أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار الإداري

أ.م.د تامر محمد إبراهيم

كلية الرشيد الجامعة /قسم القانون

dr.tamer@alrasheedcol.edu.iq

الملخص:

تتطور تقنيات الذكاء الاصطناعي بسرعة، ويظهر تأثيرها الواضح في مجالات اتخاذ القرار الإداري. تعتمد المؤسسات على أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة، مما يسهل فهم الاتجاهات والأنماط. هذه التقنيات تساعد القادة في اتخاذ قرارات مدروسة تعتمد على تحليل دقيق للمعلومات. من خلال الأتمتة والتعلم الآلي، يمكن تحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء البشرية. كما تتيح هذه التقنيات تخصيص الخدمات والمنتجات بما يتناسب مع احتياجات العملاء. يُعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار خطوة استراتيجية تعزز من القدرة التنافسية للمؤسسات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، اتخاذ القرار، تحليل البيانات، الأتمتة، التعلم الآلي.

Summary:

Artificial intelligence technologies are rapidly evolving, showing a clear impact on managerial decision-making. Organizations rely on AI tools to analyze big data, facilitating the understanding of trends and patterns. These technologies assist leaders in making informed decisions based on precise information analysis. Through automation and machine learning, efficiency can be improved, and human errors reduced. They also enable the customization of services and products to meet customer needs. The use of AI in decision-making is a strategic step that enhances the competitive capability of organizations.

Keywords: Artificial Intelligence, Decision Making, Management, Data Analysis, Automation, Machine Learning.

المقدمة

في عصر التكنولوجيا المتقدمة، أصبح الذكاء الاصطناعي AI جزءًا لا يتجزأ من العمليات الإدارية في المؤسسات. تعتمد الشركات اليوم على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين اتخاذ القرارات، حيث تتيح لها تحليل كميات هائلة من البيانات بدقة وسرعة. تساعد هذه التقنيات على فهم الاتجاهات السوقية، وتوقع سلوك العملاء، وتحديد الفرص والتحديات. من خلال استخدام أدوات مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة، يمكن للمؤسسات اتخاذ قرارات استراتيجية تعزز من قدرتها التنافسية. على الرغم من الفوائد العديدة، يواجه القادة تحديات تتعلق بتطبيق هذه التقنيات، مثل قضايا الخصوصية والأخلاقيات. لذا، يُعتبر

فهم تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار الإداري أمرًا حيويًا لتوجيه المؤسسات نحو تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية.

أهمية البحث:

تتجلى أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة وفعالية اتخاذ القرارات الإدارية. كما أنه يساهم في فهم التحديات التي قد تواجه المؤسسات عند دمج هذه التقنيات في استراتيجياتها. من خلال تقديم رؤى عملية، يمكن للبحث أن يساعد القادة والمديرين في اتخاذ قرارات مستنيرة تعزز من الأداء المؤسسي.

إشكالية البحث:

تتمثل إشكالية البحث في كيفية تحقيق التوازن بين الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار الإداري، والتحديات المرتبطة بتطبيقها. إذ يوجد تساؤلات حول مدى دقة وموثوقية البيانات المستخدمة، ومدى تأثير الاعتماد على الذكاء الاصطناعي على القرارات البشرية.

فرضية البحث:

تُفترض هذه الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار الإداري يؤدي إلى تحسين جودة القرارات وزيادة كفاءة العمليات الإدارية. كما تُفترض أن هناك علاقة إيجابية بين الاعتماد على هذه التقنيات وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات.

منهجية البحث:

تعتمد منهجية البحث في هذه الدراسة على استخدام المنهج الوصفي والتحليلي والمقارن، بالإضافة إلى بعض المناهج الأخرى المستخدمة في الدراسات القانونية.

1. المنهج الوصفي: سيتم استخدامه لوصف الظواهر المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على اتخاذ القرار الإداري. سيتناول هذا المنهج تحليل البيانات والمعلومات المتاحة حول التطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعي في المؤسسات.

2. المنهج التحليلي: سيتضمن تحليل الأدبيات السابقة والدراسات السابقة لفهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على القرارات الإدارية. سيتم تحليل البيانات التي تم جمعها لفهم العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

3. المنهج المقارن: سيتم استخدامه لمقارنة تجارب مختلفة لمؤسسات تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار الإداري. سيتضمن ذلك دراسة حالات ناجحة وأخرى لم تحقق النتائج المرجوة، مما يساعد في فهم العوامل المؤثرة.

خطة البحث:

سنتناول هذا البحث في مبحثين، نخصص المبحث الاول للحديث عن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في الإدارة، ثم نتناول في المبحث الثاني التحديات والفرص في دمج الذكاء الاصطناعي بالقرارات الإدارية.

المبحث الأول

تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في الإدارة

تعتبر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من أبرز التطورات التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين، حيث تشمل مجموعة من التقنيات التي تمكن الآلات من محاكاة الذكاء البشري. تشمل هذه التقنيات التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، مما يسهل استخدامها في مختلف المجالات، وخاصة في الإدارة. تعتمد المؤسسات على الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة العمليات، وتعزيز تجربة العملاء، واتخاذ قرارات مدروسة. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة تتنوع بين أتمتة العمليات، تحليل البيانات، وتخصيص الخدمات، مما يسهم في تعزيز القدرة التنافسية وتحقيق الأهداف الاستراتيجية [1].

وإستناداً لما تقدم سنتناول هذا المبحث في مطلبين، نخصص المطلب الأول للحديث عن تحليل البيانات الضخمة ودورها في تحسين القرارات، ونتكلم في المطلب الثاني عن أنظمة دعم القرار الذكية.

المطلب الأول

تحليل البيانات الضخمة ودورها في تحسين القرارات

تُعَتبر البيانات الضخمة من أهم الأصول التي تملكها المؤسسات في العصر الحديث، حيث تتضمن كميات هائلة من المعلومات التي تُجمع من مصادر متعددة مثل الشبكات الاجتماعية، مواقع الويب، وأنظمة مراقبة الأداء. وتشير الدراسات إلى وجود علاقة إيجابية بين قدرة النظام وجودة اتخاذ القرار، حيث كلما زادت قدرة النظام على اتخاذ القرارات، زادت الجودة بشكل ملحوظ، مما يسهم في تطوير عملية اتخاذ القرارات وتعزيز أهميتها. كما أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع البرنامج الذكي المستخدم وجودة اتخاذ القرارات، حيث يحقق البرنامج الذكي قرارات إدارية عالية الجودة تفوق تلك الناتجة عن البرامج التقليدية. وقد أشار تحليل الانحدار البسيط إلى ارتباط إيجابي بين تطبيق أسلوب الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية، مما يدل على ضرورة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، في ظل تعقيد المستويات والوظائف الإدارية، بالإضافة إلى

---

[1] Jatobá, M., Santos, J., Gutierriz, I., Moscon, D., Fernandes, P. O., & Teixeira, J. P. (2019). Evolution of Artificial Intelligence Research in Human Resources. Procedia Computer Science, 164,p. 137-142.

