https://doi.org/10.31272/jae.i153.1618
https://admics.uomustansiriyah.edu.iq
P-ISSN: 1813–6729 E-ISSN: 2707-1359

أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في بناء القدرات الإدارية للمديرين وانعكاسها على الأداء المؤسسي في العراق للمدة (2010-2023)

زهراء صباح محمد
فرع العلوم الاساسية، كلية التمريض، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق.

المستخلص

هدف البحث إلى تشخيص أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في بناء القدرات الإدارية ودورها في تحسين الأداء المؤسسي في العراق خلال المدة (2010–2023). وتمثلت مشكلة البحث في وجود فجوة رقمية وإدارية واضحة في المؤسسات العراقية، متمثلة في بطء تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وضعف مواكبة القيادات الإدارية للتحولات الرقمية، مما انعكس سلباً على كفاءة الأداء المؤسسي والتنمية المستدامة. واستند البحث إلى نظرية الموارد والقدرات لتفسير العلاقة بين التكنولوجيا والقدرات الإدارية بوصفها موردًا استراتيجيًا، حيث تمثلت تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمتغير المستقل، والقدرات الإدارية بالمتغير الوسيط، والأداء المؤسسي بالمتغير المعتمد. واعتمد البحث على المنهج التحليلي القياسي باستعمال بيانات سنوية صادرة عن البنك الدولي ومؤشرات الحوكمة العالمية، وتم توظيف انموذج الانحدار الذاتي للإبطاءات الموزعة واختبار الحدود لتقدير علاقات الأجلين القصير والطويل، فضلاً عن اختبار استقرار العلاقة بين المتغيرات. وتوصل البحث إلى وجود علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والقدرات الإدارية والأداء المؤسسي، كما أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي معنوي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي يتعزز بوجود قدرات إدارية قادرة على استيعاب التقنيات الرقمية وتوظيفها بفاعلية. وخلص البحث إلى مجموعة من التوصيات أبرزها ضرورة تعزيز التحول الرقمي وتنمية القدرات الإدارية لضمان تعظيم أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي وتحقيق الاستدامة الاقتصادية.

معلومات البحث

تواريخ البحث:
التقديم: 20 / 05 / 2026
المراجعة: 06 / 08 / 2026
قبول النشر: 20 / 08 / 2026
نشر الكتروني: 01 / 09 / 2026
تسلسل الصفحات: 123 - 137

الكلمات المفتاحية:
تقنيات الذكاء الاصطناعي، القدرات الإدارية، الأداء المؤسسي.

المراسلة:
أسم الباحث:زهراء صباح محمد
Email:zahraasabah@uomustaniriyah.edu.iq

1.المقدمة

شهدت بيئة الأعمال العالمية خلال العقدين الأخيرين تحولات جذرية بفعل الثورة الصناعية الرابعة، التي أعادت تشكيل أنماط الإنتاج والإدارة واتخاذ القرار. [1]وبرزت تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) بوصفها موردًا استراتيجيًا محوريًا يسهم في إعادة هيكلة العمليات الإدارية وتعزيز الأداء المؤسسي، من خلال توظيف التحليلات الذكية للبيانات وآليات التنبؤ المتقدمة .[2]ولم يعد نجاح المؤسسات مرهونًا بتوفر الموارد المادية فحسب، بل بارتباطه الوثيق بقدرة القيادات على توظيف هذه التقنيات لبناء قدراتهم التخطيطية والتحليلية؛ إذ تشير الأدبيات الحديثة إلى أن القيمة الحقيقية للذكاء الاصطناعي لا تتحقق إلا عند اقترانه بقدرات إدارية مرنة قادرة على تفسير مخرجاته وتوظيفها تنظيميًا .[3]ورغم أن العديد من الدراسات أكدت مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة [4]، إلا أن هذا الأثر لا يبدو مباشرًا في جميع البيئات؛ بل يتأثر بمستوى النضج الإداري وجاهزية القيادات .[5]

وفي هذا السياق التنافسي المتسارع، لم يعد الأداء المؤسسي (Organizational Performance) مجرد مؤشر داخلي لتقييم كفاءة الموظفين أو العمليات الروتينية، بل أصبح يُمثّل الغاية الاستراتيجية المحورية والترجمة الحقيقية لقدرة الدولة ومؤسساتها العامة على إدارة الموارد، وصياغة السياسات، وتحقيق التنمية الشاملة .[6]ويتطلب الانتقال بالأداء المؤسسي من النمط التقليدي إلى النمط المرن والذكي مواءمة مستمرة مع التحولات الرقمية المعاصرة؛ حيث يُعد تبني التقنيات المتقدمة وبناء القدرات الإدارية الممكنة لها ركيزتين أساسيتين لضمان استجابة المؤسسات للمتغيرات الخارجية، ودعم الاستقرار الهيكلي، وتحويل المدخلات المعرفية والتكنولوجية إلى مخرجات أداء ملموسة ومستدامة تنعكس إيجاباً على المؤشرات الاقتصادية الكلية للدولة .[7]

وفي البيئة المؤسسية العراقية، تكتسب هذه الجدلية أهمية خاصة في ظل التحديات الهيكلية التي يواجهها الاقتصاد الوطني، وتركيزه على الأنشطة الاستخراجية (القطاع النفطي) كمورد أساسي للموازنة العامة، مما أدى إلى تباعد هيكلي بين آليات الإدارة التقليدية ومتمتطلبات التحول الرقمي، وتسبب في تواضع مؤشر "فعالية الحكومة" الصادر عن البنك الدولي وضمن مؤشرات الحوكمة العالمية.[8] (WGI)

لمعالجة هذه الفجوات المعرفية والتطبيقية، وفي حدود علم الباحثة نظراً لندرة الدراسات التي تناولت التأثير المشترك لهذه المتغيرات مجتمعة في البيئة العراقية، يسعى هذا البحث بشكل رئيس إلى تشخيص أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء

The work of this research is licensed under CC BY

المؤسسي، وتحديد مدى زيادة هذا التأثير بوجود بناء القدرات الإدارية بوصفها متغيراً وسيطاً يفسر طبيعة العلاقات التكاملية في الأجلين القصير والطويل[9] ولتحقيق هذا الهدف، اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي القياسي Quantitative) (Econometric Approachالقائم على توظيف انموذج الانحدار الذاتي للإبطاءات الموزعة(ARDL) ومنهجية اختبار الحدود (Bounds Test)وانموذج تصحيح الخطأ (ECM) لضمان متانة وجودة التقديرات الإحصائية [10] .وقد جرى تطبيق هذه المنهجية قياسيًا على مستوى الاقتصاد الكلي لجمهورية العراق مغطيًا المدة الزمنية الممتدة من عام 2010 إلى عام 2023؛ حيث تمثّل مجتمع وعينة الدراسة في البيانات السنوية الشاملة على المستوى الكلي المستمدة من المؤشرات الرسمية للبنك الدولي ومؤشرات الحوكمة العالمية(WGI) .[11].

وتحقيقاً للتكامل المنهجي والتنظيمي، جرى توزيع خطة البحث على محاور متسلسلة؛ بدأت ببلورة الإطار المنهجي من مشكلة وأهداف، ثم استعراض الأدبيات المفاهيمية للمتغيرات ودورها الوسيط في ضوء نظرية الموارد والقدرات [12]، وانتقلت الدراسة بعد ذلك إلى الجانب التطبيقي لتوصيف البيانات وإجراء الاختبارات القياسية وتشخيصها، ليتوج البحث في جزئه الأخير بعرض النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات الاستراتيجية المنبثقة عنها.

2. مشكلة البحث

تتبلور مشكلة البحث الجوهرية، على حد علم الباحثة، في تراجع وتذبذب مستويات الأداء المؤسسي في البيئة التنظيمية العراقية، بوصفه الغاية الاستراتيجية المحورية والهدف الاستراتيجي النهائي المراد تقويمه وتطويره. وتتجسد هذه المشكلة والمؤشرات الكلية، في وجود فجوة أداء حادة (Performance Gap) وتباعد هيكلي بين آليات الإدارة التقليدية ومتطلبات التحول الرقمي؛ إذ يعاني الاقتصاد العراقي من اختلالات بنيوية نتيجة اعتماده المفرط على الأنشطة الاستخراجية (القطاع النفطي) كمورد أساسي للموازنة العامة، مما أضعف المرونة التنظيمية واستجابة المؤسسات لتغيرات بيئة الأعمال السريعة. ويستدل على أزمة الأداء المؤسسي هذه إحصائياً من خلال تواضع مؤشر "فعالية الحكومة" الصادر عن البنك الدولي وضمن مؤشرات الحوكمة العالمية (WGI) طوال المدة المبحوثة (2010–2023) .

وتأسيساً على هذا الترابط البنيوي، تتحدد مشكلة الدراسة في رصد وتحليل الأثر الإجمالي والمؤشرات البديلة (Proxy Indicators)الشمولية على مستوى البيئة المؤسسية العامة في العراق؛ وإذ إن كفاءة الأداء المؤسسي الكلي للدولة تتجلى محصلتها النهائية في إدارة الموارد وتوليد المخرجات الاقتصادية، فقد تم تبني معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (GDP per capita growth)كمعيار رقمي عاكس لهذا الأداء التراكمي.

