

التحول الرقمي في الإدارة المحلية: أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة تقديم

الخدمات في البلديات

م.م زهراء اسماعيل حمود

جامعة الشعب/قسم العلوم السياسية

zahraa.essmail@alshaab.edu.iq

<https://doi.org/10.61884/hjs.v14i57.699>

ملخص :

يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر التحول الرقمي وتقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة وجودة الخدمات المقدمة في البلديات، من خلال دراسة ميدانية شملت 34 موظفاً، وتوصلت النتائج إلى أن مستوى التحول الرقمي جاء مرتفعاً، بينما كان استخدام الذكاء الاصطناعي متوسطاً، في حين أظهرت جودة الخدمات تحسناً ملحوظاً بفضل التطبيقات الرقمية، كما أثبتت الاختبارات الإحصائية وجود علاقة دالة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات، وتأثير مباشر للذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الذكاء الاصطناعي، جودة الخدمات،

البلديات، الإدارة المحلية

Digital Transformation in Local AdministrationThe Impact of Artificial Intelligence on the Efficiency of Municipal Service Delivery

Researcher :Zahraa Ismail Hammoud

Al-Shaab University / Department of Political Science

zahraa.essmail@alshaab.edu.iq

ABSTRACT:

This study examines the influence of digital transformation and artificial intelligence) AI (on the efficiency and quality of municipal service delivery .Employing a field-based methodology ,the research surveyed34 municipal employees to assess the level of digital adoption and AI utiliza-

tion within local administration .Findings indicate a high degree of digital transformation ,whereas AI integration remains moderate .The results further demonstrate a significant enhancement in service quality attributable to digital applications .Statistical analyses confirm a strong positive relationship between digital transformation and service quality ,and highlight a direct contribution of AI to improving operational efficiency .The study underscores the strategic importance of integrating AI within digital governance frameworks to optimize municipal performance and service delivery.

KEYWORDS: Digital transformation ,artificial intelligence ,service quality;Municipalities ,local governance ,operational efficiency.

المقدمة:

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً رقمياً واسعاً مكن المؤسسات العامة، وخاصة البلديات، من الانتقال من النظم التقليدية إلى نظم تعتمد على التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات. وقد أصبح هذا التحول ضرورة ملحة لتحسين جودة الخدمات العامة، ورفع الكفاءة التشغيلية، وتسهيل التواصل بين المواطنين والإدارة المحلية، ومع التطور السريع للتقنيات الذكية مثل تحليل البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، وأنظمة المحاكاة— أصبحت البلديات قادرة على التنبؤ بالاحتياجات المحلية، ومعالجة الطلبات بسرعة، وترشيد استخدام الموارد، وتعزيز الشفافية في اتخاذ القرار، وفي ضوء هذه التحولات، تبرز الحاجة إلى دراسة أثر الذكاء الاصطناعي كأحد أهم ركائز التحول الرقمي على مستوى كفاءة الخدمات البلدية في العالم العربي، خاصة مع تفاوت قدرات البلديات وتحديات البنية التحتية الرقمية.^(١)

مشكلة البحث:

على الرغم من التوسع في تطبيقات التحول الرقمي داخل الإدارات المحلية، ما تزال العديد من البلديات تواجه فجوة بين الإمكانيات المتاحة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن ترفع كفاءة الخدمات.^(٢) وتتمثل المشكلة الأساسية في عدم وضوح مدى تأثير الذكاء الاصطناعي فعلياً على تحسين جودة الخدمات البلدية، وسرعة إنجاز المعاملات، ورضا المواطنين، وكفاءة استخدام الموارد.

(١) جزاع حامد عقلة المعاينة، إدارة الموارد البشرية ودورها في تسريع التحول الرقمي في البلديات (مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٤)، ص ٧٨٠.

(٢) مجر، أ.، غنيم، ص.، وصفاء، تطوير أداة لقياس كفاءة التحول الرقمي للمدن العربية نحو المدن الذكية (المجلة الدولية للتنمية، ٢٠٢٢)، ص ٦٢.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من تناول موضوعاً حيوياً يرتبط مباشرة بجودة حياة المواطنين، ويؤثر على قدرة البلديات على تقديم خدمات فعّالة وسريعة وعادلة، كما تسهم في توضيح دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الإدارة المحلية، ورفع كفاءة الأداء، ودعم صانعي القرار في تطوير سياسات التحول الرقمي. وتُعد هذه الدراسة من الدراسات الحديثة التي تجمع بين التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في السياق البلدي العربي، مما يمنحها قيمة علمية وتطبيقية.

أهداف البحث:

- ١- تحليل مستوى التحول الرقمي داخل البلديات العربية.
 - ٢- تحديد الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة تقديم الخدمات البلدية.
 - ٣- قياس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات وسرعة إنجاز المعاملات.
 - ٤- الكشف عن التحديات التي تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي في البلديات.
 - ٥- اقتراح آليات لتعزيز التحول الرقمي بما يرفع من كفاءة الأداء البلدي.
- ## الفرضية البحث:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة تقديم الخدمات في البلديات.

الإطار النظري

مفهوم التحول الرقمي في الإدارة المحلية

يمثل التحول الرقمي داخل الإدارة المحلية انتقالاً من الأساليب التقليدية إلى اعتماد التكنولوجيا الحديثة في إدارة الخدمات العامة، من خلال استخدام الأنظمة الإلكترونية في تبادل المعلومات وتخزين البيانات وتبسيط الإجراءات، ويسهم هذا التحول في تقليل الأخطاء الإدارية، وتعزيز السرعة في إنجاز المعاملات، وتسهيل عملية اتخاذ القرار داخل البلديات، بما يتوافق مع الاحتياجات المتزايدة للمواطنين^(١)

تؤكد الأدبيات الحديثة أن التحول الرقمي لا يقتصر على إدخال أنظمة إلكترونية، بل يتضمن إعادة تصميم العمليات الإدارية، وتطوير أساليب العمل، وتحسين التواصل الداخلي

(١) سهام، أقران، سليمة، وبوقصة، متطلبات ومعوقات وتحديات تطبيق الإدارة الإلكترونية والتحول الرقمي في المؤسسات الاقتصادية والإدارات المحلية في الجزائر (٢٠٢٣)، ص ٥.