وجود ارتباط إيجابي بين المؤهل العلمي ومتغير الذكاء الاصطناعي. وفي دراسة أكدت على أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية [1].

وتسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في معالجة وتحليل هذه البيانات، مما يساعد في دعم اتخاذ القرار الإداري [2]. ويمكن إبراز هذا الإسهام فيما يأتي:

أولاً، تقنيات الذكاء الاصطناعي تتميز بقدرتها على معالجة البيانات بسرعة ودقة تفوق ما يمكن أن يقوم به البشر. من خلال استخدام خوارزميات التعلم الآلي، يمكن للأنظمة تحليل الأنماط والاتجاهات في البيانات الضخمة، مما يتيح للمسؤولين تحديد الفرص والتحديات بشكل أكثر فعالية[3].

ثانياً، تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تصنيف البيانات وتجميعها، مما يُسهّل على المديرين فهم المعلومات المعقدة بسرعة. يمكن للأنظمة الذكية أن تقدم تقارير مفصلة ومرئية تسلط الضوء على النقاط الرئيسية، مما يدعم اتخاذ قرارات مدروسة تعتمد على بيانات موثوقة [4].

ثالثاً، تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في توقع النتائج المستقبلية من خلال نمذجة البيانات. على سبيل المثال، يمكن استخدام البيانات التاريخية لتوقع سلوك العملاء في المستقبل، مما يساعد المؤسسات على تحسين استراتيجيات التسويق والمبيعات[5].

رابعاً، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُعزز من تخصيص الخدمات والمنتجات. من خلال تحليل بيانات العملاء، يمكن للأنظمة تقديم توصيات مخصصة تلبي احتياجات ورغبات العملاء، مما يؤدي إلى تحسين رضا العملاء وزيادة ولائهم [6].

---

(1) سعد بن ناصر العزام وفايز بن عوض ال ظفرة، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد-19، المجلة العربية للإدارة، المجلد 43، العدد 4، ديسمبر (كانون الأول) 2023، ص 398.

(2) علي بن ذيب الأكلبي، أهمية تحليل البيانات الضخمة في اتخاذ القرار، جامعة الملك سعود، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي "البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي"، الذي انعقد في الفترة من 6 إلى 8 مارس 2018 في مسقط، عمان. 2018، ص ٧ وما بعدها.

(3) Teets, Michael and Goldner, Matthew, D. (2013). Libraries' Role in Curating and Exposing Big Data, journal future internet, No. 5,p. 429-438.

(4) عدنان مصطفى الباز، البيانات الضخمة ومجالات تطبيقها، كلية الحاسبات وتقنية المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، 2017، ص 3 وما بعدها.

(5) جمال بن مطر السالمي، البيانات الضخمة ودورها في دعم اتخاذ القرار والتخطيط الاستراتيجي: دراسة وصفية، المؤتمر السنوي الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي، المنعقد في 6 إلى 8 مارس 2018، مسقط، عمان، 2018، ص 3 وما بعدها.

(6) خلود بنت خالد بن سليمان السالمية وهاجر سليمان ناصر الهنوية، واقع استخدام البيانات الضخمة في هيئة الوثائق والمحفوظات الوطنية: دراسة استطلاعية، المؤتمر السنوي الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي، المنعقد في 6-8 مارس 2018، مسقط، عمان، 2018، ص 3 وما بعدها.

خامساً، يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء البشرية التي قد تحدث أثناء تحليل البيانات. من خلال الأتمتة، يتم تقليل الاعتماد على الإدخال اليدوي للبيانات، مما يساهم في تحسين دقة المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرارات [1].

هذا وتمر عملية صنع القرار بعدة مراحل، وغالبًا ما تكون هذه المراحل عرضة للأخطاء البشرية. يواجه الأفراد صعوبات في تذكر التفاصيل بدقة، أو قد لا يكون لديهم الوقت الكافي والقدرات العقلية اللازمة للتفكير في جميع القرارات السابقة، أو يواجهون تحديات في تنفيذ القرار الحالي أو تلقي التغذية الراجعة السلبية بشأنه. بسبب هذه القيود الزمنية والمعرفية، يتبع الأفراد أسلوب تفكير مليء بالعفوية والتحيز في بعض الأحيان. على النقيض، يتبع الذكاء الاصطناعي أسلوب التفكير التحليلي، حيث يمكنه اتخاذ نفس القرار في ظروف مشابهة دون أن يتأثر بالعواطف، ما لم يتم برمجته على خلاف ذلك. لذا، يظهر الذكاء الاصطناعي عادة كأداة داعمة بدلاً من كونه بديلاً للذكاء البشري في مجالات الإبداع والابتكار. يتمتع الذكاء الاصطناعي بكفاءة عالية في استيعاب وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة تفوق قدرات العقل البشري، مما يمكنه من تقديم مسارات عمل معقدة للمستخدمين. وبالتالي، يمكننا توظيف الذكاء الاصطناعي لتسريع عملية صنع القرار واستخراج نتائج فعالة من كل إجراء [2].

ونرى إن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة يعزز من القدرة التنافسية للمؤسسات. من خلال اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة وموثوقة، تستطيع المؤسسات التكيف بسرعة مع التغيرات السوقية وتحقيق النجاح المستدام.

المطلب الثاني

أنظمة دعم القرار الذكية

تُعتبر أنظمة دعم القرار الذكية DSS من الأدوات الفعّالة التي تعزز قدرة المديرين على اتخاذ قرارات مستندة إلى معلومات دقيقة وموثوقة. تعتمد هذه الأنظمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتقديم رؤى قيّمة تساعد في تحسين عمليات اتخاذ القرار[3].

حيث يعرفه البعض نظام دعم القرار بأنه "أحد أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسبات. تقوم هذه النظم بتيسير التفاعل بين العنصر البشري وتكنولوجيا المعلومات في إنتاج المعلومات المناسبة لتلبية احتياجات المستخدمين. الهدف من تفاعل العنصر البشري مع تكنولوجيا المعلومات هو توفير الدعم

---

(1) McAfee, A., Brynjolfsson, E. and Davenport, T. H Big data: the management, revolution, Harvard business review, Vol. 90, No.10,p. 60-68

(2) أحمد وجيه مجيد، دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية: دراسة لآراء عينة من الأكاديميين في الجامعات العراقية، مجلة بحوث مستقبلية، المجلد 25، العدد 1 ، 2025، ص 47.