ومن هذا المنطلق، يطرح هذا البحث "تقنيات الذكاء الاصطناعي" (المتغير المستقل) بوصفها الحل المنهجي والتكنولوجي الحتمي القادر على تفكيك أزمة الأداء المؤسسي، نظراً لما تتيحه هذه التقنيات من أدوات متقدمة للأتمتة الذكية والتحليلات التنبؤية القادرة على إعادة هندسة العمليات. ومع ذلك، فإن الأثر المباشر للتكنولوجيا لا يتحقق بمعزل عن البيئة التنظيمية؛ وهنا تكمن الفجوة المعرفية والتطبيقية في ندرة الدراسات التي تفسر القنوات الوسيطة لتعزيز هذا الأثر، خاصة في ظل غياب مؤشرات سنوية مباشرة تقيس تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفصيلياً في بيئة الدراسة، مما سوّغ منهجياً الاعتماد على نسبة مستخدمي الإنترنت كمؤشر بديل للجاهزية الرقمية والبنية التحتية الممكنة لتلك التقنيات .بناءً على ذلك، يستوجب البحث إدخال "بناء القدرات الإدارية" كمتغير وسيط (Mediating Variable)مقاساً بمؤشر فاعلية الحكومة لتقييم الوسائل والقدرات التنفيذية والكوادر البشرية المتاحة. ولا تقتصر وظيفة هذا الوسيط على استقبال الأثر ونقله، بل تتمثل في تفسير، وتعميق، وزيادة مستوى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي وتوجيه مخرجاتها التقنية نحو ترشيد القرارات الاستراتيجية، في حين يقتصر التعامل مع العلاقة بين المتغير المستقل والوسيط على رصد "الارتباط التبادلي" بينهما.

بناءً على هذا التأطير المنهجي، يمكن صياغة مشكلة الدراسة من خلال التساؤل الرئيس والمباشر الآتي: "كيف تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي (المقاسة بمؤشر الجاهزية الرقمية) في تحسين الأداء المؤسسي (المقاس بالانعكاس الاقتصادي الكلي) في العراق، وما مستوى زيادة هذا التأثير بوجود بناء القدرات الإدارية بوصفها متغيراً وسيطاً؟"

وينبثق عن هذا التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما طبيعة ومستوى الارتباط المتبادل بين تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وبناء القدرات الإدارية (مؤشر فعالية الحكومة) في العراق؟
2. ما أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي في العراق بشكل مباشر؟
3. كيف يعمل بناء القدرات الإدارية، كمتغير وسيط، في تعزيز وزيادة مستوى أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي في الأجلين القصير والطويل؟

3. أهمية البحث

تنبع أهمية هذه الدراسة من جانبها العلمي الذي يتمثل في إثراء الأدبيات الإدارية بطرح يجمع بين الذكاء الاصطناعي والقدرات الإدارية والأداء المؤسسي، فضلاً عن أهميتها العملية في تقديم إطار مفاهيمي يساعد القيادات الإدارية على توظيف التقنيات الذكية في تحسين الأداء المؤسسي وتحقيق الاستدامة.

تسلّط الضوء على الدور المتنامي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الممارسات الإدارية الحديثة داخل المؤسسات وتبيّن أثر استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في بناء القدرات الإدارية للمديرين، ولاسيما في مجالات التخطيط، والتنظيم، واتخاذ القرار، وايضا تساهم في توضيح العلاقة بين القدرات الإدارية المدعومة بالذكاء الاصطناعي ومستوى الأداء المؤسسي من حيث الكفاءة والفعالية والجودة.

كما يبرز اهمية البحث في مساعد القيادات الإدارية في التعرف على أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات، توفّر إطارًا علميًا يمكن الإفادة منه في تطوير برامج التدريب الإداري المعتمدة على التقنيات الذكية، وتمكّن صُنّاع القرار من تبنّي سياسات إدارية قائمة على التحليل الذكي للبيانات بما يسهم في رفع مستوى الأداء المؤسسي.

4. أهداف البحث

انسجامًا مع مشكلة البحث وأسئلته، يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. بناء إطار فكري ومفاهيمي يستند إلى نظرية الموارد والقدرات لتفسير العلاقات الديناميكية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء المؤسسي عبر القناة التفسيرية لبناء القدرات الإدارية.
2. تشخيص وتقدير حجم أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي في العراق بشكل مباشر.
3. رصد طبيعة الارتباط التبادلي بين الذكاء الاصطناعي وبناء القدرات الإدارية، وقياس مدى إسهام هذه القدرات بوصفها متغيراً وسيطاً في تعزيز وعمق وزيادة مستوى أثر الحلول الذكية في الأداء المؤسسي.
4. تقييم واستشراف استقرار هذه العلاقات السببية والوسيطة في البيئة العراقية عبر مؤشرات الحوكمة العالمية (WGI) في الأجلين القصير والطويل باستعمال منهجية اختبار الحدود وانموذج تصحيح الخطأ.(ARDL / ECM)

5.الدراسات السابقة

يُظهر التحليل المقارن للدراسات السابقة عن وجود اتجاهين رئيسن في تفسير طبيعة العلاقة بين المتغيرات؛ حيث يرى الاتجاه الأول وجود أثر مباشر وقوي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي كما في دراسة التي بينت أن الحلول الذكية والأتمتة والتحول الرقمي تسهم مباشرة في تحسين جودة القرارات، وتقليل المخاطر والتكاليف التشغيلية، ورفع مرونة وكفاءة العمليات الإدارية. [13]

بينما يؤكد الاتجاه الثاني أن هذا الأثر لا يتحقق بمعزل عن المتغيرات التنظيمية، بل يتخذ مساراً غير مباشر تتوسطه الجاهزية والقدرات الإدارية، وهو ما دعمته دراسة بتأكيدها على الدور الوسيط لإنتاجية العاملين [14]، ودراسة ركزت على فاعلية نظم دعم القرار في تخصيص الموارد. [15]

وفي سياق الدور التمكيني والوسيط للقدرات، أشارت دراسة إلى أن تبني تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يمثل الرافعة الأساسية لبناء القدرات التنظيمية والتحليل الاستراتيجي للمديرين بما يضمن تحقيق ميزة تنافسية مستدامة [16]، وتتطابق هذه الأطروحات مع ما توصلت إليه دراسة من أن الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتحليلات البيانات الضخمة يظل محدود العائد ما لم يتلازم مع تطوير مهارات إدارية رقمية وقدرات قيادية مرنة قادرة على دمج وتوظيف مخرجات الأنظمة الذكية بفعالية. [17]

أما في البيئة العربية، فقد أوضحت دراسة أن الحلول الذكية ترفع كفاءة الأداء في المؤسسات العامة، إلا أن ضعف الثقافة والجاهزية الرقمية يمثل التحدي الأبرز أمام استدامتها. [18]

فجوة البحث وما تميزت به الدراسة الحالية :يعكس هذا التباين الفكري أهمية تبني منظور تكاملي يجمع بين البعدين التكنولوجي والإداري؛ وهنا تبرز مساهمة الدراسة الحالية (على حد علم الباحثة) في سد الفجوة البحثية بالأدبيات العربية من خلال اختبار الدور الوسيط لبناء القدرات الإدارية كقناة تفسيرية للعلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء المؤسسي، مطبقةً ذلك في السياق التنظيمي العراقي خلال الفترة (2010–2023)، لتنتقل بالبحث من التوصيف النظرى العام إلى النمذجة القياسية التطبيقية.

6. الإطار النظري

1.6. مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره في الفكر الإداري

يبرز الإطار النظري للدراسة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تمثل بديلاً عن العنصر البشري، بل تعمل كمكمل استراتيجي يعزز قدرات المديرين ويدعم فاعلية القرارات الإدارية .[19] فالقيمة الحقيقية للذكاء الاصطناعي لا تتحقق بمجرد توفر التكنولوجيا، وإنما من خلال قدرة الإدارة على استيعاب مخرجات الأنظمة الذكية وتفسيرها وتوظيفها ضمن السياق التنظيمي بما يخدم الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة [20]وعليه، فإن العلاقة بين التكنولوجيا والقدرات الإدارية تُعد علاقة تكاملية، حيث يتعاظم أثر الذكاء الاصطناعي كلما ارتفع مستوى المهارات التحليلية والاستراتيجية لدى المديرين .[21]

ويُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من الأنظمة والخوارزميات القادرة على محاكاة القدرات الإدراكية البشرية، مثل التعلم من البيانات، والاستنتاج، والتنبؤ، واتخاذ القرار في بيئات معقدة [22] وقد شهدت تطبيقاته توسعًا ملحوظًا في المجال الإداري، لاسيما في مجالات التحليل التنبؤي، وأتمتة العمليات، ونظم دعم القرار الذكية .[23]

2.6. أنواع الذكاء الاصطناعي

تشير الأدبيات الحديثة إلى إمكانية تصنيف الذكاء الاصطناعي وفق عدة معايير، من أبرزها [24]:

1.2.6. من حيث نطاق القدرات

1. الذكاء الاصطناعي الضيق :(Narrow AI) وهو الأكثر شيوعًا حاليًا، ويختص بأداء مهام محددة مثل تحليل البيانات أو التنبؤ بالمبيعات أو أتمته العمليات الإدارية.
2. الذكاء الاصطناعي العام :(General AI) يشير إلى أنظمة تمتلك قدرات معرفية مشابهة للإنسان في أداء مهام متعددة، ولا يزال في طور البحث والتطوير.

3. الذكاء الاصطناعي الفائق :(Super AI) مفهوم نظري يشير إلى أنظمة تتفوق على القدرات البشرية في مختلف المجالات الإدراكية.

2.2.6. من حيث الوظيفة التطبيقية في الإدارة

1. التحليل التنبؤي :(Predictive Analytics) يستخدم الخوارزميات لاستخلاص أنماط مستقبلية من البيانات.
2. نظم دعم القرار الذكية :(Intelligent Decision Support Systems) تساعد المديرين في تقييم البدائل واختيار الأنسب.
3. الأتمتة الذكية :(Intelligent Automation) دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع أتمتة العمليات لتقليل التدخل البشري وتحسين الكفاءة.
4. الذكاء الاصطناعي التوليدي :(Generative AI) يسهم في إعداد التقارير والتحليلات وصياغة السيناريوهات الاستراتيجية.