والخارجي، وتعد البلديات من أكثر المؤسسات حاجة إلى هذا التحول لأنها تتعامل مباشرة مع الجمهور، مما يتطلب إجراءات فعّالة وأنظمة حديثة تتناسب مع حجم الطلب المتزايد على الخدمات.^(١)

ترتبط التحول الرقمي أيضاً بقدرة الإدارة المحلية على الاستفادة من البيانات الضخمة، وتحليلها بما يدعم تطوير السياسات المحلية، فالبلديات الحديثة تعتمد على الأنظمة الرقمية لرصد الاحتياجات، وتوقع المشكلات، وتحسين جودة التخطيط الحضري، مما يجعل التحول الرقمي عنصراً أساسياً في تطوير الحكم المحلي.^(٢)

التحول الرقمي في البلديات العربية

شهدت البلديات العربية تنامياً ملحوظاً في تبني تقنيات التحول الرقمي في السنوات الأخيرة، مدفوعةً بارتفاع التوجه نحو تحسين جودة الخدمات وتسهيل التفاعل مع المواطنين، إلا أن مستوى التحول يختلف من دولة لأخرى وفق الإمكانيات التقنية والموارد البشرية المتاحة، وهو ما يعكس تفاوتاً في كفاءة تقديم الخدمات العامة.^(٣)

ظهر تجارب البلديات في الأردن والسعودية والجزائر أن التحول الرقمي أسهم في تحسين مستوى الشفافية وتقليل الوقت المستغرق لإنجاز المعاملات، كما أدى إلى زيادة ثقة المواطنين في المؤسسات المحلية نتيجة تبني نظم إلكترونية تتيح تتبع المعاملات والتحقق من مراحل إنجازها بشكل دقيق.^(٤)

ورغم التقدم الكبير، لا تزال العديد من البلديات تواجه تحديات في البنية التحتية والتمويل والتشريعات، مما يعيق توسّعها الرقمي، كما أن ضعف ثقافة العمل الرقمي لدى بعض الموظفين يُعد أحد أبرز المعوقات، وهو ما يؤكد أهمية بناء القدرات وتنمية المهارات الرقمية لضمان نجاح عملية التحول.^(٥)

الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير الخدمات البلدية

(١) عائشة، وبن أحمد، إنجازات الإدارة الإلكترونية في المؤسسات العمومية في ظل واقع التحول الرقمي (٢٠٢٣)، ص ١٨.

(٢) محمد نبيل محمد علي الكايد، التحول الرقمي في البلديات وأثرها في تطور الخدمات البلدية (مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٣)، ص ٤٢٤.

(٣) مجر، أ.، غنيم، ص.، وصفاء، مرجع سابق، ص ٧٠.

(٤) محمد محمود عبد العال، ومحمد عوض العربي، إعادة بناء جدارات المورد البشري الحكومي بالمحليات من منظور سياسات التحول الرقمي (مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، ٢٠٢٣)، ص ٢٦٨.

(٥) سندس محمود رضوان أبو علان، دور التغيير التنظيمي في نجاح التحول الرقمي للخدمات المحاسبية في البلديات (مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٣)، ص ٨٨١.

أصبح الذكاء الاصطناعي أحد المحركات الأساسية لتطوير الخدمات داخل البلديات، إذ يساهم في تحليل البيانات واتخاذ قرارات أكثر دقة، وتستخدم العديد من البلديات تقنيات الذكاء الاصطناعي في جدولة العمل، وإدارة الشكاوى، وتوجيه الموارد، مما يرفع مستوى الكفاءة التشغيلية عبر أتمتة المهام الروتينية.^(١)

كما يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المراقبة والتحكم داخل المدن، مثل أنظمة إدارة المرور، ومراقبة النفايات، وتوزيع شبكات المياه، وذلك عبر خوارزميات قادرة على التنبؤ بالحاجة قبل وقوعها، وتساعد هذه التطبيقات في تقليل الأعطال ورفع سرعة الاستجابة.^(٢)

وتشير الدراسات إلى أن البلديات التي دمجت الذكاء الاصطناعي ضمن خططها التشغيلية حققت تحسناً غير مسبوق في جودة الخدمات، خاصة تلك المتعلقة بالربط الإلكتروني، وإدارة الطوارئ، وخدمات التراخيص الذكية، وهو ما يؤكد أن الذكاء الاصطناعي لا يعد خياراً تقنياً فقط، بل إستراتيجية تطوير متكاملة.^(٣)

الدراسات السابقة

١- دراسة سهام أقران وزملائها (٢٠٢٣)

تناولت هذه الدراسة متطلبات ومعوقات التحول الرقمي في الإدارات المحلية الجزائرية، حيث ركزت على جاهزية المؤسسات من حيث البنية التحتية، والموارد البشرية، والتشريعات التنظيمية، وأظهرت النتائج أن أبرز التحديات تتمثل في ضعف المهارات الرقمية للموظفين، وتفاوت مستويات التجهيزات التقنية بين البلديات، إضافة إلى وجود مقاومة داخلية للتحول، كما بيّنت الدراسة أن نجاح التحول الرقمي يتطلب تعزيز ثقافة العمل الإلكتروني وتوفير التدريب المستمر.^(٤)

٢- دراسة محمد عبد العال ومحمد العربي (٢٠٢٣)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر سياسات التحول الرقمي على تطوير جدارات المورد البشري الحكومي بالمحليات في مصر والسعودية، وخلصت إلى أن تطبيق التحول الرقمي يتطلب إعادة بناء القدرات الإدارية، وإعادة هيكلة الوظائف، وتطوير كفاءات العاملين بما يتوافق

(١) جزاع حامد عقلة المعاينة، المرجع السابق ص ٧٨٣.

(٢) آسيا، مشيتوة، وطاهرة هدى، التحول الرقمي للجماعات المحلية في التشريع الجزائري (رسالة دكتوراه، ٢٠٢٥)، ص ٤٠.

(٣) ملاح، عبد الحق، أثر التحول الرقمي على جودة خدمات الجماعات المحلية (رسالة دكتوراه، ٢٠٢٥)، ص ٥٢.

