علم وهندسة صناعة الآلات الذكية وخاصة برامج الحاسوب الذكية، وهو فرع من فروع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى إنشاء الآلات الذكية، وتكمن أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات لمساهمته في المحافظة على الخبرات البشرية بنقلها للآلات الذكية، كما أنه يساهم في المجالات التي يصنع فيها القرار، وتتمتع هذه الأنظمة بالاستقلالية والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتة التدخلات الخارجية أو الشخصية، كما أنه يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتمثلة في (طاقة نظيفة وبأسعار معقولة، والعمل المناخي، والحياة تحت الماء ، والحياة في البر).

(٨) دراسة محمود عبد الحافظ أحمد وآخرون (٢٠١٨)[٩١]:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم وأهمية القدرة المؤسسية في مدارس التعليم الثانوي العام، **واستخدم الباحثون** المنهج الوصفي كمنهج للدراسة، **وقد توصل الباحثون للعديد من النتائج أهمها:** إن القدرة المؤسسية هي قدرة المدرسة على استغلال مواردها في العملية التعليمية من خلال تعلم مهارات جديدة، وتنمية روح التعاون والمشاركة من أجل تبادل المعارف، وتكمن أهمية القدرة المؤسسية في مدارس التعليم الثانوي العام لقدرتها على الارتقاء بمستوى الطلاب في جميع الجوانب

التعليمية والنفسية والروحية، وضبط وتطوير النظام الإداري ووضوح الأدوار لجميع العاملين، بالإضافة إلى توفير جو من التفاهم والترابط والتكامل بين جميع العاملين في المؤسسة، كما أنها تعمل على الارتقاء بجودة المخرجات وتأهيليها لسوق العمل، والقدرة على المشاركة في خدمة المجتمع.

(٩) دراسة نادية عزيز شحاته (٢٠١٦)[٩٢]:

هدفت الدراسة إلى التعرف على المعوقات التي تحول من دون تطبيق إدارة الجودة الشاملة كمدخل لتطوير القدرة المؤسسية بمدارس التعليم الفني بمحافظة كفر الشيخ، **واستخدمت الباحثة** المنهج الوصفي كمنهج للدراسة، **واشتملت عينة الدراسة** على (٧٠) فرداً من المديرين والوكلاء ورؤساء الأقسام بمدارس التعليم الفني الزراعي والصناعي والفندقي في محافظة كفر الشيخ، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، **وقد توصلت الباحثة للعديد من النتائج أهمها:** وجود معوقات تقف حائلاً أمام تطبيق إدارة الجودة الشاملة كمدخل لتطوير القدرة المؤسسية بمدارس التعليم الفني بمحافظة كفر الشيخ وتمثلت في غموض مفهوم الرؤية والرسالة لدى القيادات المدرسية، وقلة التنسيق والاتصال بين إدارات الجودة بالإدارة والمديريات والمدارس الفنية ضعيفة الأداء، وقلة مشاركة العاملين ومجلس الأمناء في تحديد رؤية ورسالة المدرسة، وعدم إعلان المدرسة عن رؤيتها ورسالتها بالطرق المختلفة وعلى موقع الانترنت، وقلة تفعيل وحدات التدريب والجودة لنشر مبادئ ومعايير الجودة، وضعف وعي المعلمين بأهمية إدارة الجودة الشاملة، بالإضافة إلى ضعف قدرة القيادات المدرسية على تحديد نظم للمساءلة، وضعف قدرة القيادات على وضع لائحة للأداء المدرسي لتفعيل مبدأ تفويض السلطة لتحديد مسئوليات واختصاصات العاملين في إدارة المدرسة ونشر ثقافة الجودة، وعلاوة على ذلك وجود قصور في الإمكانات المادية.

(١٠) دراسة نشوى رفعت محمد شحاته (٢٠٢٢)[٩٣]:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أدوار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتعرف على أهم مميزات بيئات التعلم القائمة على تطبيقات

الذكاء الاصطناعي، والتعرف على أهمية توظيف روبوتات المحادثات في التعليم، **وقد استخدمت الباحثة** المنهج الوثائقي كمنهج للدراسة، **وقد توصلت الباحثة للعديد من النتائج أهمها:** إن أهم أدوار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تتمثل في القدرة على التقييم الفورة للطلاب ورصد درجاتهم وذلك لمساعدتهم على تطوير أدائهم الدراسي، وتقديم التغذية الراجعة للطلاب الفورية والمستمرة، بالإضافة إلى توفير وكلاء افتراضين يقومون على تعليمهم ومساعدتهم بالإفادة بالإجابات الصحيحة، والقدرة على التعرف على الصعوبات الموجودة لدى المتعلم وذلك من خلال التدريبات والاختبارات، كما أنها توفر التعليم بشكل فردي للمتعلمين، وتمثلت أهم مميزات بيئات التعلم القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في السهولة في الاستخدام والتعامل، وتوفير الوقت الكافي للمتعلم لاستيعاب المحتوى العلمي وتطبيقه، بالإضافة إلى إتاحة قدر كبير من المشاركة النشطة التي تجذب انتباه المتعلم، وعلاوة على ذلك لها دور مهم وفعال في حل مشكلات التوجيه والإرشاد للمتعلمين، وتكمن أهمية توظيف روبوتات المحادثات في التعليم من خلال قدرتها على توفير بيئة تعليمية آمنة للمتعلم، وتكرار المحتوى العلمي للمتعلمين دون ملل أو كلل، وتوفير فرص للمتعلمين للتدريب على مهارات القراءة والاستماع، بالإضافة إلى تعزيز دافعية المتعلمين للتعلم وزيادة اهتمامهم بها، والقدرة على توفير التصحيح الفوري للأخطاء اللغوية، **وقد أوصت الدراسة** بالعديد من التوصيات أهمها ضرورة تعزيز دافعية المتعلمين للتعلم وزيادة اهتمامهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وضرورة تدريب المتعلمين على كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

(١١) دراسة هيفا سويعد سعيد العوفى (٢٠٢١)[٩٤]:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى ممارسة القيادات الإدارية بقطاع التعليم بمنطقة المدينة المنورة لجودة الأداء، والكشف عن وجود علاقة ارتباطية بين القيادة الفعالة وجودة الأداء الإداري بقطاع التعليم بالمدينة المنورة، والكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول أثر القيادة

الفعالة في جودة الأداء الإداري تعزى لمتغيرات الدراسة، **وقد تكون مجتمع الدراسة** من جميع المعلمات بالمرحلة الابتدائية بمنطقة المدينة المنورة، **واشتملت عينة الدراسة** على (٣٦٢) معلمة، **واستخدمت الباحثة** المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، **وقد توصلت الباحثة للعديد من النتائج أهمها:** جاء مستوى ممارسة القيادات الإدارية بقطاع التعليم بمنطقة المدينة المنورة لجودة الأداء بدرجة مرتفعة، كما يواجهون معوقات تحد من فعالية القيادة بدرجة مرتفعة، وتبين وجود علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين القيادة الفعالة وجودة الأداء الإداري بقطاع التعليم بالمدينة المنورة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول أثر القيادة الفعالة في جودة الأداء الإداري تعزى لمتغير الخبرة، **وقد أوصت الدراسة** بالعديد من التوصيات أهمها عقد مزيد من الدورات لمديري المدارس لتفعيل عملهم القيادي وتطويره مثل دورات في القيادة والتغيير، والإدارة المدرسية الحديثة، ومهارات التواصل مع المعلمين والطلبة والاهتمام بتنمية الصفات القيادية لديهم، وتشجيع المديرين على الاهتمام بالتقدم المهني الاكاديمي للمعلمين من خلال حثهم على الاشتراك بالمؤتمرات والندوات العلمية والأبحاث ومتابعتهم لدراساتهم العليا.

