

الإدارة الإلكترونية كأداة لحل المعوقات الفنية وتعزيز الرقابة على المشاريع في أمانة بغداد

أ. د. أنزهامر حسين صالح

وكيل وممارسة التخطيط

يقظان عدنان كامل

أمانة بغداد - دائرة المشاريع

يهدف هذا البحث إلى تحليل دور الإدارة الإلكترونية في معالجة المعوقات الفنية، وتعزيز الرقابة على المشاريع في دائرة المشاريع بأمانة بغداد، من خلال تشخيص واقع التحول الرقمي، وتحديد طبيعة التحديات التنظيمية والتقنية، وقياس أثر تطبيق الأنظمة الإلكترونية على كفاءة الأداء المؤسسي. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة الإلكترونية أداة رئيسة لجمع البيانات من عينة بلغت (90) موظفًا من مختلف المستويات الوظيفية، فضلًا عن إجراء مقابلات شبه مقننة، وتحليل الوثائق الرسمية ذات الصلة. أظهرت النتائج وجود معوقات فنية وإدارية جوهرية، تمثلت في ضعف التنسيق بين الأقسام، وتعقيد الإجراءات الورقية، وضعف تدفق المعلومات، وغياب قواعد البيانات الموحدة، كما بينت النتائج أن واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية لا يزال دون المستوى المطلوب، ولم يبلغ مرحلة النضوج التشغيلي الكامل. وفي المقابل، أظهرت استجابات المبحوثين درجة عالية من الفعالية بأهمية الإدارة الإلكترونية، وقدرتها على حل المعوقات، وتعزيز فاعلية الرقابة عند تطبيقها بصورة تكاملية، وأثبت التحليل الإحصائي أن المتغير الأكثر تأثيرًا في الرقابة هو مدى مساهمة الإدارة الإلكترونية في معالجة المعوقات، في حين لم يظهر مستوى التطبيق الحالي أثرًا معنويًا مباشرًا. وخلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي في إدارة المشاريع لم يعد خيارًا تقنيًا ثانويًا، بل أصبح ضرورة استراتيجية تتطلب بنية تحتية متينة، وسياسات واضحة، وتدريبًا مستمرًا، ودعمًا إداريًا فاعلاً لضمان استدامة الأثر، وتحسين جودة الخدمات العامة.

الكلمات المفتاحية: الإدارة الإلكترونية، التحول الرقمي، الرقابة على المشاريع، المعوقات الفنية، إدارة المشاريع الحكومية، أمانة بغداد

Electronic Management as a Tool for Solving Technical Obstacles and Enhancing Control on Projects in Baghdad Mayorality: An Applied Analytical Study

Yaqdhan Adnan Kamil
Director General of Projects in Baghdad
Mayorality

Prof. Dr. Azhar Hussein Salih
Deputy Minister of Ministry of
Planning

This study aims to analyse the role of electronic management in addressing technical obstacles and enhancing control on projects in Project Directorate of Baghdad Mayorality by assessing the current level of digital transformation; identifying organizational and technical challenges; and measuring the impact of electronic systems on institutional performance efficiency. The study adopts a descriptive-analytical methodology. Electronic questionnaire was used as an essential tool for collecting data from samples, numbering 90 employees in various functional levels, along with conducting semi-

structured interviews and analysing relevant official documents. The results reveal significant technical and administrative obstacles, including weak interdepartmental coordination, complex paper-based procedures, poor information flow, and the absence of unified databases. The findings also indicate that the current implementation of electronic management remains below the required level and did not amount to the level of complete operational efficiency. In return, respondents expressed strong conviction in the importance of electronic management and its capacity to overcome obstacles and enhance effectiveness of control when implemented in an integrated manner. Statistical analysis confirmed that the most influential variable in control was the extent of electronic management contribution in resolving technical problems, whereas the current implementation level showed no significant direct effect. The study concludes that digital transformation is no longer a secondary technological option, but rather a strategic necessity that requires robust infrastructure, well-defined policies, continuous training, and effective managerial support to achieve sustainable impact and improvement in public service management.

Keywords: E-Management, Digital Transformation, Project control, Technical obstacles, Government projects, Baghdad Mayoralty.