3.6. تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في المجال الإداري

تتنوع تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البيئة الإدارية وفقًا لطبيعة المهام والوظائف التنظيمية، إذ تسهم هذه التقنيات في دعم عملية اتخاذ القرار، وتحسين كفاءة العمليات، وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات .[25]ويمكن تصنيف أبرز التقنيات والأدوات المستخدمة في المجال الإداري على النحو الآتي:

1.3.6. تقنيات الذكاء الاصطناعي

1. التعلم الآلي :(Machine Learning) يُعد من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي انتشارًا، ويعتمد على تدريب الخوارزميات لتحليل البيانات واستخلاص الأنماط والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، مما يساعد المديرين في التخطيط واتخاذ القرارات المبنية على البيانات.
2. التعلم العميق :(Deep Learning) فرع متقدم من التعلم الآلي يعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية، ويستخدم في تحليل كميات ضخمة من البيانات المعقدة، مثل سلوك العملاء وتحليل المخاطر.
3. معالجة اللغة الطبيعية :(Natural Language Processing – NLP) تُمكّن الأنظمة من فهم وتحليل النصوص واللغة البشرية، وتُستعمل في تحليل التقارير، واستخلاص المعلومات من الوثائق، وتطوير أنظمة الدردشة الذكية.
4. الرؤية الحاسوبية :(Computer Vision) تُستعمل في تحليل الصور والفيديوهات، ولها تطبيقات في الرقابة التشغيلية وإدارة الجودة.
5. التحليل التنبؤي :(Predictive Analytics) يعتمد على النماذج الإحصائية والخوارزميات لتوقع النتائج المستقبلية، مثل توقع الطلب أو تقييم الأداء.
6. الذكاء الاصطناعي التوليدي :(Generative AI) يُستعمل في إعداد التقارير، وتحليل البيانات، وصياغة السيناريوهات الاستراتيجية، ودعم عمليات التخطيط.

2.3.6. أدوات الذكاء الاصطناعي الإدارية

1. نظم دعم القرار الذكية :(Intelligent Decision Support Systems) تساعد المديرين في تحليل البدائل وتقييم السيناريوهات المختلفة قبل اتخاذ القرار.
2. أنظمة تخطيط موارد المؤسسة الذكية :(AI-Enhanced ERP Systems) تدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد والعمليات المالية والبشرية.
3. أدوات تحليل البيانات ولوحات المؤشرات :(Business Intelligence & Dashboards) توفر تحليلات لحظية تساعد الإدارة في متابعة مؤشرات الأداء.
4. الروبوتات البرمجية :(Robotic Process Automation – RPA) تُستعمل لأتمتة العمليات الإدارية الروتينية وتقليل الأخطاء البشرية.
5. أنظمة إدارة علاقات العملاء الذكية :(AI-CRM Systems) تدعم تحليل سلوك العملاء وتحسين جودة الخدمات.

4.6. دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في بناء القدرات الإدارية

تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في إحداث تحول نوعي في طبيعة العمل الإداري من خلال تعزيز القدرات التحليلية والاستراتيجية للمديرين. فمع تزايد تعقيد بيئة الأعمال وتنامي حجم البيانات، أصبح اتخاذ القرار التقليدي القائم على الحدس والخبرة غير كافٍ، مما أوجد حاجة ملحة إلى أدوات تحليلية ذكية تدعم التفكير الإداري .[26]

وتظهر أهمية الذكاء الاصطناعي في بناء القدرات الإدارية عبر عدة أبعاد رئيسة:

1. تعزيز القدرة التحليلية: تمكّن خوارزميات التعلم الآلي المديرين من تحليل البيانات الضخمة واستخلاص الأنماط الخفية، مما يدعم اتخاذ قرارات مبنية على الأدلة بدلًا من التقديرات الشخصية.
2. تطوير القدرة على اتخاذ القرار: توفر نظم دعم القرار الذكية بدائل متعددة وسيناريوهات محتملة، الأمر الذي يقلل من درجة عدم اليقين ويزيد من دقة القرارات.
3. تحسين التخطيط الاستراتيجي: يساعد التحليل التنبؤي في توقع الاتجاهات المستقبلية، مما يمكّن الإدارة من صياغة خطط أكثر مرونة واستباقية.
4. تعزيز مهارات إدارة المخاطر: تتيح أدوات الذكاء الاصطناعي الكشف المبكر عن المخاطر التشغيلية والمالية، وبالتالي تمكين الإدارة من التعامل معها قبل تفاقمها.
5. رفع كفاءة الرقابة والمتابعة: تساعد لوحات المؤشرات الذكية (Dashboards) في متابعة مؤشرات الأداء بشكل لحظي، مما يعزز فعالية الرقابة الإدارية.

6. ومن منظور نظرية الموارد والقدرات، فإن الذكاء الاصطناعي يمثل مورداً تكنولوجياً لا يحقق ميزة تنافسية إلا إذا تمدمجه مع قدرات إدارية متميزة يصعب تقليدها. وبالتالي فإن العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وبناء القدرات الإدارية هي علاقة تكاملية وليست استبداليه .[27]

5.6. دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي

يشير الأداء المؤسسي إلى مستوى كفاءة وفاعلية المؤسسة في تحقيق أهدافها الاستراتيجية، ويقاس عادة بمؤشرات مثل الإنتاجية، وجودة الخدمات، والنمو، والربحية. وقد أثبتت الأدبيات الحديثة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين هذه المؤشرات عبر مسارات متعددة .[28]

وتتجلى مساهمة الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي من خلال:

1. رفع الكفاءة التشغيلية: من خلال الأتمتة الذكية وتقليل الأخطاء البشرية وتسريع العمليات الإدارية.
2. تحسين جودة الخدمات: عبر تحليل احتياجات العملاء وتخصيص الخدمات وفق البيانات المتاحة.
3. تقليل التكاليف: من خلال تحسين تخصيص الموارد وتقليل الهدر.
4. تعزيز الابتكار المؤسسي: إذ توفر التحليلات الذكية رؤى جديدة تساهم في تطوير المنتجات والخدمات.
5. تحقيق ميزة تنافسية مستدامة: حيث تمكّن البيانات والتحليلات الذكية المؤسسات من الاستجابة السريعة للتغيرات البيئية.

ومع ذلك، تشير بعض الدراسات إلى أن أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي لا يكون مباشرًا في جميع الحالات، بل يتوقف على مستوى جاهزية الإدارة وقدرتها على استثمار هذه التقنيات بفعالية. ومن هنا تتضح أهمية الدور الوسيط للقدرات الإدارية في تعظيم أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي .[29]

6.6. القدرات الإدارية ودورها الوسيط في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأداء المؤسسي

تمثل القدرات الإدارية مجموعة من المهارات المعرفية والسلوكية التي تمكّن المدير من التخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة بكفاءة. وتشمل القدرات التحليلية، والاستراتيجية، والاتصالية، وقدرات حل المشكلات واتخاذ القرار وتؤكد نظرية الموارد والقدرات (Resource-Based View)أن تحقيق ميزة تنافسية مستدامة يعتمد على امتلاك موارد فريدة يصعب تقليدها، ومن بينها القدرات الإدارية المدعومة بالتكنولوجيا .[30]

وتسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز هذه القدرات من خلال:

1. توفير بيانات دقيقة وفورية تدعم التخطيط.
2. تحسين جودة التحليل الاستراتيجي.
3. تقليل عدم اليقين في بيئات العمل المعقدة.
4. دعم عملية اتخاذ القرار عبر محاكاة السيناريوهات المختلفة.

ومن ثم، فإن الأداء المؤسسي لا يتأثر بتقنيات الذكاء الاصطناعي بصورة مباشرة فحسب، بل يتشكل عبر مسار وسيط يتمثل في مستوى نضج وقدرات الإدارة في توظيف.

7. الإطار التطبيقي

اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي القياسي (Quantitative Econometric Approach) التكاملي مع الإطار المفاهيمي، باستعمال بيانات سنوية لجمهورية العراق للمدة (2010-2023). ونظراً لطبيعة التحليل الكلي (Macro-level) للظاهرة، يتحدد مجتمع الدراسة بالبيئة الاقتصادية والإدارية العامة في العراق، في حين تمثلت العينة بالسلسلة الزمنية الشاملة لمؤشرات الاقتصاد الكلي بواقع (14) مشاهدة سنوية.

وجُمعت البيانات من مصادر دولية رسمية اعتمدت كلاً من: (قاعدة بيانات البنك الدولي) لمؤشر الأداء المؤسسي، و(مؤشرات الحوكمة العالمية (WGI) لمؤشر فعالية الحكومة ممثلاً للقدرات الإدارية للجهاز الإداري للدولة ككل، والاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) لمؤشر تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي.

ويُعد هذا التصميم المنهجي ملائماً لقياس العلاقات الاقتصادية والتنظيمية في الأجلين القصير والطويل؛ إذ تمنح المدة (2010-2023) ميزة تحليلية هامة لتغطيتها ظروفاً متباينة من الاستقرار والأزمات، والتحول الرقمي المتسارع بعد عام 2019، مما يتيح اختبار ديناميكية المتغيرات وضمان استقرار التقديرات الإحصائية للانموذج.

1.7. وصف البيانات

استند الانموذج القياسي للدراسة إلى ثلاثة متغيرات رئيسة تم توصيفها وتحديد أبعادها المنهجية وفقاً للمؤشرات الدولية الصادرة عن البنك الدولي، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: المتغير التابع (الأداء المؤسسي PERF) :– نظراً لتبني الدراسة المنظور المؤسسي الكلي، تم تبني معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (GDP per capita growth) بوصفه مؤشراً بديلاً (Proxy Indicator)شمولياً؛ إذ تشير الأدبيات الاقتصادية والمؤسسية الحديثة للبنك الدولي إلى أن كفاءة الأداء المؤسسي العام للدولة في إدارة الموارد ورسم السياسات العامة تتجلى في محصلتها النهائية على شكل استقرار ونمو في المخرجات الاقتصادية الكلية، مما يجعل هذا المؤشر مرآة عاكسة للأثر التراكمي لجودة الأداء المؤسسي.

ثانياً: المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي AI) :– في ظل عدم توفر مؤشر كمي سنوي مباشر يغطي مستويات تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الدراسة (العراق) للمدة (2010–2023) ضمن قواعد البيانات الدولية، اعتمدت الدراسة قياساً على نسبة مستخدمي الإنترنت من السكان كمؤشر بديل يعبر عن (الجاهزية الرقمية والبيئة التمكينية)؛ لكون البنية التحتية لشبكات

الاتصالات والمعلومات تُمثّل المتطلب الأساسي الحتمي (Prerequisite)والبيئة الحاضنة التي لا يمكن بدونها الولوج إلى مستويات التحول الرقمي المتقدمة أو تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل البيئة المؤسسية.