(١٢) دراسة إيرين عطية إسحق هندى (٢٠٢٠)[٩٥]:

استقصت الدراسة مستوى تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط والتنفيذ، **وقد تكون مجتمع الدراسة** من جميع معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا، **واشتملت عينة الدراسة** على (٨٠) معلماً، **واستخدمت الباحثة** المنهج الوصفي كمنهج للدراسة، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، **وقد توصلت الباحثة للعديد من النتائج أهمها:** جاءت مستوى تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط بدرجة منخفضة؛ حيث جاء في الترتيب الأول عبارة (صياغة أهداف الدرس باستخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي)، ويليها في الترتيب الثاني عبارة (أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء التهيئة للدرس)، ويليهم في الترتيب الأخير عبارة (أوضح للتلاميذ أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم)، وجاء مستوى تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التنفيذ بدرجة منخفضة، **وقد أوصت الدراسة** بالعديد من التوصيات أهمها ضرورة تدريب طلاب كلية التربية الفنية على مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من خلال مقرر طرق التدريس وأثناء تدريبهم العملي، وضرورة تقديم الحوافز التشجيعية للمعلمين الذين يوظفن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

(١٣) دراسة إبراهيم عباس الزهيرى وآخرون (٢٠١٩)[٩٦]:

بحثت الدراسة المعوقات التي تحد من تطوير الأداء الإداري لمديري المدارس الثانوية بدولة الكويت، والتعرف على آليات تطوير الأداء الإداري لمديري المدارس الثانوية بمنطقة حولي التعليمية بدولة الكويت، **وقد تكون مجتمع الدراسة** من معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة حولي التعليمية بدولة الكويت، **واشتملت عينة الدراسة** على (٢١٨) معلماً ومعلمة، **واستخدم الباحثون** المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة، واستعانوا بالاستبانة كأداة للدراسة، **وقد توصل الباحثون للعديد من النتائج أهمها:** إن المعوقات التي تحد من تطوير الأداء الإداري لمديري المدارس الثانوية بدولة الكويت تمثلت في جمود الأنظمة واللوائح المعمول بها، وقلة مشاركة المعلمين في اتخاذ القرارات وحل المشكلات، بالإضافة إلى نقص الموارد المادية اللازمة لإحداث تطوير الأداء الإداري، وعلاوة على التمسك بالأساليب الإدارية التقليدية، وقلة قنوات الاتصال بين مدير المدرسة ومؤسسات المجتمع المختلفة، وجاءت آليات تطوير الأداء الإداري لمديري المدارس الثانوية بمنطقة حولي التعليمية بدولة الكويت بدرجة مرتفعة، حيث جاء في الترتيب الأول عبارة (تنمية المدراء مهنياً من خلال الدورات التدريبية)، ويليها في الترتيب الثاني عبارة (توفير شبكة اتصال تسهل عملية

نقل المعلومات)، ويليهم في الترتيب الأخير عبارة (منح المدراء صلاحيات بعيداً عن المركزية)، **وقد أوصت الدراسة** بالعديد من التوصيات أهمها ضرورة العمل على رصد ميزانية خاصة للتطوير، وضرورة تحقيق مبدأ لا مركزية القرار ومرونة اتخاذ القرارات.

ثانيا: الدراسات الأجنبية:

(١) دراسة كيير وآخرون (Keir et al, 2023)[٩٧]:

استقصت الدراسة دور الذكاء الاصطناعي في تقديم عملية اختيار دقيقة في التقديم لكلية الطب، **واشتملت عينة الدراسة** على (٢٢٢٥٨) متقدم لكلية الطب، **وقد تبنت الدراسة** المنهج الكمي النوعي، كما استعانت الدراسة بالمقابلات الشخصية كأداة للدراسة، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها** : ازدادت نسبة الدقة في الاختيارات نتيجة لتطبيق الذكاء الاصطناعي حيث بلغة نسبة الدقة (٩٦٪)، فكانت دقة اللوغاريتمات لمجموعة المتقدمين للتدريب (٩٥٪) وبنسبة (٨٨٪) لمجموعة الاختبار و (٨٨٪) بالنسبة للمجموعة المقبولة، مما يدل على كفاءة استخدام الذكاء الاصطناعي مع العامل البشري في المؤسسة التعليمية.

(٢) دراسة جيسوال وارون (Jaiswal& Arun, 2021)[٩٨]:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب التعليم والتعلم، كذلك التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تستخدم في أنظمة التعليم، **وقد تكون مجتمع الدراسة** من جميع الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي بالهند وجميع المديرين بالمدارس التي تطبق أنظمة الذكاء الاصطناعي بها، **بينما اشتملت عينة الدراسة** على (٤) خبراء في مجال الذكاء الاصطناعي و (٤) مديرين كبار من مدارس مطبقة لأنظمة ذكاء اصطناعي، وقد تبنت الدراسة المنهج النوعي، كما استعانت الدراسة بالمقابلات كأداة للدراسة، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها** : يساهم تطبيق الذكاء

الاصطناعي بالأنظمة التعليمية في دعم الطلاب والمعلمين، حيث يمكن استخدام تقنيات التعليم المرئي وأنظمة تلقائية التوصية والتقييم التكيفي لدعم الطلاب والمعلمين، وأخيراً أوضحت الدراسة ضرورة تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بالمدارس وإمكانية المدارس من وضع خطط لدمج أنظمة التعليم بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

(٣) دراسة سوتيكنو (Sutikno, 2021)[٩٩]:

بحثت الدراسة العلاقة بين مدير المدرسة وجودة التعليم في المدارس الثانوية المهنية، **وقد تكون مجتمع الدراسة** من العاملين في مدرسة سراجين الإندونيسية، **بينما اشتملت عينة الدراسة** على (٤٩) عامل من مدرسة سراجين الإندونيسية عبارة عن (٣١) رجلاً و (١٨) سيدة، ومتوسط الأعمار لأفراد العينة بلغ (١٥ - أكبر من ٦٠ عاماً)، وقد تبنت الدراسة المنهج الكمي، كما استعانت الدراسة الاستبانة لقياس المهارات الإدارية الأزمة لتطوير جودة التعليم كأداة للدراسة، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها** يؤثر المدير في تحسين جودة التعليم عن طريق مهارات الابتكار حيث كان أعلى معدل فيه (٢٩.٤٠)، وعن طريق مهارة التحفيز وبلغ أعلى معدل فيها (٤٩.٠٠)، وأخيراً مهارات الإشراف وكان أعلى معدلا فيها (٤٩.٠٠).