(3) مصطفى كامل سعيد وعمر رهيف الكوسة، دور نظم دعم القرار DSS في عملية اتخاذ القرار: دراسة مسحية لعينة من المدراء في كليات جامعة الموصل، مجلة بحوث مستقبلية، المجلد 24، العدد 1، 2024، ص 1-13.

اللازم لترشيد عملية اتخاذ القرارات". كما يعرف نظام دعم القرار DSS بأنه "نظام محوسب يستخدم لدعم القرارات والأحكام ومسارات العمل في منظمة أو شركة ما. يقوم نظام DSS بغربلة وتحليل كميات هائلة من البيانات، وتجميع معلومات شاملة يمكن استخدامها لحل المشكلات والمساعدة في صنع القرار" [1].

ويمكن بيان إستخدامات هذه الأنظمة على النحو الأتي:

أولاً، تستخدم أنظمة دعم القرار الذكية تقنيات التعلم الآلي لتحليل كميات هائلة من البيانات. يمكن لهذه الأنظمة التعرف على الأنماط والعلاقات بين المتغيرات المختلفة، مما يساعد المديرين على فهم الوضع الحالي بشكل أفضل. على سبيل المثال، يمكن لنظام دعم القرار تحليل بيانات المبيعات السابقة وتوقع الاتجاهات المستقبلية، مما يمكن الشركات من اتخاذ قرارات استباقية بشأن المخزون والتسويق[2].

ثانياً، توفر أنظمة دعم القرار الذكية واجهات تفاعلية تسمح للمديرين بالتفاعل مع البيانات. من خلال لوحات المعلومات التفاعلية، يمكن للمديرين عرض المعلومات بشكل مرئي وملموس، مما يسهل عليهم فهم البيانات واتخاذ قرارات مستندة إلى التحليل البصري. هذه الواجهات تتيح للمديرين إجراء عمليات محاكاة مختلفة لرؤية كيف يمكن أن تؤثر القرارات البديلة على النتائج [3].

ثالثاً، تتضمن أنظمة دعم القرار الذكية خوارزميات تحليل البيانات المتقدمة، مثل تحليل المشاعر وتحليل النصوص. يمكن لهذه الخوارزميات استخراج المعلومات القيمة من التعليقات والمراجعات التي يقدمها العملاء، مما يسهم في تحسين المنتجات والخدمات بناءً على آراء العملاء الفعلية [4].

---

(1) سوزان بنت محمد القرشي وسارة بنت مستور ناجم الزهراني، أثر نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية: دراسة ميدانية على عينة من قيادات أمانة محافظة جدة، المجلة العربية للإدارة، مجلد 43، عدد 4 (ديسمبر/كانون الأول 2023)، ص 158.

(2) Al-Hayali, A. (2022), "The Contribution of Big Data Analysis in Strengthening Decision Support System: An Exploratory Study of the Opinions of a Sample of Rafidain Bank Employees in Nineveh", Journal of Business Economics for Applied Research, 3(1), pp. 323- 338.

(3) Ali, M., Abd, M., Abdulnabi, S., Basheer, Z., Wafqan, H., Al-Lami, G., Alwan, A., and Mohammad, T. (2022), "Mediating Impact of Supply Chain Management Capabilities among the Relationship of Digital Innovation, Technology Innovation and Corporate Sustainable Performance of Manufacturing Firms in Iraq", International Journal of Operations and Quantitative Management, 28(1), pp. 316-334.

(4) Taleb, A., and Slimani, Z. (2022), "The Interactive Relationship between Decision Support Systems (DSS) and the Internal Control System in Service Institutions: A Case Study of Mobilis Corporation", Journal of Finance and Business Economics, 7(2), pp. 267-278.

رابعاً، تساعد أنظمة دعم القرار في دمج المعلومات من مصادر متعددة. يمكنها جمع البيانات من أنظمة إدارة الموارد البشرية، وأنظمة إدارة علاقات العملاء، والبيانات المالية، مما يمنح المديرين صورة شاملة عن الأداء المؤسسي. هذا التكامل يسهل اتخاذ قرارات استراتيجية تعتمد على رؤية شاملة [1].

خامساً، تساهم أنظمة دعم القرار الذكية في تعزيز التعاون بين الفرق. من خلال توفير منصة مشتركة، يمكن للمديرين والفرق المعنية تبادل المعلومات والتعليقات بسهولة، مما يسهم في تحسين جودة القرارات. فعندما يتمكن الجميع من الوصول إلى المعلومات ذات الصلة، فإن ذلك يعزز من الشفافية والتنسيق بين مختلف الأقسام [2].

سادساً، تُعتبر هذه الأنظمة أدوات قوية لدعم اتخاذ القرار في بيئات الأعمال الديناميكية. بفضل القدرة على تحليل البيانات في الوقت الحقيقي، يمكن للمديرين التكيف بسرعة مع التغيرات السوقية واستغلال الفرص الجديدة [3].

وتعتبر نظم دعم القرار من الأدوات الحيوية في عصر المعلومات، حيث تساهم في معالجة كميات ضخمة من البيانات وتسهيل اتخاذ القرارات المعقدة [4]. تتيح هذه النظم للمستخدمين اختيار البدائل المثلى بسرعة وكفاءة، خاصة في حالات المشاكل المتغيرة التي يصعب التنبؤ بها. كما تساعد هذه النظم على تعزيز الميزة التنافسية للمؤسسات من خلال تقديم تقنيات متطورة تساهم في تحسين الأداء وتسهيل التكيف مع استراتيجيات العمل المختلفة [5]. تشمل فوائد نظم دعم القرار تحسين فعالية اتخاذ القرار، حيث تدعم التحليل الدقيق للمخاطر والبيانات المالية، مما يعزز قدرة المديرين على فهم كافة جوانب المشكلة المطروحة. تتضمن مكونات هذه النظم قواعد بيانات، واجهات مستخدم، وبرمجيات متطورة، مما يسهم في تحقيق نتائج فعالة [6]. علاوة على ذلك، تعتمد نجاح هذه النظم على توافر الإمكانيات المادية والبشرية والفنية المناسبة، حيث يجب أن تمتلك المؤسسات رؤية شاملة وموارد بشرية كفؤة للتكيف مع التغيرات

---

(1) عبد الصاحب ناجي البغدادي، سبل الإدارة الذكية للمياه كمنطلق نحو تحقيق إذكاء المدن، المؤتمر الجغرافي الأول: الموارد المائية في الوطن العربي بين المعوقات وآفاق التنمية، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ج2، 2017، ص 481-469.