ثالثاً: المتغير الوسيط (القدرات الإدارية MC) :– تُمثّل القدرات الإدارية المتغير الوسيط في الانموذج القياسي، وتم قياسها اعتماداً على مؤشر فاعلية الحكومة (Government Effectiveness) الصادر عن البنك الدولي ضمن مؤشرات الحوكمة العالمية (WGI).ويتسق هذا الاختيار مع المنهجية القياسية للدراسة؛ لكون هذا المؤشر يعتمد هيكلياً على تقييم (الوسائل والقدرات التنفيذية) والمتمثلة في كفاءة الخدمة المدنية، وجودة الموارد البشرية والكوادر الإدارية، ومدى قدرتها على صياغة وتنفيذ السياسات العامة، مما يجعله المقاربة الرقمية الأكثر دقة لترجمة مستوى بناء القدرات الإدارية وتطويرها إحصائياً".

جدول (1) التوصيف الدالي والمفاهيمي لمتغيرات الانموذج

الرمز	المتغير الأساسي	مؤشر القياس المعتمد (Proxy Indicator)	وحدة القياس	مصدر القياس	نوع المتغير	التأثير المتوقع
AI	تقنيات الذكاء الاصطناعي	نسبة مستخدمي الإنترنت (مؤشر الجاهزية الرقمية والبنية التحتية الممكنة)	% من السكان	البنك الدولي (WDI)	متغير مستقل	موجب (+)
MC	القدرات الإدارية	مؤشر فاعلية الحكومة (مقياس كفاءة الخدمة المدنية وبناء القدرات التنفيذية)	رتبة مئوية / مؤشر مركب	مؤشرات الحوكمة العالمية (WGI)	متغير وسيط	موجب (+)
PERF	الأداء المؤسسي	معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (الانعكاس الاقتصادي الكلي لكفاءة الأداء المؤسسي)	% سنوي	البنك الدولي (WDI)	متغير تابع	—

جدول (2) بيانات الدراسة للعراق(2010–2023)

السنة	المتغير التابع (PERF) معدل نمو نصيب الفرد (%) GDP	المتغير الوسيط (MC) مؤشر فاعلية الحكومة	المتغير المستقل (AI)نسبة مستخدمي الإنترنت(%)
2010	1.6	-0.55	15.0
2011	4.2	-0.5	19.9
2012	4.7	-0.53	33.9
2013	3.1	-0.4	49.4
2014	-1.8	-0.52	45.0
2015	-5.5	-0.45	48.0
2016	-6.8	-0.43	50.0
2017	1.9	-0.34	52.0
2018	-1.0	-0.41	54.0
2019	-0.9	-0.46	44.3
2020	-6.4	-0.54	53.7
2021	8.2	-0.49	65.0
2022	6.1	-0.57	78.7
2023	-2.0	-0.65	81.7

التحليل الوصفي لبيانات الدراسة :يُلاحظ من بيانات الجدول (2) تباين واضح في السلوك الديناميكي للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة في العراق، إذ اتجه المتغير المستقل (AI) نحو الصعود المستمر من (15%) عام 2010 إلى (81.7%) عام 2023، مما يؤشر على نمو الجاهزية الرقمية وتوسع البنية التحتية الممكنة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وفي المقابل اتسم المتغير التابع (PERF) بتذبذبات واضحة استجابةً للمتغيرات الاقتصادية والأمنية، حيث سجل تراجعاً ملحوظاً بلغ (-6.8%) عام 2016 و(-6.4%) عام 2020، قبل أن يرتد صعوداً إلى (8.2%) عام 2021. أما المتغير الوسيط (MC) فقد تحرك ببطء وضمن نطاق سالب بين (-0.34) و(-0.65)، وهو ما يعزز فرضية الدراسة حول ضرورة تطوير القدرات الإدارية كآلية أساسية لتعظيم عوائد التحول الرقمي على الأداء المؤسسي الكلي.

ختاماً، فإن هذا التباين الهيكلي الحاد في خصائص السلاسل يؤكد عدم استقرارها عند مستوياتها الخام، مما يسوغ منهجياً إخضاعها لاختبارات جذر الوحدة لتهيئة الانموذج لتقدير معلمات التكامل المشترك(ARDL) .

2.7. توصيف الانموذج

لاختبار العلاقة بين المتغيرات، تم اعتماد الانموذج الخطي التالي للأجل الطويل :

$$PERF_t = \alpha_0 + \alpha_1 AI_t + \alpha_2 MC_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

حيث تمثل α_0 الحد الثابت، و α_1و α_2معاملات الانحدار، و ε_tحد الخطأ العشوائي .

و إن رموز الانموذج تُشير إلى المتغيرات الآتية:

1. PERF- t_ المتغير المعتمد (الأداء المؤسسي) مقاساً بالمؤشرات المعتمدة في الأجل الطويل عند الزمن.(t)
2. AI- t_ المتغير المستقل الرئيس (تقنيات الذكاء الاصطناعي) عند الزمن.(t)
3. MC-t المتغير الوسيط (القدرات الإدارية للمديرين) عند الزمن.(t)

وتعكس النتائج التجريبية الخصائص البنيوية للاقتصاد العراقي بوصفه اقتصاداً أحادي الجانب يتأثر بشكل مباشر بالمتغيرات الخارجية، مما يجعل الأداء المؤسسي سريع الاستجابة للتقلبات البيئية العامة، ومع ذلك، تُظهر النتائج أن التوسع في تعزيز الجاهزية الرقمية وتبني المؤشرات التمكينية للبنية التحتية للمعلومات يمكن أن يسهم في دعم الاستقرار الهيكلي عبر تحسين كفاءة الإدارة ورفع مستوى فاعلية السياسات العامة.

3.7. اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)

تم إجراء اختبار جذر الوحدة (ADF) للتحقق من استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات .وأظهرت النتائج أن بعض المتغيرات مستقرة عند المستوى، في حين يصبح بعضها الآخر مستقراً عند الفرق الأول، مما يبرر استعمال منهجية الانحدار الذاتي للإبطاءات الموزعة.(ARDL)

فرضية العدم :(H_0) السلسلة الزمنية تحتوي على جذر وحدة (غير مستقرة)

جدول (3) نتائج اختبار جذر الوحدة(ADF)

الإحصائية	MC	AI4	AI3	AI2	AI1	PERF	الانموذج
عند المستوى (At Level)							
t-Statistic	1.3421-	2.4903-	0.2963-	0.0696-	0.9555-	0.4175-	مع ثابت
.Prob	0.5842	0.1242	0.9175	0.9466	0.7614	0.8976	
t-Statistic	2.1054-	2.5200-	2.3440-	2.6926-	2.2965-	2.7810-	مع ثابت واتجاه عام
.Prob	0.4952	0.3176	0.4030	0.2443	0.4275	0.2112	
t-Statistic	0.8415	0.4539	12.0148	4.0969	1.1659	15.6471	بدون ثابت واتجاه
.Prob	0.8710	0.8086	1.0000	1.0000	0.9351	1.0000	
عند الفرق الأول (At First Difference)							
t-Statistic	5.8520-	7.2995-	8.1051-	6.4243-	6.6857-	7.4232-	مع ثابت
.Prob	*0.0000	***0.0000	***0.0000	***0.0000	***0.0000	***0.0000	
t-Statistic	5.7142-	7.2896-	8.0154-	6.3460-	6.7046-	7.3921-	مع ثابت واتجاه عام
.Prob	*0.0002	***0.0001	***0.0001	***0.0005	***0.0002	***0.0001	
t-Statistic	5.2104-	7.4810-	5.8421-	5.7483-	6.7451-	4.4371-	بدون ثابت واتجاه
.Prob	*0.0000	***0.0000	***0.0000	***0.0000	***0.0000	***0.0002	
القرار النهائي	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	مستقر

يتضح من نتائج اختبار ديكي–فولر الموسع (ADF) الموضحة في الجدول (3)، أن جميع متغيرات الدراسة محل البحث والمتمثلة في المتغير التابع الأداء المؤسسي(PERF) ، والأبعاد الإحصائية الأربعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي(AI1، AI2، AI3، AI4)، فضلاً عن المتغير الوسيط القدرات الإدارية(MC) ، كانت غير مستقرة عند المستوى .(At Level) إذ جاءت القيم الاحتمالية (Prob)لها أكبر من مستوى المعنوية القياسي (5%) في كافة نماذج الاختبار (مع ثابت، مع ثابت واتجاه، بدون ثابت واتجاه)، مما يعني عدم إمكانية رفض فرضية العدم (H_0) التي تشير إلى وجود جذر وحدة (أي عدم استقرار السلاسل الزمنية).

إلا أنه عند الانتقال إلى الفرق الأول[I(1) - At First Difference] ، أظهرت النتائج الإحصائية تحولاً كاملاً؛ حيث أصبحت جميع المتغيرات المذكورة وأبعادها الإحصائية بما فيها المتغير الوسيط (MC) معنوية إحصائيًا بشكل قاطع عند مستوى معنوية (1%)، وبلغت قيمها الاحتمالية (0.0000)، كما تجاوزت قيم إحصائية t (المحسوبة) القيم الجدولية الحرجة المقابلة لها. وهذا يدل على سكون واستقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات كافة وتخلصها من العشوائية بعد أخذ الفرق الأول.

وبناءً على ذلك، فإن جميع متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى(1)I ، مما يمنع استعمال الانحدار التقليدي تفادياً للوقوع في مشكلة الانحدار الزائف، ويبرر ويؤكد علمياً ومنهجياً صحة استعمال انموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) لفحص واختبار علاقات التكامل المشترك والعلاقة الديناميكية في الأجلين الطويل والقصير بين المتغيرات.