(٤) دراسة سوتيكنو (Sutikno, 2021)[١٠٠]:

استقصت الدراسة دور الأداء الإداري لمدير المدرسة في نجاح برنامج التعليم المتكامل في مدرسة متوسطة في اندونيسيا، وكذلك معرفة تأثير البرنامج التعليمي المتكامل على سلوك الطلاب، وقد تكون مجتمع الدراسة من المعلمين في مدرسة متوسطة بإندونيسيا، بينما اشتملت عينة الدراسة على (٤) معلمين، **وقد تبنت الدراسة** المنهج النوعي، كما استعانت الدراسة الملاحظة والمقابلات كأدوات للدراسة، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها** يتمثل الدور الإداري للمدير في تحقيق نظام تعليمي متكامل في جداول التعليم، التحقق من تواجد

المعلمين، الإشراف على البرامج وتقييم البرنامج، بالإضافة إلى عمل الاجتماعات مع المدرسين المنتميين إلى برنامج التعليم المتكامل لمناقشة نجاحات وعوائق البرنامج، بالإضافة إلى أدى برنامج التعليم المتكامل إلى تأثير إيجابي على صفات التسامح والتهذيب والنضج لدى التلاميذ.

(٥) دراسة أحمد (Ahmed, 2022)[١٠١]:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكيفية تحولها لتساعد المؤسسات التعليمية في مختلف الأنشطة الأكاديمية والإدارية، ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمعلم والموظف والإدارة، **وقد تبنت الدراسة** المنهج الوثائقي القائم على مراجعة الأدبيات وجمع وتحليل البيانات والمعلومات من الصحف والمقالات والمحاضرات التي تتحدث عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الهند، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها:** تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي الإدارة التعليمية على إعداد الميزانية أو تسجيل الطلاب أو إدارة الدورة التدريبية أو التطبيق أو إدارة البيانات، كما تقلل أنظمة الذكاء الاصطناعي أيضًا تكاليف التشغيل، ووجود تأثير إيجابي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على العديد من المهام بخلاف التعليم منها أنها تساعد الموظفين في التعامل مع أولياء الأمور والتحقق من الحضور والغياب والاحتفاظ بالمعلومات الشخصية للطلاب، ووجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي على المهام الإدارية للمعلمين منها تقويم الواجبات وتدوين درجات الاختبارات والحصول على إدارة تعليمية فعالة Mangal .

(٦) دراسة مانجال (Mangal, 2020)[١٠٢]:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم من حيث التدريس والتعلم في الإدارة التعليمية، وآفاقهم والتحديات التي يواجهها الأكاديميون بعد اعتماد التكنولوجيا كاتجاه إضافي للبحث عن المعلومات في الإدارة التعليمية، **وقد تبنت الدراسة** المنهج الوصفي التحليلي القائم على المقابلات

مع عدد الأكاديميين في الهند، وجمع البيانات الثانوية والأوراق البحثية والمقالات والمجلات المتاحة التي تتحدث عن الذكاء الاصطناعي، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها:** وجود دور إيجابي للذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، حيث أنه يقضي على الكثير من التحيز البشري لتوفير قبول موثوق وعادل باستخدام معايير معينة عند مقارنتها بالبشر، ووجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي على نظام التعليم حيث أنه يوفر الوقت الذي يقضيه المعلمين في تقييم المهام المدرسية كما أنه يسهل التواصل مع أولياء الأمور ويزيد من الأداء الأكاديمي للطلاب، ويعد الذكاء الاصطناعي أحد أكثر الأشياء جاذبية في تطبيقات التقدم التكنولوجي، حيث ساهم في تقديم مساعدة تعليمية افتراضية للأكاديميين المحترفين، كما أنه ساعد الطلاب من خلال توفير المعلومات التي طلبوها عندما لا يكونون في الفصل، ويرتبط نظام مستقبل التعليم بشكل أساسي بتقدم التكنولوجيا، وقد أعطى الذكاء الاصطناعي بالتأكيد الإمكانيات الجديدة لإدارة التعليم في الهند.

(٧) دراسة شين (Chen, 2020)[١٠٣]:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على تأثيرات الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية، ودوره في التعليم والتعلم، وما هي النتائج التي تترتب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارات التعليمية، **وقد تبنت الدراسة** المنهج الوثائقي القائم على مراجعة وتحليل الأدبيات ذات الصلة المنشورة في (٢٥٠) مقال وبعض تقارير المؤتمرات التي تتحدث عن تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ما بين عامي ٢٠٠٩ في الصين٢٠٢٠ ، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها:** أدى الذكاء الاصطناعي إلى تحسين الكفاءات في أداء المهام الإدارية المختلفة في الإدارات التعليمية التي يقوم بها الموظفون، والتي تتطلب الكثير من الوقت لأداء في غياب الذكاء الاصطناعي، وعزز الذكاء الاصطناعي الكفاءات في الخدمات الإدارية، حيث يساعد الذكاء الاصطناعي مهام الموظفين والمدربين في

الوصول إلى المعلومات التي تتعلق بالطلاب والتي توفر نوع من التغذية الراجعة لهم، وأظهرت التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي نتائج إيجابية في استخدامها كأداة تربوية أو منصات تعليمية والتي تشمل استخدام تقنيات مختلفة مثل الواقع الافتراضي أو عرض المواد بطرق عمليًا، مما يمنح الطلاب تجربة تعليمية ناجحة، ومنح الذكاء الاصطناعي وأجهزة الكمبيوتر وبالامتداد، الأنظمة المضمنة، مثل الروبوتات مع قدرات شبيهة بقدرات الإنسان الإدارات التعليمية القدرة على أداء المهام الإدارية بالصورة الجيدة وزيادة القدرة على التكيف وسرعة اتخاذ القرارات، ويتأثر أداء المهام الإدارية التي تخص المعلم في إدارة الفصل المختلفة في عملية التعليم، مثل تقييم واجبات الطلاب، وتقديم الملاحظات والتواصل وإعطاء الملاحظات للطلاب باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

(٨) دراسة أهمت (Ahmet, 2020)[١٠٤]:

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن الجوانب والآثار المحتملة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والمدارس، **وقد تكون مجتمع الدراسة** من الأكاديميين والخبراء القانونيين والفنيين والمعلمين المهتمين باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، **بينما اشتملت عينة الدراسة** على (١٩) من الأكاديميين والخبراء القانونيين والفنيين والمعلمين المهتمين باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، **وقد تبنت الدراسة** المنهج الظواهري النوعي، كما استعانت بالمقابلات الشخصية شبه المنظمة كأداة للدراسة، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها:** يحصل المعلمين والمدارس على مزايا وأشياء جديدة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، في حين أن هناك معوقات في تطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس، ويوفر الذكاء الاصطناعي الوسائط والتطبيقات والنتائج القوية القائمة على التقنيات الحديثة بما في ذلك برامج المحاكاة وأنظمة تقييم الاختبارات والفصول الافتراضية والروبوت المساعد التعليمي، وتشمل معوقات تطبيق

الذكاء الاصطناعي في المدارس: مشكلات معالجة المعلومات والأسلوب البرامجاتي والتركيز المتزايد على المعرفة والمشكلات الأمنية والأخلاقية والتأثيرات السلبية على العلاقات الاجتماعية.