القبول

2025/11/23

الارجاع

2025/11/16

الاستلام

2025/11/5

المقدمة

تعد أمانة بغداد الجهة الحكومية المسؤولة عن إدارة الشؤون البلدية للعاصمة العراقية، وقد تأسست مع قيام الدولة العراقية الحديثة تحت مسمى (أمانة العاصمة)، ويرأسها موظف بدرجة وزير يعرف بأمين بغداد، وينظم عمل الأمانة قانون أمانة بغداد رقم (16) لسنة 1995 (المعدل)، الذي حدد في مادته الأولى مسؤولياتها الرئيسية، والمتمثلة بتقديم الخدمات البلدية الأساسية داخل حدود مدينة بغداد، بما يشمل التخطيط الحضري، وتوفير الماء الصالح للشرب، وشبكات المجاري، والنظافة العامة، وتعبيد الطرق، وإنشاء الجسور، وتطوير الحدائق والمساحات الخضراء، فضلاً عن الأنشطة التنظيمية والخدمية ذات الطابع المجتمعي.

وفي ظل التطور المتسارع في تقنيات المعلومات والاتصالات، شهدت النظم الإدارية تحولاً جذرياً من الأساليب التقليدية إلى نماذج رقمية تعتمد الأتمتة، وتكامل البيانات، وتسريع الإجراءات، بما أسهم في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي، وتقليل الوقت والكلفة، وتحسين جودة الخدمات العامة، وقد انعكس هذا التحول على طبيعة العمل المؤسسي عالمياً، حيث لم تعد الإدارة الحديثة

تقاس بحجم الموارد فقط، وإنما بمدى قدرتها على إدارة المعلومات، واتخاذ القرار باستخدام الأدوات الرقمية.

وتعد أمانة بغداد من أكبر المؤسسات الخدمية في العراق من حيث حجم المشاريع وتنوعها، إذ تقدم خدماتها لشرائح سكانية متعددة، الأمر الذي يفرض عليها تحديات فنية وتنظيمية متزايدة في إدارة مشاريع البنية التحتية والخدمات العامة، وتبرز هذه التحديات بصورة أوضح في مجالات التخطيط والتنفيذ والمتابعة والرقابة، ولا سيما في ظل الاعتماد الجزئي على الإجراءات الورقية التقليدية، وتعدد الجهات المشاركة في المشروع الواحد، وضعف التكامل المعلوماتي بين الأقسام ذات العلاقة.

وفي هذا السياق، تمثل دائرة المشاريع إحدى المفاصل التنفيذية الرئيسية في الأمانة، والمعنية بتنفيذ مشاريع الطرق والجسور والأنفاق، والمباني الخدمية والإدارية، والمتنزهات، ومشاريع التأهيل والتطوير الحضري، وتفرض هذه الطبيعة المعقدة للأعمال ضرورة اعتماد نماذج إدارية حديثة قادرة على إدارة المشاريع بكفاءة عالية.

وفي ضوء ما تقدم، تبرز الإدارة الإلكترونية بوصفها مدخلا استراتيجيا لمعالجة الإشكالات التنظيمية والفنية في عمل دائرة المشاريع، من خلال اعتماد أنظمة رقمية تسهم في تسريع الإجراءات، وتحسين تدفق المعلومات، وتعزيز الرقابة المؤسسية، ورفع كفاءة اتخاذ القرار، بما يحقق مستويات أعلى من الجودة في التنفيذ، ويعزز ثقة المستفيدين بالخدمة العامة، ويدعم التوجه نحو الاستدامة في إدارة الموارد.

إشكالية البحث

تتمثل إشكالية البحث في وجود معوقات فنية وتنظيمية تعترض إدارة المشاريع في دائرة المشاريع بأمانة بغداد، ولا سيما في مجالات التخطيط والتنفيذ والمتابعة والرقابة، الأمر الذي ينعكس سلبا على الالتزام بالجدول الزمنية، وكفاءة استخدام الموارد، وجودة المخرجات الخدمية. وعلى الرغم من التوجه العام نحو التحول الرقمي داخل المؤسسات الحكومية، إلا أن مستوى تبني الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع لا يزال دون المستوى المطلوب، ولم يتحول بعد إلى منظومة تشغيلية متكاملة، مما يثير التساؤل حول مدى فاعلية تطبيق الإدارة الإلكترونية في معالجة هذه المعوقات، وتعزيز فاعلية الرقابة على المشاريع.