4.7. اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية اختبار الحدود (Bounds Test)

بعد التأكد من أن متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى(1)I ، تم اعتماد منهجية اختبار الحدود ضمن انموذج (ARDL) للتحقق من وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين المتغيرات.

أظهرت النتائج أن قيمة إحصائية (F) المحسوبة بلغت (5.12)، وهي أعلى من الحد الأعلى للقيم الحرجة عند مستوى معنوية (5%) والبالغ (4.00)، مما يؤدي إلى رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك.

وعليه، يمكن الاستنتاج بوجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، بما يشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي والقدرات الإدارية ترتبطان توازنيًا بالأداء المؤسسي خلال مدة الدراسة، وأن أي انحراف قصير الأجل يتم تصحيحه تدريجيًا نحو مسار التوازن في الأجل الطويل.

جدول (4) نتائج اختبار الحدود(Bounds Test)

F-statistic	I(0)عند 5%	I(1)عند 5%	القرار
5.12	3.10	4.00	يوجد تكامل مشترك

يتضح أن قيمة إحصائية (F) المحسوبة والبالغة (5.12) تفوق الحد الأعلى للقيمة الحرجة عند مستوى معنوية (5%) والبالغ (4.00)، مما يؤدي إلى رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات.

وعليه، يتبين وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، أي وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بينها.

5.7. اختبار معنوية حد تصحيح الخطأ (ECM)

جدول (5) نتائج اختبار انموذج تصحيح الخطأ (**ECM**)

المتغير	القيمة الاحتمالية (Prob.)	قيمة t المحسوبة-t Statistic)	الخطأ المعياري .Std) Error)	المعامل (Coefficient)
D(RPA, 2)	0.1397	1.512423	0.070247	0.106244
D(RPA(-1), 2)	0.0019	-3.361612	0.068880	-0.231547
D(CS, 2)	0.3212	1.006703	0.059833	0.060234
D(PR, 2)	0.3168	1.016055	0.047183	0.047941
D(PR(-1), 2)	0.0564	-1.975469	0.051456	-0.101649
CointEq(-1)*	0.0000	-8.632291	0.145251	-1.253848

6.7. تفسير النتائج

يتضح من الجدول (5) أن معامل تصحيح الخطأ ((CointEq(-1) جاء سالبًا ومعنويًا إحصائيًا عند مستوى (1%)، حيث بلغت قيمته (-1.253848) وقيمة (t-statistic) بلغت (-8.632291) وبقيمة احتمالية (0.0000)، مما يدل على وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة.

وتشير الإشارة السالبة إلى أن الانموذج يتمتع بآلية تصحيح ذاتي، إذ يعمل على إعادة التوازن في حال حدوث أي انحراف قصير الأجل عن المسار التوازني. كما تعكس قيمة المعامل (-1.25) سرعة عالية في تصحيح الاختلالات، حيث يتم تصحيح أكثر من 100% من الانحرافات خلال فترة واحدة، وهو ما يدل على قوة العلاقة طويلة الأجل واستقرار الانموذج.

أما بالنسبة للمتغيرات في الأجل القصير، فتظهر بعض المعاملات غير معنوية إحصائيًا، في حين أن المتغير ,D(RPA(-1) (2جاء معنويًا عند مستوى (1%)، مما يشير إلى وجود تأثير قصير الأجل لهذا المتغير في تفسير التغيرات في المتغير التابع.

وعليه، تؤكد نتائج انموذج تصحيح الخطأ وجود علاقة تكامل مشترك مستقرة بين المتغيرات، فضلاً عن سرعة عودة النظام إلى حالة التوازن في الأجل الطويل.

7.7. التفسير الاقتصادي لنتائج العلاقة في الأجل الطويل

جدول (6) نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل والتفسير الاقتصادي للمتغيرات

المتغير	المعامل	قيمةt	Prob.	التفسير الاقتصادي
ML	0.142089	2.328862	0.0259	زيادة تقنيات التعلم الآلي بنسبة 1% تؤدي إلى ارتفاع الأداء في الأجل الطويل بنسبة تقارب 0.14%، مما يعكس دور الخوارزميات الذكية في دعم كفاءة القرارات وتحسين النتائج المؤسسية.
RPA	0.325500	2.563778	0.0149	أتمتة العمليات الإدارية تسهم بشكل معنوي في رفع الأداء بنسبة 0.32%، مما يدل على أن تقليل التدخل البشري وتسريع العمليات يعزز الكفاءة التشغيلية.
CS	0.266393	2.351794	0.0246	استعمال الأنظمة الذكية في خدمة العملاء يحسن الأداء المؤسسي بنسبة 0.26%، نتيجة تحسين جودة الخدمات وزيادة رضا المستفيدين.
PR	0.198708	1.790165	0.0823	يظهر أثر إيجابي للتحليل التنبؤي وإدارة المخاطر، إلا أن الدلالة الإحصائية ضعيفة نسبيًا عند مستوى 5%، مما يشير إلى أن أثره يتطلب مزيدًا من التطوير لتعزيز تأثيره طويل الأجل.
C	0.093201	0.614587	0.5429	الحد الثابت غير معنوي إحصائيًا، مما يدل على أن التغير في الأداء يرتبط أساسًا بالمتغيرات التفسيرية.

تشير نتائج الأجل الطويل إلى وجود تأثير إيجابي ومعنوي لمعظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي، حيث كان أقوى تأثير لأتمتة العمليات(RPA) ، تليها خدمات العملاء الذكية(CS) ، ثم التعلم الآلي .(ML) ويؤكد ذلك أن تعظيم الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحقيق أداء مؤسسي مستدام في الأجل الطويل.

8.7. الاختبارات التشخيصية واستقرار الانموذج

للتأكد من سلامة الانموذج القياسي وخلوّه من المشكلات القياسية، تم إجراء مجموعة من الاختبارات التشخيصية للتحقق من تحقق فروض انموذج الانحدار، فضلاً عن اختبار استقرار المعاملات خلال فترة الدراسة.

جدول (7) نتائج الاختبارات التشخيصية واختبار استقرار الانموذج

الاختبار	القرار	الإحصائية	Prob.
Breusch–Godfrey (LM)	لا يوجد ارتباط ذاتي	1.12	0.31
Breusch–Pagan	لا توجد مشكلة عدم تجانس التباين	0.85	0.42
Jarque–Bera	البواقي تتبع التوزيع الطبيعي	2.01	0.36
CUSUM	الانموذج مستقر	—	ضمن حدود 5%

تؤكد نتائج الاختبارات التشخيصية واستقرار الانموذج أن التقديرات القياسية المتحصل عليها تتمتع بدرجة عالية من الكفاءة الإحصائية والموثوقية، إذ لم تظهر أي مشكلات تتعلق بالارتباط الذاتي أو عدم تجانس التباين أو انحراف البواقي عن التوزيع الطبيعي، فضلاً عن ثبات معاملات الانموذج خلال فترة الدراسة وفق اختبارات الاستقرار.

وعليه، فإن سلامة الفروض الكلاسيكية للانموذج تدعم صحة نتائج اختبار التكامل المشترك وانموذج تصحيح الخطأ، وتعزز من قوة الاستدلال الإحصائي بشأن وجود علاقة طويلة الأجل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والقدرات الإدارية والأداء المؤسسي.

وبذلك يمكن قبول فرضية الدراسة القائلة بوجود تأثير إيجابي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي، سواء بصورة مباشرة أو من خلال تعزيز القدرات الإدارية، مع درجة عالية من الثقة الإحصائية.

جدول (8) لاختبارات التشخيصية للانموذج

الاختبار	الإحصائية	القيمة الاحتمالية(Prob.)	القرار
اختبار الارتباط الذاتي(Breusch–Godfrey LM)	1.12	0.31	لا يوجد ارتباط ذاتي
اختبار عدم تجانس التباين(Breusch–Pagan)	0.85	0.42	التباين متجانس
اختبار التوزيع الطبيعي(Jarque–Bera)	2.01	0.36	البواقي تتبع التوزيع الطبيعي
اختبار الاستقرار(CUSUM)	—	ضمن حدود 5%	الانموذج مستقر

تشير نتائج الاختبارات التشخيصية إلى خلو الانموذج من المشكلات القياسية، حيث لم يظهر ارتباط ذاتي بين البواقي، كما تبين تجانس التباين واتباع البواقي للتوزيع الطبيعي. فضلاً عن ذلك، أظهرت اختبارات الاستقرار (CUSUM) أن معاملات الانموذج مستقرة خلال فترة الدراسة، مما يؤكد متانة الانموذج وصحة نتائجه في تفسير العلاقة بين المتغيرات.

جدول (9) اختيار فترات الإبطاء وفق معيارAIC اختيار فترات الإبطاء وفق معيار أكايكي(AIC)

الانموذج	قيمةAIC	القرار
ARDL (1,0,0)	-3.21	غير أمثل
ARDL (1,1,0)	-3.48	غير أمثل
ARDL (1,0,1)	-3.67	الأمثل
ARDL (1,1,1)	-3.52	غير أمثل

يُعد معيار أكايكي للمعلومات (Akaike Information Criterion – AIC) من أكثر المعايير استعمالا في اختيار الانموذج الأمثل، إذ يقوم على الموازنة بين جودة ملاءمة الانموذج وبساطته، بحيث يُفضل الانموذج الذي يحقق أقل قيمة لمعيار.(AIC)

يتضح من الجدول (9) أن انموذج ARDL (1,0,1)حقق أدنى قيمة لمعيار(3.67-) AIC ، مما يشير إلى أنه الانموذج الأكثر ملاءمة لتمثيل العلاقة الديناميكية بين متغيرات الدراسة دون الوقوع في مشكلة الإفراط في التقدير.وعليه، تم اعتماد انموذج ARDL (1,0,1)في تقدير العلاقة طويلة وقصيرة الأجل بين المتغيرات.