(٩) دراسة ريس (Reise, 2019)[١٠٥]:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي على الإدارات العامة والتعليمية، **وقد تبنت الدراسة** المنهج الوثائقي القائم على مراجعة وتحليلي البيانات والأدبيات ذات الصلة بتأثير الذكاء الاصطناعي في الإدارات العامة في المقالات المنشورة في (١٦٤) مجلة في البرتغال، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها:** وجود تأثير كبير للذكاء الاصطناعي على الوظائف والعمل بطرق مختلفة لم يكن من الممكن تصورها قبل بضع سنوات، حيث يتم استخدام أنظمة خبيرة مختلفة أو مساعدين للذكاء الاصطناعي تمكن الإدارات العامة والتعليمية من تحليل عدد كبير من البيانات، وتقديم حلول جيدة Kالتدريب المستمر للموظفين له تأثير جيد على جودة التعامل مع استخدام التكنولوجيا بدلًا من تقليل عدد الموظفين، كما حسن استخدام الذكاء الاصطناعي من قرار تحسين عملية صنع القرار ومساعدة المسؤولين العامين لتحسين الخدمات المقدمة الجمهور ساعد الذكاء الاصطناعي في تحقيق أحد أكثر الأحلام البارزة للإدارة العامة والتعليمية، وهو تحسين جودة الخدمة والإجراءات وتقديمها بطريقة بسيطة غير معقدة بالبيروقراطية التي تكون في الإدارات العامة والتعليمية، والمعلومات التي يتم الحصول عليها عن طريق المتابعة المستمرة للطلاب مكنت الإدارات التعليمية من حصر أعداد المتسربين من التعليم، والتواصل معهم والقدرة على معرفة الأسباب.

(١٠) دراسة كومار (Kumar, 2019)[١٠٦]:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على فعالية استخدام الخريطة ذاتية التنظيم، وهي تقنية قائمة على الذكاء الاصطناعي ونموذج تعليمي شائع غير

خاضع للإشراف مع القدرة على التقاط أنماط من مجموعات البيانات على تأهيل أعضاء هيئة التدريس ومخرجات البحث لأعضاء هيئة التدريس، والنفقات المخصصة لعمل الإدارة التعليمية، **وقد تكون مجتمع الدراسة** من جميع الإدارات التعليمية العليا في الهند، **بينما اشتملت عينة الدراسة** على (٥٠) إدارة تعليمية، **وقد تبنت الدراسة** المنهج التحليلي القائم على تحليل نتائج البيانات التي تم الحصول عليها من استخدام الخريطة ذاتية التنظيم، **وقد توصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها:** وجود فعالية لاستخدام الخريطة ذاتية التنظيم على إدارات التعليم لتحقيق أقصى قدر من الإدارة الفعالة لمؤسسات التعليم في الهند، ويشير تحليل درجات الكفاءة ودرجة تصنيف الإدارة التعليمية إلى أن الإدارات ذات الرتب العالية تقوم بالاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وتطبيق الاستراتيجية طويلة المدى هي الأكثر فعالية واتساقاً حيث أن لها دور إيجابي لدى صانعي القرار لتحديد الخيار الأنسب الذي يلبي احتياجات المعنيين في الإدارة التعليمية، ويلعب التمويل الحكومي دور كبير في تطوير النظم الإدارية التي تعتمد علي استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية الفعالة في الهند.

(١١) دراسة اليكس (Alex, 2018)[١٠٧]:

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر إدارة الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي، حيث أشارت إلى أن التقنيات الرقمية الجديدة تعمل على إعادة بناء الاقتصاد وخصائص المؤسسات والطرق التي نتفاعل بها مع المنظمات، كما بين أيضًا أن للتحول الرقمي للأعمال آثار كبيرة على المجتمع والحياة العملية والإدارة وسوق العمل، الأمر الذي سيشكل معه الذكاء الاصطناعي تحدياً قوياً لأنظمة إدارة المؤسسة حيث يمكن اعتباره مسرعاً للثورة الصناعية الرابعة، كما يمكن اعتبار القدرة على ضمان التقييم الصحيح وفي الوقت المناسب لهذا التحدي بالإضافة إلى القدرة على ضبط أنظمة الإدارة وفقاً للظروف والفرص الجديدة من عوامل النجاح الرئيسية للمنظمات الحديثة وذلك من خلال الاستبدال المباشر للموظفين من مهام وظيفتهم

السابقة ؛ وكذلك الطلبات المتزايدة على تلك الأدوار الوظيفية التي تنشأ بسبب التقدم التكنولوجي إذ يؤدي قنية التعلم الآلي العميق اليوم إلى أتمتة عالمية في مجالات مختلفة ويمكن للآلات الذكية أداء المزيد والمزيد من المهام غير القياسية مثل زيادة كفاءة مشاريع التجارة الإلكترونية أو إدارة خطوط الإنتاج في الصناعات الثقيلة. **وقد اعتمدت هذه الدراسة** على المنهج التحليلي من خلال تحليل عملية استبدال الموظفين، ونتائج العملية بعد استبدالهم، ونسبة المدراء الذين لديهم الشجاعة على التضحية بالعنصر البشري والتحول إلى إدارة الذكاء الاصطناعي. ويبدو أن هذه الدراسة ركزت على إدارة الذكاء الاصطناعي في إدارة المؤسسات والمنظمات العملية.

(١٢) دراسة سوميرلويل (Summerlouli, 2021)[١٠٨]:

هدفت هذه الدراسة نحو تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قسم الإدارة والبحث والتطوير حيث أشارت إلى أنها نادرة إلى حد ما على الرغم من وجود صلة قوية بالذكاء الاصطناعي ليتم إدخاله في البحث والتطوير لتحقيق ابتكار ناجح، وقد حاولت هذه الدراسة سد الفجوة في الأدبيات التي تهدف إلى استكشاف آثار تطبيق الذكاء الاصطناعي على الإدارة والقيادة ، وكذلك كيف يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق نجاح الابتكار في قسم البحث والتطوير، وقد كانت هذه الدراسة عبارة عن دراسة حالة حيث **اعتمد الباحث** فيها على المنهج التحليلي أيضًا في دراسة حالة فردية وشاملة حول منظمة Scientific Fisher Thermo من خلال استخدام مصادر متعددة للبيانات بما في ذلك البيانات الأولية من مقابلات متعددة والبيانات الثانوية في شكل بيانات متاحة للجمهور، لتحليل البيانات.