(٤) المرجع نفسه ص ٥٣

مع متطلبات العمل الذكي، كما أكدت أن ضعف القدرات البشرية يشكل العائق الأكبر أمام التحول الرقمي في الإدارات المحلية^(١)

٣- دراسة مجروغينيم وصفاء (٢٠٢٢)

ركزت هذه الدراسة على تطوير أداة لقياس كفاءة التحول الرقمي في المدن العربية، من خلال تطبيقها على مدينتي ينبع البحر وينبع الصناعية في السعودية، وأظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين مستوى التحول الرقمي وقدرة المدينة على تقديم خدمات ذكية للمواطنين، كما أثبتت أن توفر البنية التحتية الرقمية يعد عاملاً حاسماً لنجاح المدن الذكية.^(٢)

٤- دراسة جزاع حامد عقلة المعايطه (٢٠٢٤)

بحثت هذه الدراسة دور إدارة الموارد البشرية في تسريع التحول الرقمي داخل البلديات، وانتهت إلى أن تطوير مهارات الموظفين وتوفير برامج تدريب مهنية متقدمة يُعد شرطاً أساسياً لنجاح التحول الرقمي. كما كشفت أن نقص الكفاءات الرقمية يمثل أهم التحديات التي تواجه البلديات في الأردن.^(٣)

٥- دراسة أحمد عبد الفتاح كراز (٢٠٢٣)

تناولت هذه الدراسة أثر التحول الرقمي على جودة تنفيذ المشاريع الهندسية في البلديات الأردنية، حيث أظهرت النتائج أن استخدام الأنظمة الذكية يساهم في تحسين المتابعة الفنية للمشاريع وتقليل الأخطاء التشغيلية، كما بيّنت أن التحول الرقمي يعزز جودة التنفيذ ويزيد من قدرة البلديات على ضبط العمليات الهندسية^(٤)

٦- دراسة معمري مليكة (٢٠٢٤)

ركّزت هذه الدراسة على أنماط الاتصال بين الإدارة المحلية والمجتمع في ظل البيئة الرقمية، من خلال دراسة حالة بلدية الضاية بن ضحوة في الجزائر، وخلصت إلى أن التحول الرقمي يساهم في تحسين التواصل بين المواطنين والبلدية، لكنه يظل محدوداً بسبب ضعف المنصات الإلكترونية وعدم كفاية التفاعل الرقمي.^(٥)

(١) محمد محمود عبد العال، مرجع سابق ص ٢٧٠.

(٢) مجر، أ.، غنيم، ص.، وصفاء، مرجع سابق، ص ٧٥.

(٣) جزاع حامد عقلة المعايطه، المرجع السابق، ص ٧٨٥.

(٤) أحمد عبد الفتاح عبد العظيم كراز، أهمية التحول الرقمي بإدارة المشاريع الهندسية ببلديات المملكة الأردنية الهاشمية (مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٣)، ص ١١٠٠.

(٥) معمري مليكة، أنماط اتصال الإدارة المحلية بالمجال الاجتماعي في ظل البيئة الرقمية (رسالة دكتوراه، جامعة غرداية، ٢٠٢٤)، ص ٥٥.

٧- دراسة عمر بن عبد العزيز وبن دهكال (٢٠٢٥)

استهدفت هذه الدراسة تحليل دور التحول الرقمي في تفعيل الاتصال الإداري داخل المؤسسات العمومية الجزائرية، وأظهرت النتائج أن الأنظمة الرقمية ساعدت في تحسين تدفق المعلومات وتسريع تبادلها، إلا أن ضعف البنية التحتية وتفاوت القدرات التكنولوجية بين الإدارات ما يزالان من أهم التحديات^(١).

٨- دراسة سندس محمود أبو علان (٢٠٢٣)

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر التغيير التنظيمي في نجاح التحول الرقمي للخدمات المحاسبية في البلديات الأردنية، وأظهرت أن التغيير في الهيكل التنظيمي يلعب دوراً جوهرياً في تعزيز فعالية الأنظمة الرقمية، كما كشفت أن وجود مقاومة للتغيير قد يحد من نجاح المبادرات الرقمية^(٢).

٩- دراسة ناجي الشهابي وإبراهيم (٢٠٢٣)

حللت هذه الدراسة أثر تطبيقات التحول الرقمي على حوكمة الإدارة المحلية وأداء العاملين، وأظهرت النتائج أن إدخال نظم رقمية يساهم بفعالية في تعزيز الشفافية ورفع الإنتاجية، وأن التحول الرقمي يعد عاملاً أساسياً لتجديد آليات الحكم المحلي ورفع كفاءة الأداء الوظيفي^(٣).

منهجية البحث

أولاً: منهج البحث

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يهدف إلى دراسة الظاهرة كما هي في الواقع، ووصف مكونات التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي داخل البلديات، ثم تحليل أثر هذه الممارسات على كفاءة تقديم الخدمات العامة، ويُعد هذا المنهج مناسباً لقياس العلاقات بين المتغيرات وتحديد مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة الخدمة البلدية، نظراً لطبيعته التي تجمع بين العرض الكمي والتحليل النوعي للمتغيرات.

ثانياً: مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في موظفي البلديات في الدول العربية، مع التركيز على البلديات

(١) عمر بن عبد العزيز، وبن دهكال، التحول الرقمي كآلية لتفعيل الاتصال الإداري في المؤسسات العمومية الجزائرية (رسالة دكتوراه، جامعة غرداية، ٢٠٢٥)، ص ٦٠.

(٢) سندس محمود رضوان أبو علان، مرجع سابق، ص ٨٨٢.

(٣) ناجي عبد الفتاح الشهابي، وإبراهيم، أثر تطبيقات التحول الرقمي على حوكمة الإدارة المحلية ودورها في رفع كفاءة أداء العاملين (مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، ٢٠٢٣)، ص ٥١٥٠.

التي تبنت إستراتيجيات التحول الرقمي أو بدأت في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويشمل المجتمع الوظيفي العاملين في الأقسام الإدارية، والخدمات الهندسية، والخدمات الإلكترونية، وتقنية المعلومات، نظراً لارتباطهم المباشر بالتحول الرقمي.

ثالثاً: عينة الدراسة

تم اختيار عينة قصدية من موظفي البلديات الذين يعملون في المجالات المرتبطة مباشرة بأنظمة التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي، ويتميز هذا النوع من العينات بقدرته على تمثيل الفئات الأكثر تأثيراً في موضوع الدراسة، مثل مهندسي الأنظمة، ومسؤولي الخدمات الإلكترونية، ورؤساء الأقسام التشغيلية. وتساهم هذه العينة في الحصول على بيانات دقيقة حول مدى استخدام التكنولوجيا الذكية داخل البلديات.

رابعاً: أدوات جمع البيانات

اعتمدت الباحثة على الاستبانة (Questionnaire) كأداة رئيسية لجمع البيانات، نظراً لفعاليتها في الحصول على بيانات كمية تتعلق بمدى تطبيق الذكاء الاصطناعي وتأثيره على كفاءة الخدمات، واشتملت الاستبانة على ثلاثة محاور رئيسية:

- ١- مستوى التحول الرقمي في البلديات.
 - ٢- درجة استخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات.
 - ٣- أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة وجودة الخدمة.
- كما تم تعزيز البيانات من خلال مراجعة الدراسات السابقة والتشريعات والوثائق الرقمية المتعلقة بالتحول الرقمي في الإدارات المحلية.