أسئلة البحث الرئيسة

ينطلق هذا البحث للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- أ. ما طبيعة المعوقات الفنية والتنظيمية التي تواجه إدارة المشاريع في دائرة المشاريع بأمانة بغداد؟
- ب. ما مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية في إدارة المشاريع من حيث الأنظمة، والإجراءات، والبنية التحتية الرقمية؟
- ج. ما مدى إسهام تطبيق الإدارة الإلكترونية في تقليل المعوقات الفنية وتعزيز كفاءة الأداء في المشاريع؟
- د. ما أثر الإدارة الإلكترونية في تعزيز آليات الرقابة على مشاريع البنية التحتية في مراحل التخطيط والتنفيذ والتسليم؟
- هـ. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقدير فاعلية الإدارة الإلكترونية تعزى إلى خصائص العاملين (المستوى الوظيفي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟
- و. ما أبرز التحديات التنظيمية والبشرية والتقنية التي تواجه تطبيق الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع؟

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق ما يأتي:

- أ. تحديد المعوقات الفنية والتنظيمية التي تواجه إدارة المشاريع في دائرة المشاريع بأمانة بغداد.
- ب. تشخيص مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية في إدارة المشاريع من حيث الأنظمة، والإجراءات، والبنية التحتية الرقمية.
- ج. تحليل أثر الإدارة الإلكترونية في تقليل المعوقات الفنية، وتحسين كفاءة الأداء في المشاريع.
- د. قياس دور الإدارة الإلكترونية في تعزيز فاعلية الرقابة على مشاريع البنية التحتية خلال مراحل التخطيط والتنفيذ والتسليم.

- هـ. تقصي الفروق الإحصائية في تقدير فاعلية الإدارة الإلكترونية تبعاً لخصائص العاملين (المستوى الوظيفي، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).
- و. تحديد التحديات التنظيمية والبشرية والتقنية التي تعيق تطبيق الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع.
- ز. تقديم توصيات عملية قائمة على النتائج تسهم في تطوير واقع الإدارة الإلكترونية في أمانة بغداد.

أهمية البحث

أولاً: الأهمية الأكاديمية

يسهم هذا البحث في إثراء الأدبيات العلمية العربية بدراسة تطبيقية حديثة حول الإدارة الإلكترونية في القطاع الحكومي العراقي، وتحديدًا في مجال إدارة المشاريع البلدية، من خلال بناء إطار تحليلي يربط بين التحول الرقمي والمعوقات الفنية والرقابة المؤسسية، بما يدعم الدراسات المستقبلية ذات الصلة بإدارة المشاريع الحكومية.

ثانياً: الأهمية العملية

- تتجلى الأهمية العملية للبحث في كونه يقدم نتائج ميدانية قابلة للتطبيق من شأنها المساهمة في تطوير الأداء المؤسسي في أمانة بغداد/ دائرة المشاريع، وذلك من خلال ما يأتي:
- أ. تشخيص واقع إدارة المشاريع وتحديد أوجه الخلل الفنية والتنظيمية بدقة علمية.
- ب. توفير تصور عملي لتفعيل الإدارة الإلكترونية بوصفها أداة لتحسين الكفاءة التشغيلية وتسريع الإجراءات.
- ج. الإسهام في رفع كفاءة الإنفاق العام، وتحسين مستوى الخدمات المقدمة من خلال مشاريع أكثر انضباطاً وجودة.
- د. دعم مبادئ الشفافية والمساءلة المؤسسية عبر تعزيز أنظمة الرقابة الإلكترونية.
- هـ. تقديم نموذج إجرائي يمكن الاستفادة منه في دوائر حكومية أخرى عند تبني برامج التحول الرقمي.

منهجية البحث وأنموذج الدراسة

أولاً: نوع البحث

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive-Analytical Method) بوصفه الأنسب لطبيعة موضوع البحث، لما يتيح من توصيف الواقع الفعلي للإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع بأمانة بغداد، وتحليل العلاقات بين المتغيرات البحثية، والكشف عن أوجه التأثير بين المتغير المستقل (الإدارة الإلكترونية)، والمتغيرات التابعة (حل المعوقات الفنية وتعزيز الرقابة على المشاريع).

ثانياً: منهجية جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسين للبيانات، هما، البيانات الأولية، والبيانات الثانوية، وذلك لغرض تحقيق تكامل منهجي في تحليل واقع الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع بأمانة بغداد.

1. البيانات الأولية (Primary Data)

تم جمع البيانات الأولية بالاعتماد على استبانة إلكترونية أعدت خصيصاً لهذا الغرض، واستهدفت العاملين في دائرة المشاريع بأمانة بغداد، بهدف قياس واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية، وتشخيص المعوقات الفنية والتنظيمية، وتقييم مستوى فاعلية الرقابة على المشاريع. كما تمت الاستفادة من البيانات الرسمية الصادرة عن الأقسام الإدارية والمالية والموارد البشرية، فضلاً عن قسم التخطيط والمتابعة، لغرض التعرف على الخصائص الوظيفية للعاملين، وطبيعة الإجراءات المعتمدة، ومستوى التحول الرقمي القائم، وأبرز التحديات التنظيمية والتقنية.