(2) مها الخفاف وغسان العتيبي، نظم دعم القرار والنظم الذكية، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص 45-60.

(3) أسماء عيسائي وجمال جابري، دور نظم دعم القرار في اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة مطاحن عمر بن عمر الفجوة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، 2016 ، ص 78-85.

(4) صدام الخمايسة، الحكومة الإلكترونية: الطريق نحو الإصلاح الإداري، عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع، الأردن، 2023، ص 32.

(5) فائق محمد سرحان الزويني، و إبراهيم عبد الله عيدان، تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع الإنشائية، 2023، ص 50.

(6) علاء عبد الرزاق السالمي، الإدارة الإلكترونية، ط2، دار وائل للنشر، عمان، 2023، ص 28 .

السريعة في البيئة الخارجية. كما تساهم التنظيمات الإدارية الفعالة في تعزيز قدرة هذه النظم على دعم عمليات اتخاذ القرار، مما يسهل التفاعل بين مختلف المستويات الإدارية [1].

ونرى أن أنظمة دعم القرار الذكية تساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تقليل الوقت المستغرق في جمع البيانات وتحليلها. بدلاً من الاعتماد على التحليلات اليدوية والعمليات المعقدة، يمكن للمديرين الآن الاعتماد على أنظمة مؤتمتة تقدم المعلومات الدقيقة في لحظات. هذا التحسين في الكفاءة يعزز من قدرة المؤسسة على اتخاذ قرارات استراتيجية تؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجوة.

المبحث الثاني

التحديات والفرص في دمج الذكاء الاصطناعي بالقرارات الإدارية

تُعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي من أهم الأدوات التي يمكن أن تعيد تشكيل كيفية اتخاذ القرارات في المؤسسات. ومع ذلك، يواجه دمج هذه التقنيات في القرارات الإدارية مجموعة من التحديات والفرص. من ناحية، تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة العمليات، وتقليل الأخطاء، وزيادة دقة المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرارات. كما تفتح هذه التقنيات آفاقًا جديدة للابتكار وتخصيص الخدمات، مما يمكن المؤسسات من التكيف بسرعة مع التغيرات في الأسواق[2].

لكن، في المقابل، يثير دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية تحديات تتعلق بالأخلاقيات والقوانين. على سبيل المثال، يمكن أن تثير قضايا الخصوصية والمراقبة مخاوف كبيرة، حيث تُجمع كميات هائلة من البيانات الشخصية. كما أن هناك مخاوف بشأن التحيز في الخوارزميات، مما قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير عادلة أو تمييزية. من الضروري أن تفهم المؤسسات هذه التحديات وأن تتبنى استراتيجيات للتغلب عليها لضمان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وفعال [3].

وفي ضوء ما تقدم سنتناول هذا المبحث في مطلبين، نتحدث في المطلب الأول عن التحديات الأخلاقية والقانونية، وفي المطلب الثاني نتكلم عن فرص الابتكار والتطوير.

المطلب الأول

التحديات الأخلاقية والقانونية

تبرز العديد من التحديات الأخلاقية والقانونية في مجال إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في إتخاذ القرار الإداري، ويمكن مناقشة أهمها على الشكل الأتي:

---

(1) عمر أحمد أبو هاشم الشريف، وأسامة محمد عبد العليم، وآخرون (2023) الإدارة الإلكترونية: مدخل إلى الإدارة التعليمية الحديثة، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2023، ص 20 .

(2) أمينة موالي، طيبي إكرام وآخرون ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي في اتخاذ القرار. مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 7، العدد 1/مكرر، 2021، ص 187-205.

(3) نورة محمد عبد الله العزام، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، المجلة التربوية/ كلية التربية – جامعة سوهاج، 2020، 84(84)، ص 467-499.

أولاً، قضايا الخصوصية تعد من أبرز التحديات التي تواجه دمج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار الإداري. مع تزايد حجم البيانات التي تُجمع، هناك خطر كبير من انتهاك خصوصية الأفراد. قد تتطلب الأنظمة الذكية جمع معلومات حساسة، مما يثير تساؤلات حول كيفية استخدام هذه البيانات ومَن له الحق في الوصول إليها. يجب على المؤسسات أن تضع سياسات صارمة لحماية البيانات وضمان الامتثال للقوانين المحلية والدولية المتعلقة بالخصوصية [1].

ثانياً، التحيز في البيانات يُعتبر تحديًا رئيسيًا آخر. تعتمد خوارزميات الذكاء الاصطناعي على البيانات التاريخية لتقديم التوقعات والتوصيات. إذا كانت هذه البيانات تحتوي على تحيزات، فإن القرارات الناتجة قد تعكس هذه التحليلات، مما يؤدي إلى تمييز ضد مجموعات معينة. لذا، من الضروري أن يتم تقييم البيانات بعناية وتصحيح أي انحياز موجود قبل استخدامها في عمليات اتخاذ القرار [2].

ثالثاً، المسؤولية القانونية عن القرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي تظل قضية معقدة. في حال حدوث خطأ أو ضرر نتيجة للقرارات التي اتخذتها هذه الأنظمة، قد يكون من الصعب تحديد المسؤولية. هل يجب محاسبة المطورين، المؤسسات، أم الأنظمة نفسها؟ هذه التساؤلات تتطلب توضيحًا قانونيًا شاملاً لضمان حماية جميع الأطراف المعنية [3].

رابعاً، المخاطر الأمنية تمثل تحديًا آخر، حيث يمكن أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي هدفًا للاختراق أو الهجمات الإلكترونية. في حال تعرضت البيانات للتلاعب أو الفساد، فقد تؤدي القرارات الناتجة إلى نتائج كارثية. لذا، يجب على المؤسسات تعزيز أمن المعلومات وتطبيق تقنيات حماية فعالة لضمان سلامة البيانات [4].

خامساً، التحديات الأخلاقية تتعلق بكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول. يجب أن يكون هناك إطار عمل أخلاقي يضمن أن تُستخدم التقنيات بشكل يحقق المنفعة العامة ولا يؤدي إلى ضرر. يتطلب ذلك مشاركة جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك الخبراء القانونيين والأخلاقيين، لوضع سياسات تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي [5].

---

[1] أصالة رقيق، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة، رسالة ماجستير، الجمهورية الجزائرية، جامعة أم البواقي، 2015، ص ٢٥ وما بعدها .