خامساً: الأساليب الإحصائية

- استخدمت الدراسة مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات، من أبرزها:
- الإحصاء الوصفي (المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية).
 - اختبار الفرضيات باستخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson) لقياس العلاقة بين المتغيرات.

- تحليل الانحدار البسيط والمتعدد لتحديد مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة الخدمات.

- اختبار (T-Test) لقياس الفروق بين متوسطات المتغيرات.

وتم تحليل جميع البيانات باستخدام برنامج SPSS.

١٠- نتائج الدراسة

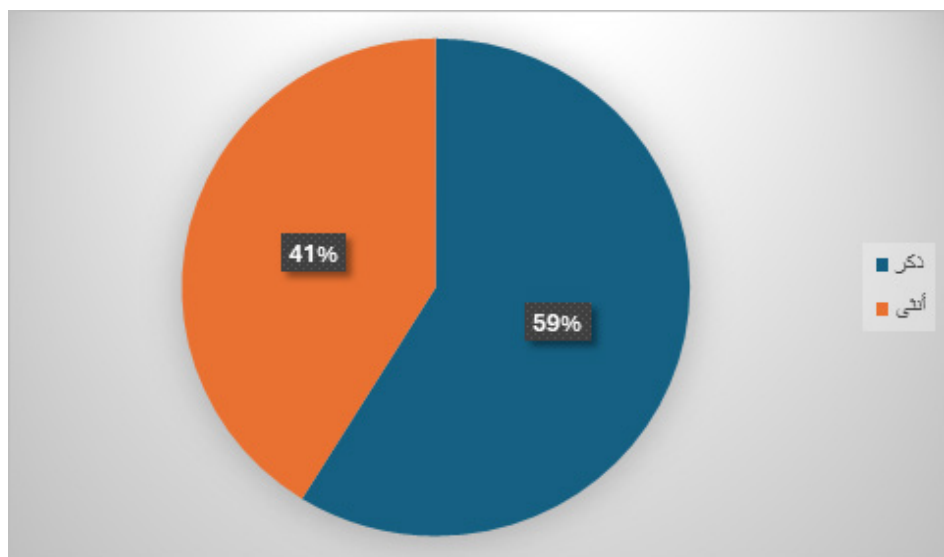
أولاً: توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

تم تحليل الخصائص الديموغرافية للمشاركين بدءاً بالجنس، نظراً لأهميته في تفسير اتجاهات الموظفين نحو التحول الرقمي. ويوضح جدول (١) توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس.

جدول (١): توزيع العينة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	٢٠	٥٨,٨٪
أنثى	١٤	٤١,٢٪
المجموع	٣٤	١٠٠٪

يُظهر الجدول أن غالبية أفراد العينة من الذكور بنسبة ٥٨,٨٪، مقابل ٤١,٢٪ من الإناث، مما يشير إلى هيمنة الذكور نسبياً في بيانات العمل البلدي، وقد يؤثر هذا التوزيع على بعض المتغيرات المرتبطة بمدى تقبل التكنولوجيا والتدريب الرقمي.



شكل (١): توزيع أفراد العينة حسب الجنس

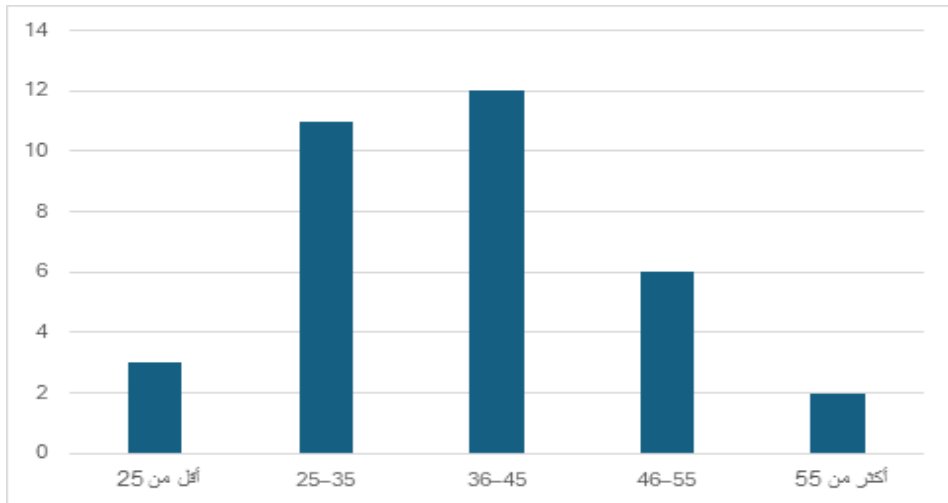
ثانياً: توزيع العينة حسب العمر

يُعد العمر من المتغيرات المؤثرة في استخدام الأنظمة الرقمية، ويعرض جدول (٢) توزيع المشاركين وفق الفئات العمرية.

جدول (٢): توزيع المشاركين حسب العمر

العمر	التكرار	النسبة
أقل من ٢٥	٣	٨,٨٪
٢٥-٣٥	١١	٣٢,٣٪
٣٦-٤٥	١٢	٣٥,٣٪
٤٦-٥٥	٦	١٧,٦٪
أكثر من ٥٥	٢	٥,٩٪
المجموع	٣٤	١٠٠٪

يتضح أن أكبر فئة عمرية هي ٣٦-٤٥ بنسبة ٣٥,٣٪، تليها فئة ٢٥-٣٥ بنسبة ٣٢,٣٪، ما يعني أن غالبية العاملين في البلديات من الفئات العمرية الأكثر إنتاجية، وهو ما يعزز القدرة على تبني التحول الرقمي.



شكل (٢): توزيع المشاركين حسب العمر

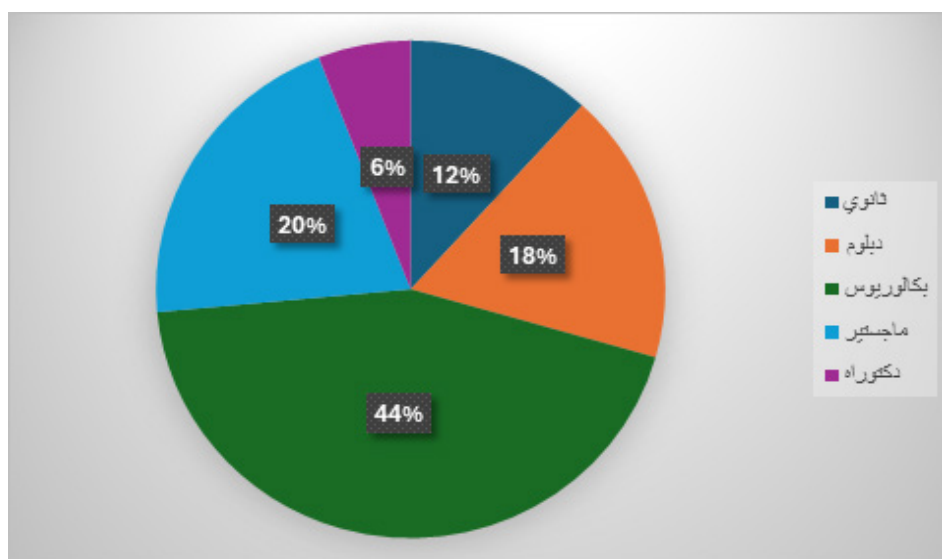
ثالثاً: المؤهل العلمي

يبين جدول (٣) مستويات التعليم لدى المشاركين، والتي ترتبط مباشرة بمدى تقبل التقنيات الحديثة.