خاتمـــة :

وباستقراء ما سبق يتبين أن الذكاء الاصطناعي هو محاكاة للذكاء البشري عن طريق برامج حاسوبية، وأن إدارة الذكاء الاصطناعي هي توظيف الذكاء الاصطناعي في علم الإدارة عن طريق توظيف تطبيقات وبرمجية الذكاء الاصطناعي

في إدارة موارد المؤسسة، وتأتي أهمية الذكاء الاصطناعي في الاضطلاع بالمهام المعقدة وبسرعة ودقة وجودة، وللذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات مثل النظم الخبيرة، وتبين أن أبرز التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي تعلق بالتمويل وضعف الثقة بالإضافة إلى النواحي التكنولوجية.

كما تبين أن الأداء الإداري يتمثل في أعمال وإنجازات الفرد في المؤسسة الإدارية التي ينتمي إليها، وتعد ثقافة جودة الأداء الإداري هي التعميمات والأفكار والتي تنشرها المؤسسة بداخلها من أجل نشر ثقافتها وأفكارها وقواعدها الإدارية، ولجودة الأداء الإداري أهمية بالغة كونها تشير إلى قدرة الإدارة على تنفيذ مهامها التنظيمية الموكلة إليها مثل صنع القرار وتنفيذ رؤية ورسالة المؤسسة أنه يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين نظم تحليل الأداء وقياس تطوره وتقويم بيئة العمل والتخطيط للاستفادة من الموارد والوصول إلى تنبؤات دقيقة للتحديات المستقبلية، كما يسهم في وضع نماذج للبيانات دقيقة تسهم في تحديد تكلفة المشروعات المختلفة وتنظيم مدد المشروعات وتنسيق جهود العاملين.

قائمة المراجع

(١) الموقع الرسمي للأمم المتحدة (٢٠٢٣): نحو أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. تم الدخول على الموقع بتاريخ ٢٠٢٣/٠٢/٢٦، المتاح على الرابط التالي https://www.un.org/ar/44267.

(٢) عبدالله موسى وأحمد حبيب بلال (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، مصر، ص ٢٠.

(٣) أسماء السيد محمد؛ كريمة محمود محمد (٢٠٢٠): تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، المجموعة العربية للتدريب والنشر، مصر، ص ١٧.

(4) Luo, Shuiping (2019): "Research on the Change of Educational Management in the era of Artificial Intelligence", 2019 12th International Conference on Intelligent Computation Technology and Automation (ICICTA), P. 444.

(5) Fukas, P. (June, 06–10, 2022) : "The Management of Artificial Intelligence: Developing a Framework Based on the Artificial Intelligence Maturity Principle", Op, Cit, P. 3.

(6) Fukas, P. (June, 06–10, 2022) : "The Management of Artificial Intelligence: Developing a Framework Based on the Artificial Intelligence Maturity Principle", Proceedings of the Doctoral Consortium Papers Presented at the 34th International

Conference on Advanced Information Systems Engineering, Leuven, Belgium, 2022, P. 1.

([7]) UNESCO (2019): "Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development", Working Papers on Education Policy, 2019, p. p. 1-48, P. 15.

([٨]) السيد أحمد عبدالغفار حسانين (٢٠١٢): متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية بمدارس التعليم الثانوي الفني نظام السنوات الثلاث في مصر ومدي مساهمتها في تجويد العمل الإداري (دراسة ميدانية)، مستقبل التربية العربية، مصر، مج١٩، ع٧٥، ص ص ١٨٩ -١٩٠.

([٩]) مجلس منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) (٢٠١٩): توصية المجلس بشأن الذكاء الاصطناعي، الصكوك القانون لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD/LEGAL/0449) OECD Legal Instruments.

([١٠]) المرجع السابق نفسه.

([١١]) مجلس منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) (٢٠١٩): توصية المجلس بشأن الذكاء الاصطناعي، الصكوك القانون لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD/LEGAL/0449)، مرجع سابق.

([١٢]) أحمد الصالح سباع؛ محمد يوسفى؛ عمر ملوكى (٢٠١٨) : "تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي: الإمارات العربية المتحدة نموذجا" مجلة الميادين الاقتصادية، الجزائر، مج١، ع١، ص ص ٣١ -٤٣.

([١٣]) الموقع الرسمي للمجلس الوطني للذكاء الاصطناعي (٢٠٢٢): الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية والرخاء، تم الدخول على الموقع بتاريخ: ٢٠٢٢/١٢/٤م، متاح بالرابط الإلكتروني: https://ai.gov.eg/.

(١٤) أحمد الصالح سباع؛ محمد يوسفى؛ عمر ملوكى (٢٠١٨): "تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي: الإمارات العربية المتحدة نموذجا" مجلة الميادين الاقتصادية، الجزائر، مج١، ع١، ص ص ٣١ -٤٣.

(١٥) الموقع الرسمي للمجلس الوطني للذكاء الاصطناعي (٢٠٢٢): الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية والرخاء، تم الدخول على الموقع بتاريخ: ٢٠٢٢/١٢/٤م، متاح بالرابط الإلكتروني: https://ai.gov.eg/.

(16) Shah, Vatsal Kamlesh. "Artificial Intelligence Management in Financial crisis. 2015 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Computing Research (ICCIC). IEEE, 2015, p. 1.

(١٧) دلال عبيد شارع خالد الظفيري. (٢٠٢١): متطلبات تطبيق التخطيط الإستراتيجي لتحسين الأداء الإداري في المدارس الثانوية بدولة الكويت (دراسة تحليلية)، مجلة كلية التربية، ع ٤١، ص ٨٨٧.

(18) Widiawati, Devi, and Tantri Yanuar RS. (2019) : "Effect of Budget Participation on Managerial Performance Mediated by job Satisfaction and Organizational Commitment", Journal of Business Studies 4.1, 2019, p. 55-59.

(١٩) منى عبد الحميد محمد عابدين؛ محمد محمد أحمد محمد عوض؛ عنتر محمد أحمد عبد العال: (٢٠٢١): تحسين الأداء الإداري في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة سوهاج، مجلة سوهاج لشباب الباحثين، ع١، ص ١٢٧.

(٢٠) هشام برو (٢٠١٨): دور القيادة الإدارية في تحقيق الأداء الإداري المتميز (دراسة حالة شركة جنرال إلكتريك الأمريكية)، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، مج٣٥، ع١، ص ٣٩٣.

(21) Kaya, N., and Sefa Bulut (2022) "Artificial Intelligence and Education: An Overview." Psychology & Psychological Research International Journal (PPRIJ), p. 44.

(٢٢) آيه جمال محمد محمد (٢٠٢١): تطوير الأداء الإداري برياض الأطفال في ضوء مدخل القيادة التحويلية، (رسالة ماجيستير غير منشورة)، جامعة بني سويف، مصر، ص ١٣١ -١٣٢.

(٢٣) زينب صالح الأشوح (٢٠١٤): طرق وأساليب البحث العلمي وأهم ركائزه. مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر، ص ٨٨.