(2) احمد محمد غنيم، الذكاء الإصطناعي ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، ط1 ،المكتبة العصرية ، القاهرة ، 2020، ص16 وما بعدها.

(3) ايمن محمد الأسيوطي، الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الإصطناعي ،ط1 ، دار مصر للنشر والتوزيع، 2020، ص26 – 27.

[4] عبد المعطي الخفاف، مبادئ الإدارة الحديثة ، منهجية حديثة لتنمية الموارد البشرية ، دار دجلة للنشر والتوزيع ، مصر، 2007 ، ص167.

[5] OCED(2019), artificial intelligent in society ,oced publisher, Paris, p. 19.

سادساً، تأثير الذكاء الاصطناعي على القوى العاملة يمثل تحديًا آخر، حيث قد تؤدي الأتمتة إلى فقدان الوظائف التقليدية. يجب على المؤسسات أن تكون واعية لتأثيرات استخدام الذكاء الاصطناعي على الموظفين، وأن تتبنى استراتيجيات للتدريب وإعادة التأهيل لضمان انتقال سلس للقوى العاملة [1].

وتشكل التحديات المتعلقة بالتحولات الرقمية أهمية خاصة، خاصة بعد الحوادث التي أظهرت محدودية الأداء الإداري التقليدي. يتطلب ذلك تطوير إطار قانوني يتماشى مع هذه التحولات ويضمن شرعية القرارات الإدارية المستندة إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي [2]. من أبرز القضايا التي تبرز هي المسؤولية القانونية عند حدوث أخطاء في قرارات الذكاء الاصطناعي، حيث يبرز السؤال حول الطرف الذي يتحمل هذه المسؤولية. في القانون التقليدي، تُحدد المسؤولية عادةً بناءً على مبدأ الخطأ الشخصي أو المؤسسي، مما يسهل نسبة القرار وتحديد المسؤولية [3]. ومع ذلك، تصبح الأمور أكثر تعقيدًا عند التعامل مع القرارات التي تصدر عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث تتداخل العلاقة بين النظام والجهة الإدارية، مما يجعل إثبات المسؤولية القانونية تحديًا. يمكن النظر إلى النظام الذكي كأداة تنفيذية تستخدمها الجهة الإدارية، مما يعني أن المسؤولية قد تُسند للإدارة التي فوضت صلاحياتها. من ناحية أخرى، هناك أهمية لاستقلالية القانون الرقمي، مما يستلزم ضمان حقوق الدفاع والمواجهة، بما في ذلك الحق في المراجعة البشرية ودقة البيانات [4].

ونرى ان عدم الاستقرار التكنولوجي قد يشكل تحديًا أيضًا، حيث تتطور تقنيات الذكاء الاصطناعي بسرعة، مما يتطلب من المؤسسات التكيف باستمرار مع التطورات الجديدة. قد يؤدي ذلك إلى صعوبة في اتخاذ قرارات مستندة إلى معلومات موثوقة إذا كانت الأنظمة غير متوافقة أو قديمة. وتتطلب هذه التحديات الأخلاقية والقانونية اهتماماً خاصاً من المؤسسات لتبني استراتيجيات فعالة تضمن الاستخدام المسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية.

المطلب الثاني

فرص الابتكار والتطوير

تُعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي من المحركات الرئيسية للابتكار والتطوير في العمليات الإدارية، حيث تفتح آفاقًا جديدة أمام المؤسسات لتعزيز الأداء وزيادة الكفاءة. تتجلى هذه الفرص في عدة مجالات

---

(1) محمد محمد الهادي، الذكاء الإصطناعي معالجته وتطبيقاته وتأشيراته التنموية والمجتمعية، ط1 ، الدار المصرية اللبنانية للنشر، 2021 ، ص135 وما بعدها.

(2) حمدي القبيلات، قانون الإدارة العامة الإلكترونية، ط1، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2023، ص 48.

(3) نترة بن مرزوق، ونور الدين حفيظي، وآخرون، إدارة الموارد البشرية في عصر الإدارة الإلكترونية، مركز الكتاب الأكاديمي، 2022، ص 52.

(4) هشام عبد المنعم عكاشة، الإدارة الإلكترونية للمرافق العامة: دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2023، ص. 60.

رئيسية، مما يسهم في تحسين النتائج الاستراتيجية للمؤسسات. ويمكن إبراز أهم هذه المجالات على النحو الأتي:

أولاً، يعد تحسين عملية اتخاذ القرار أحد أبرز المجالات التي يمكن أن يساهم فيها الذكاء الاصطناعي. من خلال تحليل البيانات الضخمة، يمكن للأنظمة الذكية تقديم توصيات دقيقة تستند إلى معلومات موثوقة. هذا يسهل على المديرين اتخاذ قرارات مستنيرة بشكل أسرع، مما يعزز من القدرة التنافسية للمؤسسة [1].

ثانيًا، أتمتة العمليات تُعتبر فرصة كبيرة للابتكار [2]. من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن تقليل الوقت المستغرق في جمع البيانات وتحليلها، مما يتيح للمديرين التركيز على تحليل النتائج واتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على معلومات دقيقة وسريعة [3].

ثالثًا، تعزيز تجربة العملاء في المرافق العامة، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز تجربة العملاء في المرافق العامة من خلال تحليل بيانات المواطنين وتفضيلاتهم. يمكن للأنظمة الذكية تقديم توصيات مخصصة حول الخدمات العامة المتاحة، مما يمكّن الإداريين من اتخاذ قرارات استراتيجية لتحسين جودة الخدمات. على سبيل المثال، يمكن استخدام تحليلات الذكاء الاصطناعي لفهم أوقات الذروة في استخدام الخدمات الصحية أو التعليمية، مما يؤدي إلى تحسين الجدولة وتقليل فترات الانتظار، وبالتالي زيادة رضا الجمهور [4].

رابعًا، تسريع الابتكار في خدمات المرافق العامة، حيث تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسريع الابتكار في تطوير خدمات المرافق العامة. من خلال تحليل بيانات المواطنين والاتجاهات الاجتماعية، يمكن للإداريين اتخاذ قرارات مدروسة بشأن تقديم خدمات جديدة تلبي احتياجات المجتمع. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد المناطق التي تحتاج إلى تحسينات في البنية التحتية أو الخدمات الاجتماعية، مما يعزز من قدرة الموظفين العموميين على تطوير حلول مبتكرة تسهم في تحسين جودة الحياة [5].

---

(1) فريدة بن عثمان، الذكاء الإصطناعي مقارنة قانونية، بحث منشور في جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية الحقوق والعلوم السياسة ، المجلد 12 ، العدد2 ، 2020، ص 158-159.