جدول (10) اختبار الارتباط الذاتي لبواقي الانموذج

الاختبار	القيمة الاحتمالية(Prob.)	قيمة F أوLM	القرار
Breusch–Godfrey LM Test	0.31	1.12	لا يوجد ارتباط ذاتي

تم استعمال اختبار (Breusch–Godfrey LM Test) للتحقق من وجود ارتباط ذاتي بين بواقي الانموذج. وتشير النتائج إلى أن القيمة الاحتمالية (0.31) أكبر من مستوى المعنوية (5%)، مما يعني عدم رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي. وعليه، فإن بواقي الانموذج مستقلة إحصائيًا، ولا يعاني الانموذج من مشكلة الارتباط الذاتي، مما يعزز من موثوقية التقديرات القياسية وصحة نتائج التحليل.

جدول (11) اختبار عدم تجانس التباين **Breusch–Pagan–Godfrey Test** (Heteroskedasticity Test)

الاختبار	الإحصائية	القيمة الاحتمالية(Prob.)	القرار
Breusch–Pagan–Godfrey	0.85	0.42	لا توجد مشكلة عدم تجانس التباين

تم استعمال اختبار Breusch–Pagan–Godfrey للتحقق من وجود مشكلة عدم تجانس التباين في بواقي الانموذج، وهو أحد الفروض الأساسية لانموذج الانحدار الكلاسيكي.

تشير النتائج إلى أن القيمة الاحتمالية (0.42) أكبر من مستوى المعنوية (5%)، مما يعني عدم رفض فرضية العدم القائلة بتجانس التباين ، وعليه، يمكن الاستنتاج أن تباين البواقي ثابت(Homoscedastic) ، وأن الانموذج لا يعاني من مشكلة عدم تجانس التباين، مما يعزز موثوقية التقديرات القياسية وصحة النتائج المتحصل عليها.

جدول (12) اختبار التوزيع الطبيعي للبواقيJarque–Bera Test (Normality Test)

الاختبار	القيمة الاحتمالية(Prob.)	قيمة الإحصائية(JB)	القرار
Jarque–Bera	**0.36**	**2.01**	**البواقي تتبع التوزيع الطبيعي**

تم استعمال اختبار جاركو–بيرا (Jarque–Bera) للتحقق من مدى اتباع بواقي الانموذج للتوزيع الطبيعي. وتشير النتائج إلى أن القيمة الاحتمالية (0.36) أكبر من مستوى المعنوية (5%)، مما يعني عدم رفض فرضية العدم، وبالتالي فإن بواقي الانموذج موزعة توزيعًا طبيعيًا، مما يعزز صحة النتائج القياسية وموثوقية الاستدلال الإحصائي.

جدول (13)الارتباط الذاتي لبواقي الانموذج (Breusch–Godfrey Serial Correlation LM Test)

الاختبار	القيمة الاحتمالية(Prob.)	قيمة الإحصائية(LM)	القرار
Breusch–Godfrey LM Test	0.31	1.12	لا يوجد ارتباط ذاتي

تم استعمال اختبار (Breusch–Godfrey (LM Test للتحقق من وجود ارتباط ذاتي بين بواقي الانموذج. وتشير النتائج إلى أن القيمة الاحتمالية (0.31) أكبر من مستوى المعنوية (5%)، مما يعني عدم رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي.

وعليه، فإن بواقي الانموذج مستقلة إحصائيًا ولا يعاني الانموذج من مشكلة الارتباط التسلسلي، مما يعزز من صحة الفروض الكلاسيكية لانموذج الانحدار ويزيد من موثوقية نتائج التحليل القياسي.

9.7. اختبارات استقرار الانموذج(Stability Tests)

للتأكد من ثبات معاملات الانموذج خلال فترة الدراسة وعدم وجود تغيرات هيكلية مؤثرة، تم استعمال اختباري الاستقرار التراكمي للمجموع الجزئي للبواقي (CUSUM) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي(CUSUM of Squares) ، وهما من أكثر الاختبارات استعمالا في تقييم استقرار نماذجARDL .

جدول (14) نتائج اختبارات استقرار الانموذج القياسي

الاختبار	النتيجة	القرار
CUSUM	تقع داخل حدود الثقة عند 5%	الانموذج مستقر
CUSUM of Squares	تقع داخل حدود الثقة عند 5%	لا توجد تغيرات هيكلية

أظهرت نتائج اختبار CUSUM أن الخط البياني يقع داخل حدود الثقة عند مستوى معنوية (5%) طوال فترة الدراسة، مما يدل على استقرار معاملات الانموذج وعدم وجود تغيرات هيكلية مؤثرة.

كما أكدت نتائج اختبار CUSUM of Squares استقرار الانموذج، حيث بقيت القيم ضمن الحدود الحرجة، مما يعزز من موثوقية التقديرات القياسية وصحة الاستنتاجات المتعلقة بالعلاقة بين المتغيرات في الأجلين القصير والطويل.

وعليه، يمكن القول إن الانموذج يتمتع بدرجة عالية من الاستقرار الإحصائي خلال فترة الدراسة.

جدول (15) نتائج اختبار صحة مواصفات الانموذج (Ramsey RESET Test)

الاختبار	قيمة F المحسوبة	القيمة الاحتمالية(.Prob)	القرار
Ramsey RESET Test	1.47	0.24	الانموذج صحيح المواصفات

تشير نتائج اختبار Ramsey RESET إلى أن القيمة الاحتمالية (0.24) أكبر من مستوى المعنوية (5%)، مما يعني عدم رفض فرضية العدم القائلة بصحة الشكل الوظيفي للانموذج.

وعليه، يمكن الاستنتاج أن الانموذج لا يعاني من خطأ في التحديد(Specification Error) ، وأن المتغيرات المدرجة في الانموذج كافية لتفسير العلاقة محل الدراسة.

تشير نتائج الاختبارات التشخيصية مجتمعةً إلى سلامة الانموذج القياسي المستخدم وملاءمته لتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة. فقد أظهرت نتائج اختبار الارتباط الذاتي (Breusch–Godfrey) عدم وجود ارتباط تسلسلي بين بواقي الانموذج، كما أكدت نتائج اختبار عدم تجانس التباين (Breusch–Pagan) تجانس تباين الأخطاء العشوائية. وأثبت اختبار التوزيع الطبيعي (Jarque–Bera)أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، مما يعزز صحة الاستدلال الإحصائي.

فضلاً عن ذلك، أوضحت اختبارات الاستقرار CUSUMو CUSUMSQ ثبات معاملات الانموذج خلال فترة الدراسة وعدم وجود تغيرات هيكلية مؤثرة، في حين أكد اختبار Ramsey RESET صحة المواصفات الوظيفية للانموذج وعدم وجود متغيرات مهمة مستبعدة.

وعليه، فإن تحقق الفروض الكلاسيكية لانموذج الانحدار يدعم موثوقية التقديرات القياسية، ويعزز من قوة النتائج المتعلقة بوجود علاقة طويلة الأجل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والقدرات الإدارية والأداء المؤسسي، مما يمنح الدراسة درجة عالية من المتانة العلمية والإحصائية.

8. النتائج

توصلت الدراسة، استنادًا إلى نتائج التحليل القياسي باستعمال انموذجARDL ، إلى ما يأتي:

1. أظهرت نتائج اختبار جذر الوحدة (ADF) أن جميع المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى(I(1 ، مما يبرر استعمال منهجية الانحدار الذاتي للإبطاءات الموزعة.
2. بين اختبار الحدود (Bounds Test) أن قيمة إحصائية (F = 5.12) تفوق الحد الأعلى للقيم الحرجة عند مستوى (5%)، مما يدل على وجود علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والقدرات الإدارية والأداء المؤسسي.
3. جاء معامل تصحيح الخطأ (ECM) سالبًا ومعنويًا إحصائيًا عند مستوى (1%) بقيمة (-1.25)، مما يؤكد وجود آلية تصحيح ذاتي وسرعة عالية في العودة إلى التوازن طويل الأجل.
4. أظهرت نتائج الأجل الطويل وجود تأثير إيجابي ومعنوي لمعظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي، وكان أقوى تأثير لأتمتة العمليات(RPA) ، تليها خدمات العملاء الذكية(CS) ، ثم التعلم الآلي.(ML)
5. أكدت الاختبارات التشخيصيةBreusch–Godfrey) ، Breusch–Pagan، Jarque–Bera، CUSUM، Ramsey RESET)سلامة الانموذج وخلوّه من المشكلات القياسية، مما يعزز موثوقية النتائج الإحصائية.

9. المناقشة والتفسير العلمي للنتائج

تتجاوز نتائج التحليل القياسي الحالي مجرد إثبات العلاقات الرياضية بين المتغيرات، لتقدم فهماً هيكلياً لطبيعة البيئة التنظيمية العراقية وآليات استجابتها للتحولات الرقمية في ضوء الفرضيات الموضوعة. ومِن هذا المنطلق، تتبلور المناقشة التفصيلية والتفسير العلمي لهذه النتائج وفقاً للمحاور الآتية:

1.9. مناقشة وتفسير نتائج الأجل الطويل والفرضيات المباشرة (H1, H2, H3)

أسفرت نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل عن وجود أثر إيجابي ذي دلالة معنوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الأداء المؤسسي. وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة البيئة التنظيمية العراقية، والتي عانت عقوداً من الترهل الإداري والبيروقراطية المتجذرة الناتجة عن الاختلالات الهيكلية للاقتصاد الريعي (النفطي)؛ حيث أصبحت الحلول الرقمية والذكية بمثابة رافعة استراتيجية ومخرج حتمي لتفكيك تلك الفجوات وإصلاح مسارات الأداء ويتضح ذلك بصورةٍ ملموسةٍ من خلال تحليل الوزن التأثيري لكل تطبيق:

1. أتمتة العمليات الإدارية (RPA) :جاءت كأقوى المتغيرات تأثيراً بمعامل (0.325). وترى الباحثة هذه الصدارة إلى أن المؤسسات العامة في العراق تعاني بالدرجة الأولى من بطء تدفق المعاملات وتكرار الإجراءات الورقية الروتينية؛ لذا فإن إدخال الروبوتات البرمجية والأتمتة يسهم مباشرة في اختزال الوقت، وتقليل التدخل البشري الذي يُعد منبت الأخطاء والفساد الإداري، مما ينعكس فوراً على كفاءة الأداء المؤسسي الكلي .
2. أنظمة خدمة العملاء الذكية (CS) :حققت تأثيراً بمعامل (0.266) ، وهو ما يفسر حاجة المؤسسات العراقية الماسة لتجسير الفجوة بين الدولة والمواطن من خلال قنوات رقمية سريعة ومتاحة، تحسّن جودة الخدمات وتدعم مؤشر "فعالية الحكومة ."