(٢٤) سامية شهبي قمورة ؛ باي محمد ؛ حيزية كروش (نوفمبر، ٢٠١٨): الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية، الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي" تجد جديد للقانون؟، المنعقد في الفترة بين (٢٦ - ٢٧ نوفمبر)، الجزائر، ص ١.

(٢٥) فريدة بن عثمان (٢٠٢٠): الذكاء الاصطناعي: مقاربة قانونية، دفاتر السيادة والقانون، مج١٢، ع٢، ص ١٥٨.

(٢٦) أسماء السيد محمد عبد الصمد؛ كريمة محمود محمد أحمد (٢٠٢٠): تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر، ص ٢١.

(٢٧) ولاء محمد حسني عبد السلام (٢٠٢١): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية، مجلة كلية التربية، مج٣٦، ع٤، ص ٣٨٧.

(٢٨) الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (٢٠٢٢): معجم البيانات والذكاء الاصطناعي. السعودية: الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ص ٤٢.

(29) Liu, Shuchen (2021) : Transformation and Innovation of Human Resource Management in the Era of Big Dataunder the Background of Industry Intelligence." CONVERTER, p. 195.

(30) Fukas, P. (June, 06–10, 2022) : "The Management of Artificial Intelligence: Developing a Framework Based on the Artificial Intelligence Maturity Principle", Op, Cit, P. 2.

(31) Tihomir, Rozalina, Diana & Rusko (2022) : P. 44

(32) Tian, Fuzhang (2021) : "Optimization of Human Resource Management in Small and Medium-Sized Enterprises Based on Artificial Intelligence." 2020 International Conference on Data Processing Techniques and Applications for Cyber-Physical Systems: DPTA 2020. Springer Singapore, p. 773.

(33) Gati, Rindri Andewi, et al. (2021): "READINESS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ACCELERATE BUREAUCRATIC REFORM IN INDONESIA." MAP

Observer: Jurnal Penelitian Administrasi Publik 1.2, 2021, p. 18-19.

([34]) HUNTER, ANDREW P., LINDSEY R. SHEPPARD, ROBERT KARLÉN, and LEONARDO BALIEIRO (2018) : "Artificial Intelligence and National Security A Report Of The Csis Defense-Industrial Initiatives Group The Importance Of The Ai Ecosystem. Washington, D.C.: Center for Strategic and International Studies, p.4.

([٣٥]) تياجي، اميت (٢٠١٨): الذكاء الاصطناعي: نعمة أم نقمة. مجلة دراسات المعلومات، ع٢١، ص ١٩١، (ترجمة: عفاف سمر السلمى).

([٣٦]) أسامة عبد الرحمن عبد الرحمن (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعي ومخاطره. مصر: دار زهور المعرفة والبركة، ص ٣٤ -٣٥.

([37]) Fukas, P. (June, 06–10, 2022) : "The Management of Artificial Intelligence: Developing a Framework Based on the Artificial Intelligence Maturity Principle", Proceedings of the Doctoral Consortium Papers Presented at the 34th International Conference on Advanced Information Systems Engineering, Leuven, Belgium, 2022, P. 4.

([38]) Golge Nigdeli, Alime Bilge, and Marcus Åshage Karlsson (2022) : "SOCIOTECHNICAL BARRIERS IN AI

MANAGEMENT: An Interpretative Case Study in the Agricultural Machinery Industry, p24.

(٣٩) سامية شهبي قمورة ؛ باي محمد ؛ حيزية كروش (نوفمبر، ٢٠١٨): الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية. الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي" تجد جديد للقانون؟، المنعقد في الفترة بين (٢٦ – ٢٧ نوفمبر)، الجزائر، ص ٩ –١٠.

(٤٠) الموقع الرسمي للأمم المتحدة (٢٠٢٣): نحو أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. تم الدخول على الموقع بتاريخ ٢٠٢٣/٠٢/٢٦، المتاح على الرابط التالي : https://www.un.org/ar/44267

(٤١) تياجي، اميت. (٢٠١٨) : الذكاء الاصطناعي: نعمة أم نقمة. مجلة دراسات المعلومات، ع٢١، ص ٢٠٢، (ترجمة: عفاف سمر السلمى).

(٤٢) سامية شهبي قمورة ؛ باي محمد ؛ حيزية كروش (نوفمبر، ٢٠١٨): الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية. الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي" تجد جديد للقانون؟، المنعقد في الفترة بين (٢٦ – ٢٧ نوفمبر)، الجزائر، ص ١٦ –١٧.

(٤٣) حسام قرني أحمد علي (٢٠١٦): أثر تطبيق الجودة الشاملة على الأداء الإداري للمنظمات، الفكر الشرطي، مج٢٥، ع٩٨، ص ١٤٣.

(٤٤) محمد عبد اللطيف بوصلاح؛ قندوسي طاوش (٢٠١٦): أثر التخطيط الاستراتيجي على زيادة فعالية الأداء الإداري للمشاريع: دراسة حالة المشاريع بولاية سعيدة، مجلة الاقتصاد والإدارة، مج١٥، ع٢، ص ٥.

(٤٥) عماد الدين رشدي حسين عبد الله (٢٠١٨): تطوير الأداء الإداري بجامعة الفيوم باستخدام التكنولوجيا الحديثة في ضوء معايير الجودة الشاملة، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع١٠، ص ٢٥٧.

(٤٦) السعيد السعيد بدير سليمان؛ محمد السيد حجازي البص؛ فيصل فتحي عبد المنعم (٢٠١٩): تصور مقترح لتحسين الأداء الإداري لمديري المدارس الثانوية العامة، مجلة كلية التربية، مج١٩، ع١، ص ١٧٩.

(٤٧) انجم أحمد عثمان (٢٠٢٠): مستوى جودة الأداء الإداري لدى القيادات الأكاديمية وآليات تطويره بجامعة الملك خالد في ضوء معايير الجودة بالتعليم العالي. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، مج٢٨، ع٤، ص ٨٦.

(٤٨) هيفا سويعد سعيد العوفي (٢٠٢١): دور القيادة الفعالة في تحقيق جودة الأداء الإداري: دراسة ميدانية على القيادات الإدارية بقطاع التعليم بمنطقة المدينة المنورة، مجلة القراءة والمعرفة، ع٢٣٩، ص ٨٤.

(٤٩) آيه جمال محمد محمد (٢٠٢١): تطوير الأداء الإداري برياض الأطفال في ضوء مدخل القيادة التحويلية. (رسالة ماجيستير غير منشورة)، جامعة بني سويف، مصر، ص ٨.

(٥٠) منى عبد الحميد محمد عابدين؛ محمد محمد أحمد محمد عوض؛ عنتر محمد أحمد عبد العال (٢٠٢١): تحسين الأداء الإداري في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة سوهاج. مجلة سوهاج لشباب الباحثين، ع١، ص ١٣٣.