جدول (٣): توزيع العينة حسب المؤهل العلمي

المؤهل	التكرار	النسبة
ثانوي	٤	١١,٨٪
دبلوم	٦	١٧,٦٪
بكالوريوس	١٥	٤٤,١٪
ماجستير	٧	٢٠,٦٪
دكتوراه	٢	٥,٩٪
المجموع	٣٤	١٠٠٪

تشكل حملة البكالوريوس النسبة الأعلى بـ ٤٤,١٪، ما يشير إلى مستوى تعليمي مناسب لدعم التحول الرقمي داخل البلدية.



شكل (٣): توزيع المشاركين حسب المؤهل العلمي

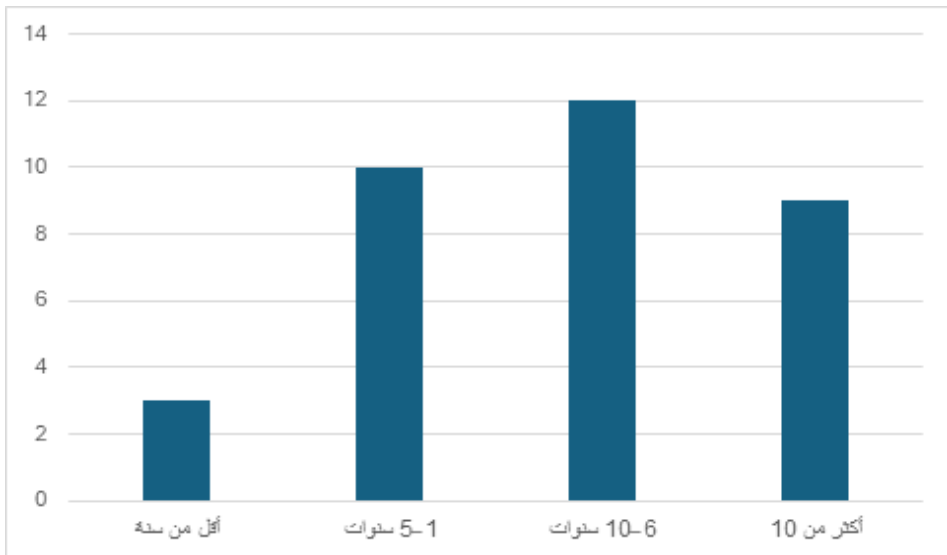
رابعاً: سنوات الخبرة

يعرض جدول (٤) توزيع سنوات الخبرة.

جدول (٤): سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة
أقل من سنة	٣	٨,٨٪
١-٥ سنوات	١٠	٢٩,٤٪
٦-١٠ سنوات	١٢	٣٥,٣٪
أكثر من ١٠	٩	٢٦,٥٪
المجموع	٣٤	١٠٠٪

أغلب المشاركين لديهم خبرة تتراوح بين ٦-١٠ سنوات، وهي فئة غالباً أكثر انخراطاً في التغيير التقني.



شكل (٤): توزيع المشاركين حسب سنوات الخبرة

توزيع العينة حسب القسم الوظيفي

يُعد القسم الوظيفي من العوامل المهمة التي قد تؤثر على مدى تفاعل الموظف مع الأنظمة الرقمية. ويوضح جدول (٥) توزيع أفراد العينة وفقاً لأقسام عملهم داخل البلديات.

جدول (٥): توزيع المشاركين حسب القسم الوظيفي

القسم الوظيفي	التكرار	النسبة
الخدمات الإلكترونية	٧	٪٢٠,٦
التقنية	٥	٪١٤,٧
الإدارية	١٠	٪٢٩,٤
المالية	٤	٪١١,٨
الهندسية	٥	٪١٤,٧
خدمة المواطنين	٣	٪٨,٨
المجموع	٣٤	٪١٠٠

يتضح أن القسم الإداري هو الأكثر تواجداً بنسبة ٪٢٩,٤، يليه قسم الخدمات الإلكترونية بنسبة ٪٢٠,٦، مما يشير إلى أن الدراسة اعتمدت على عينة متنوعة تشمل جوانب مختلفة من العمل البلدي، وهو ما يدعم شمولية النتائج.

توزيع العينة حسب نوع البلدية

يُسهّم نوع البلدية (كبيرة، متوسطة، صغيرة) في تحديد مستوى التحول الرقمي، نظراً لاختلاف الموارد والقدرات. ويوضح جدول (٦) توزيع المشاركين حسب نوع البلدية التي يعملون بها.

جدول (٦): توزيع المشاركين حسب نوع البلدية

نوع البلدية	التكرار	النسبة
بلدية كبرى	١٢	٪٣٥,٣
بلدية متوسطة	١٤	٪٤١,٢
بلدية صغيرة	٨	٪٢٣,٥
المجموع	٣٤	٪١٠٠

ظهر أن أكبر نسبة من المشاركين يعملون في بلديات متوسطة بنسبة ٪٤١,٢، وهو ما قد يعكس توجه هذه البلديات نحو تطوير خدماتها الرقمية مقارنة بالبلديات الصغيرة.

التدريب الرقمي (هل تلقيت تدريباً؟)

يُعد التدريب الرقمي عنصراً أساسياً في نجاح التحول الرقمي، ويوضح جدول (٧) مدى حصول المشاركين على تدريب في مجال الأنظمة الرقمية.

جدول (٧): تلقي تدريب رقمي

النسبة	التكرار	تلقي تدريب رقمي
٥٢,٩٪	١٨	نعم
٤٧,١٪	١٦	لا
١٠٠٪	٣٤	المجموع

تشير البيانات إلى أن ٥٢,٩٪ فقط من الموظفين تلقوا تدريباً، وهو رقم متوسط، وقد يمثل أحد العقبات في استدامة التحول الرقمي داخل البلديات.