(2) ناجح احمد عبد الوهاب، التطور الحديث للقانون الإداري في ظل الحكومة الإلكترونية، القاهرة /مصر، دار النهضة العربية، 2012، ص 288 وما بعدها.

(3) lee,daeyol(2020), Birth of intelligence from ran artificial intelligence. Oxford university p.3.

(4) عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانوني للذكاء الإصطناعي في حياتنا " اشكالية العلاقة بين البشر والألة"، بحث منشور في مجلة الإجتهاد للدرسات القانونية والإقتصادية، العدد 5، كلية القانون، جامعة الإمارات، 2020، ص 16 وما بعدها.

(5) رحيمة الصغير، ساعد نمديلي، العقد الإداري الألكتروني، دار الجامعة الجديدة ، مصر، الإسكندرية، 2010، ص36 وما بعدها.

خامسًا، تحليل المخاطر لتعزيز اتخاذ القرار، والذي يعد فرصة مهمة لتحسين اتخاذ القرار الإداري. حيث يمكن للذكاء الاصطناعي إجراء تحليلات شاملة للبيانات المالية والتاريخية، مما يمكّن الإداريين من اتخاذ قرارات استباقية للتقليل من المخاطر المحتملة وتعزيز الاستقرار المالي [1].

سادسًا، تحسين إدارة الموارد البشرية من خلال بيانات الأداء، حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الأداء والاحتياجات التدريبية للموظفين. هذه التحليلات تساعد الإداريين في اتخاذ قرارات تتعلق بتطوير مهارات الموظفين، مما يعزز من الأداء العام للمؤسسة ويدعم الابتكار [2].

سابعًا، تيسير التعاون بين الفرق عبر قرارات جماعية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين التواصل وتبادل المعلومات بين الفرق المختلفة. من خلال أنظمة دعم اتخاذ القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي، يمكن للمديرين اتخاذ قرارات جماعية مستندة إلى معلومات دقيقة، مما يعزز من فعالية التعاون ويسرع من تنفيذ الاستراتيجيات [3].

ثامنًا، تحسين أداء العمليات اللوجستية بقرارات مدعومة بالتحليل، إذ تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العمليات اللوجستية من خلال تقديم تحليلات دقيقة حول سلاسل التوريد. يمكن للمديرين اتخاذ قرارات استراتيجية بشأن تخطيط الإنتاج وتوزيع الموارد، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة، لاسيما في نطاق المرافق العامة الاقتصادية [4].

تاسعًا، تطوير نماذج الخدمات العامة الجديدة، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تمكين المرافق العامة من تطوير نماذج خدمات جديدة تعتمد على تحليل احتياجات المواطنين. يمكن للإداريين استخدام هذه التحليلات لاتخاذ قرارات استراتيجية تتعلق بتقديم خدمات رقمية مبتكرة، مثل منصات الحكومة الإلكترونية أو التطبيقات الذكية التي تسهل الوصول إلى الخدمات العامة. هذا يتيح للموظفين العموميين استغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم حلول مخصصة وفعالة تلبي احتياجات الجمهور بشكل أفضل [5].

عاشرًا، تعزيز القدرة على التكيف في المرافق العامة [6]. حيث يساعد الذكاء الاصطناعي المرافق العامة على التكيف بسرعة مع التغيرات في احتياجات المجتمع من خلال تقديم رؤى تحليلية دقيقة. يمكن

---

(1) عثمان غيلان، اثر التطور الألكتروني في مبادئ الوظيفة العامة، بغداد، 2001، ص23 وما بعدها.
(2) موسى مصطفى شحادة، تأثير تكنلوجيا المعلومات والإتصالات في تطوير المرافق العامة في فرنسا، بحث منشور في مجلة كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، المجلد 35، العدد الثاني، 2011، ص 362 وما بعدها.
(3) اسامة احمد المناعسة، وجلال محمد الزعبي، الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق، عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1 ، 2013، ص103 وما بعدها.
(4) Ulloa ,J,GARZA(2021)Applied Bio medical ,Engineering using artificial intelligence ,and cognitive models . London-united kingdom ,publisher by Elsevir .p.5 .
(5) عبد الستار، واخرون، المدخل الى ادارة المعرفة، دار المسيرة للنشر والطباعة، ط2 ،عمان، الاردن ، 2009، ص198 وما بعدها.
(6) سعد غالب ياسين، الإدارة الألكترونية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2020، ص92 وما بعدها.

للإداريين اتخاذ قرارات سريعة تستجيب للتحديات الجديدة، مثل الأزمات الصحية أو التغيرات الاقتصادية. من خلال التدريب المناسب، يمكن للموظفين العموميين استغلال هذه التقنيات للتكيف مع الظروف المتغيرة، مما يعزز من استدامة الخدمات العامة وقدرتها على تلبية احتياجات المواطنين بكفاءة وفعالية [1].

ونرى ان فرص الابتكار والتطوير الناتجة عن دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية، تظهر كيف يمكن لهذه التقنيات أن تُحدث تحولًا جذريًا في كيفية إدارة المؤسسات. من خلال تحسين اتخاذ القرار وتعزيز الكفاءة، يمكن للمؤسسات تحقيق الأهداف الاستراتيجية والمساهمة في النجاح المستدام.

الخاتمة

في ختام هذا البحث، يتضح أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا حيويًا في تحسين عملية اتخاذ القرار الإداري. إن تأثير الذكاء الاصطناعي على القرارات الإدارية يمتد إلى تعزيز الكفاءة وجودة الأداء في المرافق العامة والخاصة على حد سواء. من خلال تحليل البيانات الضخمة وتوفير أنظمة دعم القرار الذكية، يمكن للمؤسسات زيادة دقتها في اتخاذ القرارات وتحقيق أداء أفضل. ومع ذلك، فإن دمج هذه التقنيات يواجه تحديات أخلاقية وقانونية تتطلب اهتمامًا خاصًا.

وفي ضوء ما تقدم برزت لدينا مجموعة من النتائج، كما تمخضت بعض التوصيات نوردها على الشكل الاتي:

أولا: النتائج:

تظهر النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لها دور بارز في تعزيز فعالية اتخاذ القرار الإداري في المرافق العامة، وذلك على النحو الاتي:

1. تحسين دقة القرارات الإدارية: ساهم الذكاء الاصطناعي في زيادة دقة القرارات في المرافق العامة من خلال تقديم تحليلات دقيقة تستند إلى بيانات موثوقة، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويعزز جودة الخدمات المقدمة للجمهور.