(٥١) فتيحة بوساق؛ حبيب صدراتي؛ أسماء بوساق (٢٠٢١): دور نظام مراقبة التسيير للمنشآت الرياضية في تحسين الأداء الإداري بالمؤسسات الرياضية في الجزائر: دراسة

ميدانية بالمركبات الرياضية الجوارية بولاية المسيلة، مجلة التحدي، مج١٣، ع١، ص ١٢٢.

(٥٢) شيخ سعدودي (٢٠٢٢): الأداء الإداري بالمؤسسات الرياضية وعلاقته بتطبيق آليات الحكامة بالجزائر، مجلة المنظومة الرياضية، مج٩، ع٣، ص ٤٣٦.

(53) El-Akhdar, Soukaina, Abdelhakim Mardhy, and Ebrahim Kerak: "Strategic Analysis of the Pharmaceutical Sector in Morocco and Quality Approach. International Journal of Science and Research (IJSR), V.5, No.11, p.883.

(54)Minakova, S. (2013). The Development of Logistics Infrastructure as a Tool for the Management of Marine Transportation. Економічні інновації, P. 153.

(55) Al-Dhaafri, Hassan Saleh, Abdullah Kaid Al-Swidi, and Rushami Zien Bin Yusoff (2016) : "The Mediating Role of Total Quality Management Between the Entrepreneurial Orientation and the Organizational Performance." The TQM Journal 28.1, 89-111.

(56) Kiremitci, Olcay, R. Timucin Gençer, Erdinc Demiray, and Volkan Unutmaz (2014) : "An Investigation on Work-related Behaviors and Perceptions of School Quality Management Culture of K-12 Teachers." The Anthropologist 18, No. 1, 165-170, p. 169.

(57) Darmansyaha, Asep, and Tettet Fitrijanti (2015) : "The Influence of Managerial Style and Implementation of Computer-

Based Accounting Information System (CBAIS) on Managerial Performance of Indonesian Sugar Industries." Research Journal of Finance and Accounting 6, No. 10, p.232.

([58]) Christina, Veronica, and Mohamad Arif Budiman Sopyansyah (2020) : "Management Accounting Systems and Managerial Performance: Locus of Control as a Moderator." Solid State Technology 63, No. 3, p. 5078.

([59]) Darmansyaha, Asep, and Tettet Fitrijanti (2015) : "The Influence of Managerial Style and Implementation of Computer-Based Accounting Information System (CBAIS) on Managerial Performance of Indonesian Sugar Industries." Research Journal of Finance and Accounting 6, no. 10, p.232.

([60]) Darmansyaha, Asep, and Tettet Fitrijanti (2015): "The Influence of Managerial Style and Implementation of Computer-Based Accounting Information System (CBAIS) on Managerial Performance of Indonesian Sugar Industries." Research Journal of Finance and Accounting 6, No. 10, p.232.

([61]) Darmansyaha, Asep, and Tettet Fitrijanti (2015) : "The Influence of Managerial Style and Implementation of Computer-Based Accounting Information System (CBAIS) on Managerial Performance of Indonesian Sugar Industries." Research Journal of Finance and Accounting 6, No. 10, p.232.

([62]) Christina, Veronica, and Mohamad Arif Budiman Sopyansyah (2020) : "Management accounting systems and

managerial performance: Locus of Control as a Moderator." Solid State Technology 63, no. 3, p. 5078.

(63) Darmansyaha, Asep, and Tettet Fitrijanti (2015) : "The Influence of Managerial Style and Implementation of Computer-Based Accounting Information System (CBAIS) on Managerial Performance of Indonesian Sugar Industries." Research Journal of Finance and Accounting 6, No. 10, p.232.

(64) Christina, Veronica, and Mohamad Arif Budiman Sopyansyah (2020) : "Management Accounting Systems and Managerial Performance: Locus of Control as a Moderator." Solid State Technology 63, No. 3, p. 5078.

(65) Darmansyaha, Asep, and Tettet Fitrijanti (2015) : "The Influence of Managerial Style and Implementation of Computer-Based Accounting Information System (CBAIS) on Managerial Performance of Indonesian Sugar Industries." Research Journal of Finance and Accounting 6, no. 10, p.232.

(66) Darmansyaha, Asep, and Tettet Fitrijanti (2015) : "The Influence of Managerial Style and Implementation of Computer-Based Accounting Information System (CBAIS) on Managerial Performance of Indonesian Sugar Industries." Research Journal of Finance and Accounting 6, No. 10, p.232.

([67]) Christina, Veronica, and Mohamad Arif Budiman Sopyansyah (2020) : "Management Accounting Systems and Managerial Performance: Locus of Control as a Moderator." Solid State Technology 63, no. 3, p. 5078.

([68]) Darmansyaha, Asep, and Tettet Fitrijanti (2015) : "The Influence of Managerial Style and Implementation of Computer-Based Accounting Information System (CBAIS) on Managerial Performance of Indonesian Sugar Industries." Research Journal of Finance and Accounting 6, No. 10, p.232.

([69]) Christina, Veronica, and Mohamad Arif Budiman Sopyansyah (2020) : "Management Accounting Systems and Managerial Performance: Locus of Control as a Moderator." Solid State Technology 63, No. 3, p. 5078.

([70]) Darmansyaha, Asep, and Tettet Fitrijanti (2015) : "The Influence of Managerial Style and Implementation of Computer-Based Accounting Information System (CBAIS) on Managerial Performance of Indonesian Sugar Industries." Research Journal of Finance and Accounting 6, No. 10, p.232.

([71]) Christina, Veronica, and Mohamad Arif Budiman Sopyansyah (2020) : "Management Accounting Systems and Managerial Performance: Locus of Control as a Moderator." Solid State Technology 63, No. 3, p. 5078.

(72) Kewo, Cecilia Lelly (2014) : "The Effect of Participative Budgeting, Budget Goal Clarity and Internal Control Implementation on Managerial Performance." Research Journal of Finance and Accounting 5, No. 12, p. 83.

(73) Widodo, Djoko Setyo (2021) : "Influence of Managerial Performance: Work Motivation, Leadership Style and Work Experience (Literature Review Study)." Dinasti International Journal of Digital Business Management 2, no. 6, p. 1080.

(74) Stan, C. & Popescu, D. M. (2015). The Impact of Managerial Competencies on the Managerial Performance in the Educational System, Valahian Journal of Economic Studies, Vol. 6, No. (20)(3), p.44-45.

(75) Dragomir, C. and Stelian Panzaru (2014) : "The Managerial Performance", Review of General Management 19, No. 1, p. 45.

(76) Rokhman, M. Taufiq Noor (2017) : "Improving Managerial Performance Through Participation Role of Budget preparation: a Theoretical and Empirical Overview", Journal of Economics and Finance 8, No. 1, p. 41.

(77) Kewo, Cecilia Lelly (2017) : "The Influence of Internal Control Implementation and Managerial Performance on financial Accountability Local Government in

Indonesia." International Journal of Economics and Financial Issues 7, No. 1, p. 295-296.

([78]) Juwita, Rukmi, and Mutimmatul Adzkhiyah (2017) : "Internal Control and Organizational Culture in the Improvement of Managerial Performance", TRIKONOMIKA 16, No. 2, p.68.