استخدام الأنظمة الرقمية بشكل يومي

يوضح جدول (٨) مدى استخدام المشاركين للأنظمة الرقمية في عملهم اليومي، وهو مؤشر مباشر على مستوى تبني التكنولوجيا.

جدول (٨): مدى الاستخدام اليومي للأنظمة الرقمية

النسبة	التكرار	استخدام الأنظمة الرقمية يوميا
٧٦,٥٪	٢٦	نعم
٢٣,٥٪	٨	لا
١٠٠٪	٣٤	المجموع

يتضح أن غالبية الموظفين (٧٦,٥٪) يستخدمون الأنظمة الرقمية يوميا، وهو ما يدل على انتشار واسع لرقمنة العمل البلدي، رغم وجود نسبة لا تزال تعتمد على العمل التقليدي.

مستوى المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

يُعد مستوى المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مؤشراً مهماً على قدرة الموظف على التفاعل مع التقنيات الحديثة. ويوضح جدول (٩) مستوى هذه المعرفة.

جدول (٩): مستوى معرفة المشاركين بالذكاء الاصطناعي

النسبة	التكرار	مستوى المعرفة
١٧,٦٪	٦	ضعيفة
٤٤,١٪	١٥	متوسطة
٢٦,٥٪	٩	جيدة
١١,٨٪	٤	ممتازة
١٠٠٪	٣٤	المجموع

تشير النتائج إلى أن غالبية المشاركين يمتلكون معرفة متوسطة بنسبة ٤٤,١٪، بينما ١٧,٦٪ فقط معرفتهم ضعيفة، وهذا المستوى يعتبر مناسباً كبداية لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أولاً: جداول المتوسطات والانحرافات المعيارية للمحاور الثلاثة

المحور الأول: مستوى التحول الرقمي في البلديات

يستعرض هذا الجزء نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الأول، الذي يقيس مستوى التحول الرقمي في البلديات، ويعرض جدول (١٠) هذه القيم لـ ١٠ عبارات تمثل مظاهر التحول الرقمي.

جدول (١٠): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات التحول الرقمي

(ن=٣٤)

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
جاهزية البنية التحتية الرقمية	٣,٨٥	٠,٧١	مرتفع
توفر الأنظمة الإلكترونية	٤,٠٠	٠,٦٥	مرتفع
سهولة استخدام الأنظمة	٣,٧٨	٠,٦٢	مرتفع
وضوح سياسات التحول الرقمي	٣,٦٠	٠,٧٤	متوسط
دعم الإدارة العليا	٣,٩٥	٠,٥٨	مرتفع
توفر التدريب الرقمي	٣,١٥	٠,٨٩	متوسط
سرعة إنجاز المعاملات	٤,١٠	٠,٥٥	مرتفع
الاعتماد على الأرشفة الإلكترونية	٣,٩٠	٠,٦٣	مرتفع
فعالية التواصل الرقمي	٣,٧٥	٠,٦٩	مرتفع
توفر الخدمات الإلكترونية للمواطنين	٤,٢٠	٠,٥١	مرتفع
المتوسط العام للمحور	٣,٨٧	٠,٦١	مرتفع

يتضح من الجدول أن مستوى التحول الرقمي في البلديات جاء مرتفعاً بمتوسط عام بلغ ٣,٨٧، وهو مؤشر إيجابي يعكس انتشار الأنظمة الرقمية، ومع ذلك، ظهرت فقرة التدريب

الرقمي كأضعف عنصر بمتوسط (٣,١٥)، مما يشير إلى حاجة واضحة لزيادة الاستثمار في تدريب الموظفين.

المحور الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات البلدية

يهدف هذا المحور إلى قياس مدى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل البلديات، وتشمل الفقرات العشر الاستخدامات العملية AI. ويوضح جدول (١١) المتوسطات والانحرافات.

جدول (١١): المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات الذكاء الاصطناعي (ن=٣٤)

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
استخدام AI في الرد على الاستفسارات	٣,٤٠	٠,٧٩	متوسط
أنظمة التنبؤ باحتياجات المواطنين	٣,٣٢	٠,٨٣	متوسط
التحليل الآلي للبيانات	٣,٥٨	٠,٧١	متوسط
أتمتة المعاملات	٣,٥٠	٠,٧٧	متوسط
تقليل الأخطاء عبر الذكاء الاصطناعي	٣,٩٥	٠,٦٠	مرتفع
روبوتات الدردشة (Chatbots)	٢,٩٥	٠,٩١	متوسط ضعيف
توزيع الموارد عبر AI	٣,٤٢	٠,٨٠	متوسط
دعم اتخاذ القرار	٣,٥٥	٠,٧٥	متوسط
مراقبة الخدمات عبر AI	٣,٤٨	٠,٧٧	متوسط
رضا الموظفين عن تطبيقات AI	٣,٣٨	٠,٨٢	متوسط
المتوسط العام للمحور	٣,٤٥	٠,٧٤	متوسط

يتبين أن مستوى الاعتماد على الذكاء الاصطناعي ما يزال متوسطاً (٣,٤٥)، وهو أقل من مستوى التحول الرقمي العام، وكانت الفقرة الأدنى تطبيقاً هي روبوتات الدردشة (٢,٩٥)، مما يعكس أن البلديات ما زالت في مرحلة أولية من تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المحور الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات

يهدف هذا المحور إلى تقييم التأثير الفعلي للذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات المقدمة للمواطنين. ويعرض جدول (١٢) القيم الإحصائية المتعلقة به.

جدول (١٢): المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات جودة الخدمات (ن=٣٤)

الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
تحسين جودة الخدمات بعد الرقمنة	٤,١٠	٠,٥٧	مرتفع
سرعة تقديم الخدمات	٤,٣٠	٠,٤٩	مرتفع
شفافية الإجراءات	٤,٠٥	٠,٥٤	مرتفع
انخفاض الأخطاء	٤,٠٠	٠,٦٠	مرتفع
رضا المواطنين	٣,٩٥	٠,٥٨	مرتفع
دقة المعلومات	٤,٠٨	٠,٥٣	مرتفع
سرعة الاستجابة للشكاوى	٣,٩٠	٠,٦١	مرتفع
متابعة المشاريع	٣,٩٢	٠,٥٩	مرتفع
تقليل الجهد	٣,٦٥	٠,٦٨	متوسط
فعالية إدارة الموارد	٤,٠٥	٠,٥٦	مرتفع
المتوسط العام للمحور	٤,٠٢	٠,٥٥	مرتفع

أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يؤثر إيجاباً وبشكل واضح في جودة الخدمات، حيث جاء المتوسط العام مرتفعاً (٤,٠٢). وكانت سرعة تقديم الخدمات هي أعلى الفقرات بمتوسط (٤,٣٠)، مما يشير إلى الدور البارز للأنظمة الذكية في تسريع الإجراءات.