2. زيادة الكفاءة التشغيلية في تقديم الخدمات: أتمتة العمليات الروتينية باستخدام الذكاء الاصطناعي أدت إلى تقليل الوقت والجهد المبذول في اتخاذ القرارات الإدارية، مما يسمح للموظفين العموميين بالتركيز على تحسين جودة الخدمات العامة.

3. تخصيص الخدمات بناءً على احتياجات المواطنين: ساهم الذكاء الاصطناعي في تحليل سلوك المواطنين وتفضيلاتهم، مما يمكّن الإداريين من اتخاذ قرارات تتعلق بتقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجات المجتمع بشكل أفضل، سواء في الصحة أو التعليم أو النقل.

(1) مها مهدي الخفاف، وغسان احمد العتيبي، مرجع سابق، ص 152 وما بعدها.

4. تحليل البيانات الضخمة لتعزيز اتخاذ القرار في المرافق العامة: ساعد الذكاء الاصطناعي في معالجة كميات هائلة من البيانات المتعلقة بالخدمات العامة، مما يتيح للإداريين اتخاذ قرارات مستندة إلى تحليلات دقيقة وموثوقة.

5. توقع الاتجاهات المستقبلية في خدمات المرافق العامة: تمكنت المؤسسات من استخدام الذكاء الاصطناعي لتوقع اتجاهات السوق وسلوك المواطنين، مما يعزز من قدرتها على اتخاذ قرارات استراتيجية مسبقة في تطوير الخدمات العامة.

6. تحسين إدارة المخاطر في البرامج الحكومية: ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد المخاطر المحتملة من خلال تحليلات دقيقة، مما يمكّن الإداريين من اتخاذ إجراءات استباقية للتخفيف من تلك المخاطر في تقديم الخدمات العامة.

7. تعزيز التعاون بين الفرق لدعم اتخاذ القرار: سهلت الأنظمة الذكية تبادل المعلومات بين الفرق المختلفة في المرافق العامة، مما يعزز من فعالية اتخاذ القرار الجماعي ويؤدي إلى تحسين جودة الخدمات.

8. تحسين أداء الموظفين العموميين من خلال البيانات: ساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات أداء الموظفين العموميين، مما يمكّن الإداريين من اتخاذ قرارات تتعلق بتدريبهم وتطوير مهاراتهم، مما يعزز من جودة الخدمات المقدمة.

9. تسريع الابتكار في تطوير الخدمات العامة: ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات جديدة لتقديم خدمات تتماشى مع احتياجات المجتمع، مما يعزز من قدرة المؤسسات العامة على الابتكار وتقديم حلول فعالة.

10. زيادة القدرة التنافسية للمرافق العامة: عززت المؤسسات من قدرتها التنافسية من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات استراتيجية تعتمد على بيانات دقيقة، مما يساهم في تحسين سمعة الخدمات العامة.

ثانيا: التوصيات:

لتحقيق الاستفادة القصوى من تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار الإداري ضمن المرافق العامة، يُوصى بما يلي:

1. تطوير استراتيجيات واضحة لدمج الذكاء الاصطناعي: يجب على المؤسسات العامة وضع استراتيجيات محددة تصف كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرار، مع التركيز على تحسين جودة الخدمات.

2. تدريب الموظفين العموميين على تقنيات الذكاء الاصطناعي: ينبغي توفير برامج تدريبية متخصصة للموظفين لتعزيز مهاراتهم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يمكّنهم من اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية.

3. تجنب التحيزات في البيانات المستخدمة: يجب أن تتخذ المؤسسات خطوات لضمان سلامة البيانات المستخدمة في اتخاذ القرارات، من خلال مراجعتها وتحليلها لتفادي أي تحيز يؤثر على جودة الخدمات المقدمة.

4. تعزيز الأمن السيبراني لحماية البيانات الحكومية: ينبغي تعزيز إجراءات الأمن لحماية البيانات المستخدمة في اتخاذ القرار من الاختراق والتلاعب، مما يضمن سلامة المعلومات الخاصة بالخدمات العامة.

5. وضع إطار قانوني ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات العامة: يجب تطوير سياسات قانونية تنظم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية بالمرافق العامة، مما يضمن الاستخدام المسؤول والأخلاقي.

6. تقييم المخاطر المرتبطة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي: من الضروري إجراء تقييم دوري للمخاطر المحتملة التي قد تنشأ من استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، لضمان استدامة الخدمات.

7. تشجيع الابتكار من خلال استثمار البحث والتطوير في المرافق العامة: ينبغي على المؤسسات العامة تشجيع الابتكار من خلال تخصيص موارد مالية وبشرية لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي.

8. تحسين التواصل بين الفرق لدعم اتخاذ القرار في المرافق العامة: يجب تعزيز قنوات التواصل بين الفرق المختلفة لضمان تبادل المعلومات بشكل فعّال يدعم اتخاذ القرارات الإدارية.

9. تقييم أداء الأنظمة الذكية المستخدمة في اتخاذ القرار: ينبغي وضع مقاييس محددة لتقييم فعالية الأنظمة الذكية في دعم اتخاذ القرار الإداري وتحسين جودة الخدمات.

10. مراعاة الأخلاقيات في استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات العامة: يجب أن تلتزم المؤسسات بمبادئ الأخلاقيات في استخدام الذكاء الاصطناعي، لضمان الاستخدام المسؤول الذي يحترم حقوق المواطنين ويعزز الثقة في الخدمات العامة.

المراجع:

أ- باللغة العربية

أولاً: الكتب

1- احمد محمد غنيم، الذكاء الإصطناعي ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، ط1 ،المكتبة العصرية ، القاهرة ، 2020.

2- اسامة احمد المناعسة، وجلال محمد الزعبي، الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق، عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1 ، 2013.

3- ايمن محمد الأسيوطي، الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الإصطناعي ،ط1 ، دار مصر للنشر والتوزيع، 2020.

4- حمدي القبيلات، قانون الإدارة العامة الإلكترونية، ط1، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2023.

5- رحيمة الصغير، ساعد نمديلي، العقد الإداري الألكتروني، دار الجامعة الجديدة ، مصر، الإسكندرية، 2010.

6- صدام الخمايسة، الحكومة الإلكترونية: الطريق نحو الإصلاح الإداري، عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع، الأردن، 2023.

7- عثمان غيلان، اثر التطور الألكتروني في مبادئ الوظيفة العامة، بغداد، 2001.

8- عبد المعطي الخفاف، مبادئ الإدارة الحديثة ، منهجية حديثة لتنمية الموارد البشرية ، دار دجلة للنشر والتوزيع ، مصر، 2007.