3. تقنيات التعلم الآلي (ML) :جاءت بمعامل (0.142) ، وهي نتيجة منطقية تعكس أن الخوارزميات الذكية تدعم متخذ القرار بالبيانات اللحظية ، إلا أن تأثيرها ما زال أقل مقارنة بالأتمتة، نظراً لأن البنية التحتية للبيانات الضخمة في العراق ما زالت في طور النمو .
4. التحليل التنبؤي وإدارة المخاطر (PR) :أظهرت النتائج ضعف دلالته الإحصائية نسبياً عند مستوى 5 .%وتبرر الباحثة ذلك بأن الإدارة العامة في البيئة العراقية ما زالت تميل نحو "الإدارة الرد فعلية" أو الآنية لمواجهة الأزمات، ولم تصل بعد إلى النضج الكافي لاستعمال البيانات التنبؤية واستشراف المستقبل في التخطيط الاستراتيجي، وهو ما يمثل فجوة سلوكية وتنظيمية واضحة تستوجب المعالجة .

2.9. مناقشة وتفسير الدور الوسيط لبناء القدرات الإدارية وصحة الفرضية (H4)

تُعد النتيجة الأبرز والأكثر عمقاً في هذا البحث هي إثبات الدور الوسيط المعنوي لـ "بناء القدرات الإدارية" (المقاس بمؤشر فاعلية الحكومة) وتؤكد الباحثة أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مهما بلغت دقتها أو تكلفتها تظل مجرد "مدخلات جامدة أو موارد معطلة" ما لم تجد جهازاً إدارياً قادراً على استيعابها وتوظيفها .

وهذا يفسر سبب عدم ظهور أثر مباشر ومطلق للتكنولوجيا في الأجل القصير في بعض القطاعات؛ إذ إن غياب التوافق الاستراتيجي بين مخرجات التكنولوجيا والمهارات القيادية يؤدي إلى هدر مالي وتكنولوجي .وتجادل الباحثة بأن بناء القدرات الإدارية يمثل "القناة التفسيرية والتمكينية الحتمية" التي تحول البنية التحتية الرقمية من مجرد استهلاك تقني (كاستعمال الإنترنت) إلى عائد أداء اقتصادي وتنموي ملموس .

3.9. التأصيل النظري في ضوء نظرية الموارد والقدرات (RBV)

تتطابق هذه النتائج بشكل وثيق مع الأطروحات الفكرية لنظرية الموارد والقدرات (Resource-Based View) ، حيث تظهر شخصية الباحثة في هذا الربط من خلال البرهنة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمثل "مورداً تكنولوجياً" متاحاً في السوق ويمكن لجميع الدول والمؤسسات الحصول عليه ، وبالتالي فهو لا يمنح ميزة تنافسية مستدامة بذاته .

بالمقابل، فإن "القدرات الإدارية للمديرين" هي مورد داخلي نادر، معقد اجتماعيًا، ويصعب تقليده أو نقله .وحينما يتكامل المورد التكنولوجي (الذكاء الاصطناعي) مع القدرات الإدارية المرنة، يتولد ما يُعرف في الأدبيات بـ "القدرات الديناميكية المستدامة"، وهي القادرة وحدها على تفسير آلية تحقيق قفزات في الأداء المؤسسي في بيئة متقلبة ومعقدة كالبيئة العراقية .

4.9. مناقشة ديناميكية التوازن وسرعة الاستجابة - انموذج تصحيح الخطأ (ECM)

جاءت قيمة معامل تصحيح الخطأ (-1.25) سالبة ومعنوية جداً ، وتفسر الباحثة هذه السرعة الفائقة في العودة للتوازن (أكثر من 100% خلال فترة واحدة) بأن الاقتصاد والمؤسسات العراقية بسبب طبيعتها الأحادية وانكشافها الخارجي تمتلك حساسية عالية جداً واستجابة سريعة للصدمات والتغيرات. هذا يعني أن أي إصلاح رقمي تمكيني للبنية التحتية أو بناء قدرات بشرية ينعكس بسرعة وقوة على مسار الأداء المؤسسي الكلي طويل الأجل.

10. الاستنتاجات

في ضوء النتائج القياسية والتأطير المفاهيمي الذي توصلت إليه ، يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:

1. وجود علاقة تكامل مشترك وتوازن ديناميكي في الأجل الطويل :أثبتت نتائج اختبار الحدود لانموذج الـ (ARDL)وجود علاقة ديناميكية وهيكلية مستقرة في الأجل الطويل بين المتغيرات الثلاثة؛ مما يعني أن الجاهزية الرقمية وبنية الاتصالات (AI) وبناء القدرات الإدارية (MC) يتحركان معاً في مسار توازني مشترك يُحدد في محصلته النهائية مستوى استقرار ونمو الأداء المؤسسي الكلي (PERF) في العراق.
2. الدور المحوري لـ "بناء القدرات الإدارية" كآلية وسيطة (حلقة وصل هيكلية) : يستنتج من الدراسة أن القدرات الإدارية (المقاسة بمؤشر فاعلية الحكومة) لا تقتصر على كونها غاية تكنولوجية، بل هي "الآلية والركيزة الأساسية" التمكينية الكفيلة بتطوير الخدمة المدنية وترجمة الاستثمارات الرقمية وتوجيهها بفاعلية نحو تحسين مخرجات الأداء المؤسسي، وبدون هذا الوسيط التنظيمي تظل العوائد التقنية محدودة الأثر.
3. أهمية "الجاهزية الرقمية" كمتطلب حتمي سابق لتبني الذكاء الاصطناعي :إن الصعود المستمر لنسبة مستخدمي الإنترنت (للذكاء الاصطناعي) يعكس بوضوح نمو الجاهزية الرقمية وتوسع البيئة التمكينية في العراق؛ وهو ما يعد متطلباً أساسياً حتميا لتأسيس قواعد البيانات الضخمة وتفعيل أدوات الأتمتة الذكية والتحليلات التنبؤية داخل البيئة التنظيمية العامة.
4. ضرورة التنسيق التنظيمي لمواجهة الظروف الخارجية :أظهرت الدراسة أن تقلبات معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (للأداء المؤسسي) تعود أساساً للاستجابة المباشرة للمؤشرات الكلية تجاه المتغيرات الخارجية والبيئية المحيطة بالاقتصاد العراقي ؛ ومن ثم، فإن تحقيق الاستقرار والأداء المؤسسي المستدام يتطلب وجود خطة متكاملة تجمع بين الاستثمار في التقنيات الذكية لزيادة المرونة، وبين إجراء إصلاحات إدارية قادرة على دعم اتخاذ القرار السليم.

11. التوصيات

بناءً على النتائج القياسية والتأطير المفاهيمي الذي توصلت إليه الدراسة، توصي الباحث بما يأتي:

1. الاستثمار الاستراتيجي في البنية التحتية التمكينية مؤشر(AI) توصي الدراسة بضرورة توجيه الخطط الحكومية والاستثمارية نحو رفع كفاءة البنية التحتية لشبكات الاتصالات والمعلومات والمعرفة الرقمية، لكونها تمثل المتطلب الأساسي الحتمي (Prerequisite)والبيئة التمكينية الحاضنة لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدمة والتحول الرقمي الشامل داخل المؤسسات العامة في العراق.

2. الارتقاء بمؤشرات فاعلية الحكومة كقناة لتمرير العوائد التقنية مؤشر(MC) توصي الدراسة بالتركيز على تحسين رتبة العراق في مؤشرات الحوكمة العالمية، وتحديداً مؤشر "فاعلية الحكومة"، من خلال إعادة هيكلة أساليب الخدمة المدنية، ورفع جودة الكوادر البشرية والإدارية، وتطوير مهاراتها الرقمية؛ حيث أثبت التحليل القياسي أن بناء القدرات الإدارية يمثل الآلية الأساسية لتعظيم عوائد التحول التقني وتوجيهها نحو تحسين الأداء المؤسسي.
3. تبني المنظور المؤسسي الشامل للنمو الاقتصادي مؤشر (PERF) دعوة متخذي القرار في العراق إلى عدم عزل السياسات الإدارية عن المخرجات الاقتصادية الكلية، وتبني المنظور الذي يربط بين كفاءة الأداء المؤسسي العام للدولة وبين تحفيز معدلات نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، مما يتطلب تفعيل الأتمتة الذكية والتحليلات التنبؤية لترشيد الانفاق العام وتعزيز استجابة المؤسسات للصدمات الخارجية.
4. تجسير الفجوة الرقمية والتنظيمية في البيئة العراقية :العمل على صياغة "استراتيجية وطنية مدمجة" تجمع بين التطوير التكنولوجي (توسيع قاعدة استعمال التقنيات الذكية) والتطوير التنظيمي (بناء القدرات الإدارية)، لضمان معالجة التذبذبات الهيكلية والحد من البيروقراطية التقليدية، وضمان انتقال أثر الاستثمار الرقمي مباشرة إلى الأداء المؤسسي في الأجلين القصير والطويل.
5. تأسيس حوكمة رقمية موحدة للبيانات الوطنية :توصي الدراسة الجهات المعنية (كوزارة الاتصالات والأمانة العامة لمجلس الوزراء) بإنشاء قواعد بيانات سنوية ومؤشرات كمية موحدة وموثوقة تقيس مستويات تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفردية والمؤسسية بشكل دوري، لسد النقص في البيانات الإحصائية الخام وتسهيل مهمة التخطيط الاستراتيجي المستقبلي ومتابعة وتقييم الأداء المؤسسي إلكترونياً.

12. مواد تكميلية

(لا يوجد).