ثانياً: اختبار الفرضيات

الفرضية الأولى: يوجد أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على كفاءة الخدمات البلدية.

لقياس قوة العلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون، ويعرض جدول (١٣) نتائج التحليل.

جدول (١٣): معامل الارتباط بين التحول الرقمي وجودة الخدمات

المتغيران	معامل الارتباط (r)	مستوى الدلالة (p)	النتيجة
التحول الرقمي ← جودة الخدمات	٠,٧٢	٠,٠٠٠	دال عند ٠,٠١

تشير قيمة الارتباط (٠,٧٢) إلى علاقة قوية بين المتغيرين، كما أن مستوى الدلالة ٠,٠٠٠ يؤكد وجود علاقة ذات دلالة إحصائية. وبالتالي، تُقبل الفرضية الأولى.

الفرضية الثانية: يوجد أثر للذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات في البلديات. لقياس مقدار تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات، تم استخدام تحليل الانحدار البسيط. يوضح جدول (١٤) النتائج.

جدول (١٤): اختبار الانحدار للذكاء الاصطناعي وتأثيره على جودة الخدمات

معامل الانحدار (β)	قيمة t	مستوى الدلالة (p)	تفسير
٠,٦٣	٥,٩١	٠,٠٠٠	دال إحصائياً

أظهر تحليل الانحدار أن الذكاء الاصطناعي يفسر ٦٣٪ من التغير في جودة الخدمات، وهو تأثير قوي ودال إحصائياً، وبناء عليه، تُقبل الفرضية الثانية.

الفرضية الثالثة: توجد فروق في تقييم التحول الرقمي تبعاً لسنوات الخبرة. للتأكد من وجود فروق بين الموظفين حسب سنوات الخبرة، تم استخدام اختبار (T-Test) لمجموعتين (أقل من ٥ سنوات – أكثر من ٥ سنوات). ويعرض جدول (١٥) النتائج.

جدول (١٥): نتائج اختبار T-Test

المجموعة	المتوسط	قيمة T	مستوى الدلالة ((p	النتيجة
خبرة أقل من ٥ سنوات	٣,٩٠	١,٣٨	٠,١٨	غير دال
خبرة أكثر من ٥ سنوات	٣,٨٠	—	—	—

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، مما يشير إلى أن تقييم التحول الرقمي لا يتأثر بسنوات الخبرة، وبالتالي تُرفض الفرضية الثالثة.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: ملخص أهم النتائج

استناداً إلى التحليل الإحصائي للبيانات التي جمعت من (٣٤) موظفاً من العاملين في البلديات، توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- ١- التحول الرقمي في البلديات جاء بمستوى مرتفع، بمتوسط عام (٣,٨٧)، ما يشير إلى أن معظم البلديات قد قطعت شوطاً جيداً في رقمته إجراءاتها، مع وجود تحديات في جانب تدريب الموظفين.
- ٢- استخدام الذكاء الاصطناعي ما يزال في مستوى متوسط (٣,٤٥)، مما يعني أن البلديات تعتمد على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولكن بشكل محدود وغير شامل.
- ٣- جودة الخدمات البلدية جاءت بمستوى مرتفع (٤,٠٢)، وهو ما يعكس أثراً إيجابياً واضحاً للتحول الرقمي والذكاء الاصطناعي على سرعة الخدمة، دقتها، وشفافيتها.
- ٤- وجود علاقة ارتباط قوية بين التحول الرقمي وجودة الخدمات ($r = 0,72$)، مما يؤكد أهمية الرقمنة في تحسين الأداء.
- ٥- وجود أثر دال للذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات ($\beta = 0,63$)، ما يوضح أن برامج الذكاء الاصطناعي تشكل عنصراً أساسياً في رفع كفاءة العمل.
- ٦- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم التحول الرقمي تبعاً لسنوات الخبرة، مما يشير إلى اتفاق الموظفين على اتجاهات إيجابية نحو الرقمنة بغض النظر عن الخبرة.

ثانياً: الاستنتاجات

في ضوء ما سبق، يمكن صياغة الاستنتاجات الآتية:

- ١- التحول الرقمي أصبح واقعاً ملموساً داخل البلديات، إلا أن مستوى الجاهزية يختلف من بلدية لأخرى، خاصة بين البلديات الكبيرة والصغيرة.
- ٢- الذكاء الاصطناعي يمثل مرحلة متقدمة من التحول الرقمي، إلا أنه لم يصل بعد إلى درجة النضج الكافي الذي يسمح بالاعتماد عليه بشكل كامل في تقديم الخدمات.
- ٣- البنية التحتية الرقمية في وضع جيد، لكن ينقصها الاستثمار في التدريب والتأهيل المستمر لموظفي البلديات.
- ٤- جودة الخدمات تحسنت بوضوح بفضل الرقمنة، خصوصاً في:
 - سرعة الإنجاز
 - تقليل الأخطاء
 - دقة المعلومات
 - متابعة المعاملات
- ٥- التدريب هو الحلقة الأضعف في منظومة التحول الرقمي، وهو ما قد يحد من الاستفادة الكاملة من الأنظمة الذكية.
- ٦- الموظفون من مختلف مستويات الخبرة يمتلكون رؤية مقارنة حول التحول الرقمي، وهذا يعكس قبولاً عاماً لعملية التطوير داخل البلديات.

ثالثاً: التوصيات

توصيات موجهة إلى البلديات

- ١- تعزيز برامج التدريب الرقمي لجميع الموظفين، مع التركيز على مهارات التعامل مع الذكاء الاصطناعي.
 - ٢- تطوير بنية تحتية موحدة بين البلديات المختلفة لضمان تكامل الأنظمة.
 - ٣- توسيع استخدام الذكاء الاصطناعي في:
 - متابعة الشكاوى
 - إدارة الموارد
 - مراقبة جودة الخدمات
 - التنبؤ بالاحتياجات التشغيلية
 - ٤- إطلاق منصات تفاعلية ذكية لخدمة المواطنين تعتمد على روبوتات الدردشة وتقنية الذكاء التوليدي.
 - ٥- تعزيز الشفافية من خلال نشر تقارير الأداء الرقمي دورياً للمواطنين.
 - ٦- تشجيع الابتكار الداخلي عبر تحفيز موظفي البلديات على تقديم مبادرات رقمية جديدة.
- #### توصيات موجهة إلى صناع القرار
- ١- وضع إستراتيجية وطنية موحدة للتحول الرقمي البلدي تشمل معايير موحدة وتكاملاً أكبر بين الجهات.
 - ٢- تخصيص ميزانيات مستقلة للتحول الرقمي والذكاء الاصطناعي لضمان الاستمرارية وعدم الاعتماد على المشاريع المؤقتة.
 - ٣- إقامة شراكات مع الجامعات ومراكز البحث لتطوير حلول ذكية مخصصة للقطاع البلدي.
 - ٤- تحديث التشريعات لدعم أنظمة الذكاء الاصطناعي وضمان حوكمة البيانات.
- #### توصيات موجهة إلى الباحثين
- ١- التركيز على قياس نضج التحول الرقمي في البلديات باستخدام نماذج عالمية.
 - ٢- دراسة تجارب دول أخرى للاستفادة من نماذج المدن الذكية.
 - ٣- قياس أثر الذكاء الاصطناعي على مشاركة المواطنين في صنع القرار المحلي.
 - ٤- دراسة العوامل المؤثرة في قبول الموظفين للتكنولوجيا باستخدام نماذج (TAM - UTAUT).