9- عبد الستار، واخرون، المدخل الى ادارة المعرفة، دار المسيرة للنشر والطباعة، ط2 ،عمان، الاردن ، 2009.

10- فائق محمد سرحان الزويني، و إبراهيم عبد الله عيدان، تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع الإنشائية، 2023.

11-سعد غالب ياسين، الإدارة الألكترونية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2020.

12-مها مهدي الخفاف، وغسان احمد العتيبي، نظم دعم القرار والنظم الذكية، ط1 ، عمان ، الاردن، دار ومكتبة حامد للنشر والتوزيع، 2012.

13-محمد محمد الهادي، الذكاء الإصطناعي معالجته وتطبيقاته وتأشيراته التنموية والمجتمعية، ط1 ، الدار المصرية اللبنانية للنشر، 2021.

14- ناجح احمد عبد الوهاب، التطور الحديث للقانون الإداري في ظل الحكومة الإلكترونية، القاهرة / مصر، دار النهضة العربية، 2012.

15- هشام عبد المنعم عكاشة، الإدارة الإلكترونية للمرافق العامة: دراسة مقارنة، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2023.

ثانيا: الرسائل والاطاريح الجامعية

1- أصالة رقيق، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة، رسالة ماجستير، الجمهورية الجزائرية، جامعة أم البواقي.

ثالثا: البحوث

1- أحمد وجيه مجيد، دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية: دراسة لآراء عينة من الأكاديميين في الجامعات العراقية، مجلة بحوث مستقبلية، المجلد 25، العدد 1 ، 2025.

2- أسماء عيسائي وجمال جابري، دور نظم دعم القرار في اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة مطاحن عمر بن عمر الفجوة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، 2016.

3- أمينة موالي، طيبي إكرام وآخرون ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي في اتخاذ القرار. مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 7، العدد 1/مكرر، 2021.

4- جمال بن مطر السالمي، البيانات الضخمة ودورها في دعم اتخاذ القرار والتخطيط الاستراتيجي: دراسة وصفية، المؤتمر السنوي الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي، المنعقد في 6 إلى 8 مارس 2018، مسقط، عمان، 2018.

5- خلود بنت خالد بن سليمان السالمية وهاجر سليمان ناصر الهنوية، واقع استخدام البيانات الضخمة في هيئة الوثائق والمحفوظات الوطنية: دراسة استطلاعية، المؤتمر السنوي الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي، المنعقد في 6-8 مارس 2018، مسقط، عمان، 2018.

6- سعد بن ناصر العزام وفايز بن عوض ال ظفرة، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد-19، المجلة العربية للإدارة، المجلد 43، العدد 4، ديسمبر (كانون الأول) 2023.

7- سوزان بنت محمد القرشي وسارة بنت مستور ناجم الزهراني، أثر نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية: دراسة ميدانية على عينة من قيادات أمانة محافظة جدة، المجلة العربية للإدارة، مجلد 43، عدد 4 (ديسمبر/كانون الأول 2023).

8- عبد الصاحب ناجي البغدادي، سبل الإدارة الذكية للمياه كمنطلق نحو تحقيق إذكاء المدن، المؤتمر الجغرافي الأول: الموارد المائية في الوطن العربي بين المعوقات وآفاق التنمية، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ج2، 2017.

9- علي بن ذيب الأكلبي، أهمية تحليل البيانات الضخمة في اتخاذ القرار، جامعة الملك سعود، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي "البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي"، الذي انعقد في الفترة من 6 إلى 8 مارس 2018 في مسقط، عمان. 2018.

10-عدنان مصطفى الباز، البيانات الضخمة ومجالات تطبيقها، كلية الحاسبات وتقنية المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، 2017.

11-عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانوني للذكاء الإصطناعي في حياتنا " اشكالية العلاقة بين البشر والألة"، بحث منشور في مجلة الإجتهاد للدرسات القانونية والإقتصادية، العدد 5، كلية القانون، جامعة الإمارات، 2020.

12-فريدة بن عثمان، الذكاء الإصطناعي مقارنة قانونية، بحث منشور في جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية الحقوق والعلوم السياسة ، المجلد 12 ، العدد2 ، 2020.

13-موسى مصطفى شحادة، تأثير تكنلوجيا المعلومات والإتصالات في تطوير المرافق العامة في فرنسا، بحث منشور في مجلة كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، المجلد 35، العدد الثاني، 2011.

14-مصطفى كامل سعيد وعمر رهيف الكوسة، دور نظم دعم القرار DSS في عملية اتخاذ القرار: دراسة مسحية لعينة من المدراء في كليات جامعة الموصل، مجلة بحوث مستقبلية، المجلد 24، العدد 1، 2024.

15-نورة محمد عبد الله العزام، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، المجلة التربوية/ كلية التربية – جامعة سوهاج، 2020.

ب- باللغات الأجنبية

1- Al-Hayali, A. (2022), “The Contribution of Big Data Analysis in Strengthening Decision Support System: An Exploratory Study of the Opinions of a Sample of Rafidain Bank Employees in Nineveh”, Journal of Business Economics for Applied Research, 3(1).

2- Ali, M., Abd, M., Abdulnabi, S., Basheer, Z., Wafqan, H., Al-Lami, G., Alwan, A., and Mohammad, T. (2022), “Mediating Impact of Supply Chain Management Capabilities among the Relationship of Digital Innovation, Technology Innovation and Corporate Sustainable Performance of Manufacturing Firms in Iraq”, International Journal of Operations and Quantitative Management, 28(1).

3- Jatobá, M., Santos, J., Gutierriz, I., Moscon, D., Fernandes, P. O., & Teixeira, J. P. (2019). Evolution of Artificial Intelligence Research in Human Resources. Procedia Computer Science, 164.

4- lee,daeyol(2020), Birth of intelligence from ran artificial intelligence. Oxford university.

5- McAfee, A., Brynjolfsson, E. and Davenport, T. H Big data: the management, revolution, Harvard business review, Vol. 90, No.10.

6- OCED(2019), artificial intelligent in society ,oced publisher, Paris.

7- Teets, Michael and Goldner, Matthew, D. (2013). Libraries' Role in Curating and Exposing Big Data, journal future internet, No. 5.

8- Taleb, A., and Slimani, Z. (2022), "The Interactive Relationship between Decision Support Systems (DSS) and the Internal Control System in Service Institutions: A Case Study of Mobilis Corporation", Journal of Finance and Business Economics, 7(2).

9- Ulloa ,J,GARZA(2021)Applied Bio medical ,Engineering using artificial intelligence ,and cognitive models . London-united kingdom ,publisher by Elsevir .