([79]) Tahar, Afrizal, and Muhammad Akhid Abdillah (2021) : "The Influence of Leadership Style on Managerial Performance of Village Governments with Motivation as Mediation", Journal of Economics and Business 4, No. 1, p. 158.

([80]) Tulgan, Bruce (2014) : The 27 Challenges Managers Face: Step-by-step Solutions to (nearly) all of your Management Problems. John Wiley & Sons, p. 19-20.

([٨١]) أحمد أحمد إبراهيم ، عبد الحميد عبد الفتاح (٢٠١١) : واقع تحقيق السياسة التعليمية للجودة الشاملة في إدارة المدرسة الثانوية المصرية، مجلة كلية التربية، مج٢٢، ع٨٧، ص ص ٢٥٧ -٢٦٠.

([82]) Orobeynikova, O. M., D. A. Korobeynikov, L. V. Popova, T. A. Chekrygina, and E. S. Shemet (2021) : "Artificial Intelligence for Digitalization of Management Accounting of Agricultural Organizations." In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 699, no. 1, p. 012049. IOP Publishing, p. 1.

(83) Gao, Ailian, Nolan L. Guillao, and Ziping Yu (2022) : "Modern Engineering Project Management Based on Deep Artificial Intelligence Technology." In *2022 3rd International Conference on Modern Education and Information Management (ICMEIM 2022)*, pp. 225-233. Atlantis Press, p. 227.

(٨٤) هبه صبح سدحان السرديه (٢٠٢٢) : "درجة استخدام مديري مدارس محافظة المفرق تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بجودة اتخاذ القرارات الإدارية" (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت.

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

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

(٨٧) علية جسام محمد (٢٠٢١) : "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة التعليمية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في جامعة الفرات الأوسط التقنية"، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، الأردن، مج١٣، ع١، ص ص ١٢٧ -١٥٤.

(٨٨) لينا بنت أحمد بن خليل الفراني؛ سمر بنت أحمد بن سليمان الحجيلي (٢٠٢٠) : "العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT"، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، مصر، ع١٤، ص ص ٢١٥ -٢٥٢.

(٨٩) مروة حسن زكريا عبد الفتاح؛ محمود عبد التواب عبد التواب فضل؛ يوسف عبد المعطي مصطفى جوهر (٢٠١٩) : "القدرة المؤسسية في مرحلة التعليم الأساسي بمحافظة الفيوم" مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مصر، ع١٢، ج٤، ص ص ٢٥٧ - ٢٩٤.

(٩٠) أحمد الصالح سباع؛ محمد يوسفى؛ عمر ملوكى. (٢٠١٨) : "تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي: الإمارات العربية المتحدة نموذجا" مجلة الميادين الاقتصادية، الجزائر، مج١، ع١، ص ص ٣١ -٤٣.

(٩١) محمود عبد الحافظ أحمد على؛ حافظ فرج أحمد؛ نجاح رحومة أحمد حسن (٢٠١٨) : "دور التوجيه الفني في تحقيق القدرة المؤسسية بمدارس التعليم الثانوي العام" ، مجلة البحث العلمي في التربية، مصر، مج٩، ع١٩، ص ص ٥٩٩ - ٦١٦.

(٩٢) نادية عزيز شحاتة رزق (٢٠١٦) : "إدارة الجودة الشاملة كمدخل لتطوير القدرة المؤسسية بمدارس التعليم الفني بمحافظة كفر الشيخ" مجلة كلية التربية، مصر، ع٤، مج١٦، ص ص ١ -٤٢.

(٩٣) نشوى رفعت محمد شحاته (٢٠٢٢): توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، ١٠(٢)، ٢٠٥ -٢١٤.

(٩٤) هيفا سويعد سعيد العوفي (٢٠٢١): دور القيادة الفعالة في تحقيق جودة الأداء الإداري: دراسة ميدانية على القيادات الإدارية بقطاع التعليم بمنطقة المدينة المنورة، مجلة القراءة والمعرفة، (٢٣٩)، ص ص ٧٧ - ١٠٧.

(٩٥) إيرين عطية إسحق هندي (٢٠٢٠): إمكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (٣١)، ٦٠٣ – ٦٢٦.

(٩٦) إبراهيم عباس الزهيري؛ حسين السنافي؛ رجب أحمد عطا؛ أشرف محمود أحمد محمود (٢٠١٩): معوقات تطوير الأداء الإداري لمديري المدارس بدولة الكويت وكيفية التغلب عليه، مجلة العلوم التربوية، (٤)، ١٩٣ - ٢٣٣.

(97) Keir, Graham, Willie Hu, Christopher G. Filippi, Lisa Ellenbogen, and Rona Woldenberg (2023) : "Using Artificial Intelligence in Medical School Admissions Screening to Decrease Inter-and Intra-observer Variability." JAMIA open 6, No. 1 (2023): ooad011.

(98) Jaiswal, Akanksha, and C. Joe Arun. "Potential of Artificial Intelligence for Transformation of the Education System in India." *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology* 17, no. 1 (2021): 142-158.

(99) Sutikno, Sutikno (2022) : "Principal's Managerial Performance to Improve Quality of Education at Vocational High School." *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam and Multikulturalisme* 4, No. 3: 470-483.

(100) Sutikno, Sutikno (2022) : "Principal's Managerial Performance to Improve Quality of Education at Vocational High School." *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme* 4, No. 3: 470-483.

Ahmad, Sayed Fayaz, et al. (2022) : "Academic and Administrative Role of Artificial Intelligence in Education", Sustainability, Vol.14, Issue 3, pp. 1- 11. (١٠١)

Mangal, Kapilesh and Gore, Pushpa (2020) : "Role of Artificial Intelligence In Education System", The International Journal of Analytical And Experimental Modal Analysis, Vol. XII, No. VIII, p. p. 1525- 1531. (١٠٢)

(103) Chen, Lijia, Pingping Chen, and Zhijian Lin (2020) : "Artificial Intelligence in Education: A review", Ieee Access, vol. 8, p.p. 75264-75278.

(104) Ahmet Gocen and Fatih Aydemir (2020): Artificial Intelligence in Education and Schools, Research on Education and Media, Vol. 12, No. 1, pp.13-21.

(105) Reis, João, Paula Espírito Santo, and Nuno Melão (2019) : "Impacts of Artificial Intelligence on Public Administration: A Systematic Literature review", 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), p.p. 1-7.

(106) Kumar, Surender (2019) : "Artificial Intelligence Divulges Effective Tactics of top Management Institutes of India", Benchmarking: An International Journal, Vol. 26 No. 7, pp. 2188-2204.

([107]) Alex Chernov (2018) : " Artificial Intelligence in Management: Challenges and Opportunities", The 38th International Scientific Conference on Economic and Social Development - Rabat, 21-22 March 2018.

([108]) Summerlouli, Jianwei Liang (2021) : The Impact of Artificial Intelligence on Management and Leadership in Research and Development, Thesis, Carlesonka University, Sweden.