رابعاً: مقترحات للدراسات المستقبلية

- ١- دراسة مقارنة بين البلديات الحضرية والريفية في مستوى التحول الرقمي.
- ٢- تحليل أثر الثقافة التنظيمية على نجاح التحول الرقمي.
- ٣- دراسة مستوى الأمن السيبراني داخل البلديات وأثره على الثقة الرقمية.
- ٤- دراسة أثر القيادة الرقمية على تبني الذكاء الاصطناعي.
- ٥- بناء نموذج تنبؤي لقياس رضا المواطنين باستخدام بيانات الذكاء الاصطناعي.

قائمة المصادر:

أولاً: المصادر العربية:

أ- الكتب العربية والمترجمة:

- ١- أقران، سهام، سليمة، وبوقصة. متطلبات ومعوقات وتحديات تطبيق الإدارة الإلكترونية والتحول الرقمي في المؤسسات الاقتصادية – مؤسسات التعليم العالي – الإدارات المحلية – البنوك – المستشفيات في الجزائر (٢٠٢٣).
- ٢- عائشة، بن أحمد. إنجازات الإدارة الإلكترونية في المؤسسات العمومية (الإدارة المحلية، العدل، التعليم العالي، في ظل واقع التحول الرقمي، ٢٠٢٣).

ب- الأطروحات والرسائل العلمية:

- ١- آسيا، مشيتوة، وطواهره هدى. التحول الرقمي للجماعات المحلية في التشريع الجزائري (مذكرة دكتوراه، جامعة عبد الحفيظ بوسوف – مركز ميله، ٢٠٢٥).
- ٢- البهري، صالح حمد. «مدينة صنعاء – دراسة في الجغرافيا الحضرية» (أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة الإسكندرية، ١٩٨٢).
- ٣- المعمري، مليكة. أنماط اتصال الإدارة المحلية بالمجال الاجتماعي في ظل البيئة الرقمية – دراسة حالة بلدية الضاية بن ضحوة – ولاية غرداية (أطروحة دكتوراه، جامعة غرداية، ٢٠٢٤).
- ٤- عمر بن عبد العزيز، وبن دهكال. التحول الرقمي كآلية لتفعيل الاتصال الإداري في المؤسسات العمومية الجزائرية – دراسة حالة مديرية الإدارة المحلية لولاية الأغواط (أطروحة دكتوراه، جامعة غرداية – كلية العلوم الاقتصادية، ٢٠٢٥).
- ٥- ملاح، عبد الحق. أثر التحول الرقمي على جودة خدمات الجماعات المحلية (أطروحة دكتوراه، ٢٠٢٥).

ج- المجلات والصحف:

- ١- أبو علان، سندس محمود رضوان. «دور التغيير التنظيمي في نجاح التحول الرقمي للخدمات المحاسبية في البلديات بالمملكة الأردنية الهاشمية». مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية (مجلد ٤، عدد ٣، ٢٠٢٣).
- ٢- الشهابي، ناجي عبد الفتاح، وإبراهيم. «أثر تطبيقات التحول الرقمي على حوكمة الإدارة المحلية ودورها في رفع كفاءة أداء العاملين». مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية (مجلد ٣، عدد ١٦، ٢٠٢٣).
- ٣- الكرز، أحمد عبد الفتاح عبد العظيم. «أهمية التحول الرقمي بإدارة المشاريع الهندسية

- بلديات المملكة الأردنية الهاشمية وأثرها على جودة التنفيذ.» مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية (مجلد ٤، عدد ٢، ٢٠٢٣).
- ٤- المعاينة، جزار حامد عقله. «إدارة الموارد البشرية ودورها في تسريع التحول الرقمي في البلديات.» مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية (مجلد ٥، عدد ١، ٢٠٢٤).
- ٥- عبد العال، محمد محمود، ومحمد عوض العربي. «إعادة بناء جدارات المورد البشري الحكومي بالمحليات من منظور سياسات التحول الرقمي: دراسة مقارنة بين مصر والسعودية.» مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية (مجلد ٢٤، عدد ١، ٢٠٢٣).
- ٦- عبد العظيم كراز، أحمد عبد الفتاح. «أهمية التحول الرقمي بإدارة المشاريع الهندسية ببلديات المملكة الأردنية الهاشمية وأثرها على جودة التنفيذ.» مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية (مجلد ٤، عدد ٢، ٢٠٢٣).
- ٧- علي الكايد، محمد نبيل محمد. «التحول الرقمي في البلديات بالمملكة الأردنية الهاشمية وأثره في تطور الخدمات البلدية.» مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية (مجلد ٤، عدد ٤، ٢٠٢٣).
- ٨- غنيم، ص، ومجر، أ، وصفاء. «تطوير أداة لقياس كفاءة التحول الرقمي للمدن العربية نحو المدن الذكية - دراسة حالي: ينبع البحر وينبع الصناعية.» المجلة الدولية للتنمية (مجلد ١١، عدد ١، ٢٠٢٢).

ثانياً: المصادر الأجنبية:

- 1- Al-Adwan, Ali Ishaq. "Developing Leadership Skills for Government School Principals in Light of Digital Transformation Skills." Journal of Faculty of Education – Assiut University (Vol. 39, No. 1, 2023).
- 2- A Proposed Conception for Sustainable Leadership Practices in Digital Transformation in Saudi Universities." Journal of Faculty of Education – Assiut University (Vol. 41, No. 6.2, 2025).
- 3- Digital Leadership Skills among School Leaders in the Era of Distance Learning: An Applied Study on School Leaders in Al-Karak Governorate." Journal of Faculty of Education – Assiut University (2023).