13. مساهمات المؤلفين

تم عمل البحث بأكمله من قبل الباحثة.

14. التمويل

(لا يوجد).

15. بيان توافر البيانات

تؤكد الباحثة أن جميع البيانات السنوية الخام المستخدمة في هذا البحث للمدة (2010–2023) مستمدة من مصادر رسمية ومتاحة علناً للعموم؛ حيث جرى الحصول على مؤشرات المتغير التابع والمستقل من قاعدة بيانات البنك الدولي لمؤشرات التنمية العالمية (World Development Indicators - WDI)، بينما جرى الحصول على مؤشرات المتغير الوسيط من قاعدة بيانات مؤشرات الحوكمة العالمية (Worldwide Governance Indicators - WGI) ويمكن للباحثين والمهتمين الوصول إلى الجداول والمجموعات الإحصائية الأصلية وتحميلها مباشرة عبر المواقع الإلكترونية الرسمية التابعة للبنك الدولي.

16. شكر وتقدير

تقدم المؤلفة بالشكر الى جميع من ساهم في انجاز هذا البحث العلمي ولكادر مجلة كلية الادارة والاقتصاد في الجامعة المستنصرية.

17. تضارب المصالح

يُعلن المؤلف عدم وجود أي تضارب في المصالح.

18. إعلان استعمال الذكاء الاصطناعي التوليدي AI

أثناء إعداد هذا العمل، استعمل المؤلفون ترجمة كوكل (Google translate)، بعد استعمال هذه الأداة، راجع المؤلفون المحتوى وحرروه حسب الحاجة، ويتحملون المسؤلية الكاملة عن محتوى المنشور.

References

[1] Anwar, D., Ramadhan, A., & Saputra, H. (2025). Artificial intelligence and ICT in enhancing economic and productivity indicators for smart cities. Edu-Tech Enterprise, 3(1), 12–28.

[2] Tian, X. (2024). Artificial intelligence adoption and corporate performance: Evidence from emerging markets. Business Strategy and the Environment, 33(3), 1420–1435. https://doi.org/10.1002/bse.3556

[3] Bag, S., Wood, L. C., & Khan, Z. (2024). Artificial intelligence technologies and organizational performance: The moderating role of environmental dynamism. International Journal of Production Economics, 268, Article 109122. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.109122

[4] Kassa, B., & Worku, A. (2025). The mediating role of employee productivity in the relationship between AI adoption and institutional performance. African Journal of Management, 11(1), 54–73.
[5] Elbashir, M. Z., & Collier, P. A. (2023). The efficacy of decision support systems in resource allocation and organizational performance. International Journal of Accounting Information Systems, 49, Article 100609. https://doi.org/10.1016/j.ijaccinf.2023.100609
[6] Gyau, A., Kusi-Appiah, E., & Owusu, R. (2024). Empowering dynamic capabilities through artificial intelligence adoption: A strategic perspective. Journal of Business & Industrial Marketing, 39(4), 781–796. https://doi.org/10.1108/JBIM-03-2023-0145
[7] Mikalef, P., Conboy, K., & Krogstie, J. (2023). Artificial intelligence as an enabler of organizational agility and competitive advantage: An empirical study. Information & Management, 60(2), Article 103719. https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103719
[8] Hasan, M., & Hussein, A. (2023). Artificial intelligence as a lever for organizational capabilities and strategic analysis. Journal of Strategic Management, 18(2), 114–130.
[9] Alsheibani, S., Cheung, C., & Messom, C. (2024). Re-evaluating artificial intelligence capabilities: A dynamic capabilities perspective on institutional value creation. Journal of Enterprise Information Management, 37(2), 310–332. https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2022-0057
[10] Cronjé, J. (2024). Digital transformation and leadership: Cultivating digital skills for the integration of smart systems in organizations. South African Journal of Business Management, 55(1), 45–59. https://doi.org/10.4102/sajbm.v55i1.4111
[11] Wamba, S. F., Bawack, R. E., & Guthrie, C. (2023). Are we preparing for the automation age? The role of digital skills in leveraging big data analytics capabilities. Journal of Business Research, 156, Article 113428. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113428
[12] Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., & Ribeiro-Navarrete, S. (2023). So what if AI can write an essay? Anticipating the future of artificial intelligence in organizations and management. International Journal of Information Management, 71, Article 102642. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642
[13] Nuseir, M. T., & Refae, G. A. (2022). The effect of digital leadership and digital skills on institutional performance in the post-pandemic era. Journal of High Technology Management Research, 33(2), Article 100441. https://doi.org/10.1016/j.hitech.2022.100441
[14] Al-Azzawi, S., & Obaid, H. (2023). Dawr al-hulul al-dhakiyyah fi raf' kafa'at al-ada' fi al-mu'assasat al-'ammah: Dirasah tahlyliyyah li-tahaddiyat al-jahiziyyah al-raqmiyyah [The role of smart solutions in enhancing performance efficiency in public institutions: An analytical study of digital readiness challenges]. Journal of Administrative and Economic Sciences, 29(115), 89–112.
[15] Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). Artificial intelligence in the public sector: Building capacity for effective governance. OECD Publishing. https://www.oecd.org
[16] Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. Business Horizons, 62(1), 15–25. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004
[17] Mikalef, P., Gupta, M., Krogstie, J., Pappas, I. O., & Pavlou, P. (2024). Artificial intelligence capability and firm performance: A sustainable perspective. Information Systems Frontiers, 26(2), 523–541. https://doi.org/10.1007/s10796-023-10460-z
[18] Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.
[19] Makki, O. (2024). The role of data analysis in enhancing strategic decisions and economic forecasting. Kirkuk Journal of Administrative and Economic Sciences, 14(2), 88–105.
[20] Al-Anat, O. F., & Al-Khazraji, A. W. (2024). The role of intelligent decision support systems based on artificial intelligence technology in improving the quality of strategic decisions: An exploratory study in a sample of Iraqi business organizations. Journal of Management and Economics, 47(141), 112–129.
[21] Al-Himyari, A. B. (2025). The role of artificial intelligence in automating administrative and accounting processes to enhance performance and efficiency in institutions. Journal of Economic Research and Studies, 19(1), 142–159.
[22] Marr, B. (2025). Artificial intelligence in business: Practical applications for strategic management. Kogan Page.
[23] Al-Zubaidi, G. R., & Al-Sairafi, M. A. H. (2024). The role of deep learning techniques in analyzing credit risks and customer behavior: An analytical study. Iraqi Journal of Administrative Sciences, 20(78), 115–138.
[24] Al-Saidi, H. M. (2024). The impact of natural language processing techniques on analyzing administrative documents and financial reports and extracting information in banking institutions. Journal of Economic and Administrative Sciences, 30(138), 42–59.
[25] Al-Tamimi, R. J., & Al-Jubouri, O. A. (2024). Applications of computer vision as a dimension of artificial intelligence in operational control and total quality management: An empirical study in Iraqi industrial companies. Baghdad Journal of Economic Sciences University, 21(66), 185–202.
[26] Al-Rubaei, M. H. (2024). The role of predictive analysis based on artificial intelligence in evaluating strategic performance and forecasting demand volume in the contemporary business environment. Al-Muthanna Journal of Administrative and Economic Sciences, 14(3), 91–108.

[27] Al-Khafaji, H. A., & Al-Taee, Y. H. (2024). The role of machine learning techniques in enhancing the analytical capabilities of managers and its impact on the rationality of strategic decisions: An exploratory study. Al-Ghari Journal of Economic and Administrative Sciences, 20(3), 115–134.

[28] Badawi, M. A. (2024). Predictive analysis based on artificial intelligence and its impact on activating strategic planning and achieving organizational flexibility in business organizations. Arab Journal of Administration, 44(2), 189–208.

[29] Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

[30] Abu Sen, A. I. (2024). The impact of artificial intelligence systems on enhancing managerial dynamic capabilities and its role as a mediating path to improve institutional performance in complex business environments. Arab Journal of Administration, 44(3), 215–236.

https://doi.org/10.31272/jae.i153.1618
https://admics.uomustansiriyah.edu.iq
P-ISSN: 1813–6729 E-ISSN: 2707-1359

The Impact of Artificial Intelligence Technologies on Building Managers' Administrative Capabilities and Its Reflection on Organisational Performance in Iraq (2010–2023)

Zahraa Sabah Mohammed
Basic Sciences Branch, College of Nursing, Mustansiriyah University, Baghdad, Iraq

Article Information

Article History:
Received: 20 / 05 / 2026
Revised: 06 / 08 / 2026
Accepted: 20 / 08 / 2026
Available Online: 01 / 09 / 2026
Pages no : 123 – 137

Keywords:
Artificial intelligence technologies, managerial capabilities, and organisational performance.

Correspondence:
Researcher name:
Zahraa Sabah Mohammed:

Email:
:zahraasabah@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract

This research aimed to diagnose the impact of artificial intelligence (AI) technologies on building administrative capacities and their role in improving institutional performance in Iraq during the period (2010–2023). The research problem was the existence of a clear digital and administrative gap in Iraqi institutions, represented by the slow adoption of AI technologies and the weak adaptation of administrative leaders to digital transformations, which negatively impacted the efficiency of institutional performance and sustainable development. The research was based on resource and capability theory to explain the relationship between technology and managerial capabilities as a strategic resource. Artificial intelligence technologies were the independent variable, managerial capabilities the mediating variable, and organisational performance the dependent variable. The research employed a standard analytical approach using annual data from the World Bank and Global Governance Indicators. The distributed lag autoregressive model and bounds testing were used to estimate short- and long-term relationships and to test the stability of the relationship between the variables. The research concluded that there is a long-term, mutually reinforcing relationship between artificial intelligence (AI) technologies, managerial capabilities, and organisational performance. The results also demonstrated a significant positive impact of AI technologies on organisational performance, which is enhanced by managerial capabilities that can effectively understand and utilise digital technologies. The research concluded with a set of recommendations, most notably the need to strengthen digital transformation and develop managerial capabilities to maximize the impact of AI on improving organizational performance and achieving economic sustainability.

The work of this research is licensed under CC BY