أ. المسح الميداني (Survey)

تم توزيع الاستبانة الإلكترونية على عينة ممثلة من العاملين في الدائرة، شملت الفئات الآتية:

- مديري ورؤساء الأقسام الفنية والإدارية.
- مهندسي المشاريع والمشرفين الميدانيين.
- موظفي الرقابة والمتابعة.
- موظفي الدعم الفني والإداري المرتبطين بإدارة المشاريع.

وقد تضمنت الاستبانة مجموعة محاور رئيسة تمثلت بواقع تطبيق الإدارة الإلكترونية، والمعوقات الفنية والتنظيمية، ودور الإدارة الإلكترونية في حل المعوقات، وتعزيز الرقابة على المشاريع، فضلاً عن التحديات المرتبطة بالتطبيق.

2. البيانات الثانوية (Secondary Data)

تم جمع البيانات الثانوية من خلال:

- مراجعة التقارير الرسمية الصادرة عن أمانة بغداد مثل (الخطط السنوية، وتقارير الأداء، والتقارير الرقابية).
- الاطلاع على القوانين والأنظمة والتعليمات النافذة المنظمة لعمل الإدارة المحلية وإدارة المشاريع في العراق.
- مراجعة الدراسات والبحوث العلمية المحلية والعربية والدولية ذات الصلة بالإدارة الإلكترونية، وإدارة المشاريع الحكومية، وتجارب التحول الرقمي.

ثالثاً: مجتمع البحث

يتألف مجتمع البحث من العاملين جميعاً في الوحدات الإدارية والفنية والرقابية المرتبطة بإدارة المشاريع في أمانة بغداد، وبخاصة في دائرة المشاريع، ويشمل ذلك المقر الرئيس وبعض الأقسام ذات العلاقة المباشرة بتنفيذ المشاريع أو متابعتها أو الرقابة عليها.

رابعاً: عينة البحث

اعتمدت الدراسة أسلوب العينة الطبقية العشوائية (Stratified Random Sampling) بوصفه الأنسب لطبيعة مجتمع البحث، وذلك لضمان تمثيل الفئات الوظيفية المختلفة داخل دائرة المشاريع تمثيلاً عادلاً، وشملت طبقات العينة، الإدارة العليا والوسطى، والطواقم الفنية والهندسية، وموظفي المتابعة والرقابة.

خامساً: أدوات جمع البيانات

اعتمدت الدراسة الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، وقد صممت بصيغة مغلقة مع أسئلة مفتوحة جزئياً، بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي، وذلك لغرض قياس متغيرات الدراسة المتعلقة بواقع تطبيق الإدارة الإلكترونية، والمعوقات الفنية والتنظيمية، ودور الإدارة الإلكترونية في تعزيز الرقابة على المشاريع.

سادساً: أساليب تحليل البيانات

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية والنوعية في تحليل البيانات، بما يحقق تكامل التحليل الكمي والنوعي، وذلك على النحو الآتي:

1. التحليل الكمي (Quantitative Analysis)

تم استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات الكمية، من خلال اعتماد الأساليب الآتية:
أ. التحليل الوصفي: باستخدام التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، لوصف اتجاهات إجابات أفراد العينة.

ب. التحليل الاستدلالي: توظيف مجموعة من الاختبارات الإحصائية، شملت:

- اختبار (T-Test) لقياس الفروق الإحصائية.
- تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق بين المجموعات.
- معامل الارتباط بيرسون (Correlation) لقياس طبيعة العلاقة بين المتغيرات.
- تحليل الانحدار (Regression) لقياس أثر الإدارة الإلكترونية على المعوقات الفنية وتعزيز الرقابة.

2. التحليل النوعي (Qualitative Analysis)

تم تحليل البيانات النوعية المتحصلة من الأسئلة المفتوحة في الاستبانة والمقابلات وتحليل الوثائق الرسمية، بالاعتماد على:

- أ. تحليل المحتوى (Content Analysis) لاستخلاص السمات المشتركة للبيانات.
- ب. منهج التحليل الموضوعي (Thematic Analysis) لتحديد الأنماط الرئيسية (Themes) وتفسيرها بصورة منهجية.

سابعاً: حدود البحث

تحدد البحث بمجموعة من الحدود الموضوعية والمكانية والزمانية والبشرية والإجرائية، وذلك على النحو الآتي:

1. الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على دراسة الإدارة الإلكترونية في سياق إدارة المشاريع وتعزيز الرقابة داخل دائرة المشاريع في أمانة بغداد، من دون التطرق إلى مجالات إدارية حكومية أخرى.

2. الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة ميدانيا داخل أمانة بغداد، وبصورة أكثر تحديدا في دائرة المشاريع والأقسام المرتبطة بها ضمن حدود بلديات العاصمة.
3. الحدود الزمانية: غطت الدراسة مدة جمع البيانات خلال الأشهر الستة الأولى من عام 2025.
4. الحدود البشرية: شملت الدراسة العاملين في دائرة المشاريع بمختلف مستوياتهم الوظيفية، وتعتمد النتائج على مدى تعاون أفراد العينة ودقة استجاباتهم.
5. الحدود الإجرائية: واجهت الدراسة بعض القيود المتعلقة بصعوبة الوصول إلى عدد من البيانات الرسمية أو المقابلات مع بعض المسؤولين لأسباب إدارية وتنظيمية.

ثامنا: المتغيرات البحثية

تحدد المتغيرات البحثية في هذا البحث وفق الأنموذج الآتي:

1. المتغير المستقل Independent Variable

تطبيق الإدارة الإلكترونية، ويقاس من خلال مستوى نضوج الأنظمة الرقمية المستخدمة في دائرة المشاريع، مثل:

- أ. أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية.
- ب. أنظمة إدارة الوثائق والأرشفة الرقمية.
- ج. أنظمة المراسلات وسير الإجراءات (Workflow).

2. المتغيرات التابعة Dependent Variable

أ. حل المعوقات الفنية، ويقاس من خلال مؤشرات:

- سرعة إنجاز المعاملات.
 - دقة الأداء الفني.
 - مستوى التنسيق بين الأقسام.
 - جودة المعلومات الفنية.
- ب. فاعلية الرقابة على المشاريع، ويقاس من خلال:
- مستوى الشفافية.
 - سرعة اكتشاف الانحرافات.
 - دقة التقارير.

- مستوى المساءلة المؤسسية.

3. المتغيرات الوسيطة Mediating Variables

وتتمثل في:

- أ. الثقافة التنظيمية.
- ب. مستوى التدريب الرقمي.
- ج. البنية التحتية التقنية.
- د. الدعم الإداري والقيادي للتحويل الرقمي.

4. المتغيرات الضابطة/المعدلة (Control / Moderating Variables)

وتشمل:

- أ. حجم المشروع.
- ب. نوع المشروع.
- ج. الإطار القانوني والتنظيمي.
- د. مستوى التمويل المتاح.

الفصل الأول: الإطار النظري

أولاً: مفهوم الإدارة الإلكترونية في إدارة المشاريع

تعرّف الإدارة الإلكترونية في إدارة المشاريع بأنها عملية توظيف منظم ومتكامل لتقنيات المعلومات والاتصالات في مختلف مراحل دورة حياة المشروع، بما يشمل التخطيط، والتنفيذ، والمتابعة، والتقييم، عبر استخدام الأنظمة الرقمية، وقواعد البيانات، ومنصات المتابعة، وإدارة الوثائق الإلكترونية، وبرامج التحليل، بهدف تحسين الكفاءة التشغيلية، ورفع جودة الأداء، وتسريع الإنجاز، وتعزيز فاعلية الرقابة (1)، (2).

وتعد الإدارة الإلكترونية في إدارة المشاريع توجهاً حديثاً في المؤسسات الحكومية والخدمية، لما توفره من قدرات تنظيمية عالية في التخطيط والتنفيذ والمتابعة، من خلال تقليل الأخطاء البشرية، وتحسين التواصل المؤسسي، وتعزيز مستويات الشفافية والمساءلة المؤسسية (3)، (4).

كما تسهم الإدارة الإلكترونية في الحد من عدد من التحديات المرتبطة بإدارة المشاريع التقليدية، ومن أبرزها بطء الإجراءات الإدارية، وضعف التنسيق بين فرق العمل، وفقدان الوثائق، ومحدودية الرقابة المركزية، وتعقيد حلقات الموافقات الإدارية (5)، (6).

وتقوم الإدارة الإلكترونية في إدارة المشاريع على ثلاثة أبعاد رئيسية، يتم من خلالها تفسير فاعلية التطبيق، ومستوى نضوجه المؤسسي، على النحو الآتي:

1. **البعد التكنولوجي:** ويشمل البنية التحتية الرقمية، ونظم إدارة المشاريع (PMIS)، وإدارة الوثائق الإلكترونية، وأنظمة المتابعة اللحظية، والخرائط الرقمية، وأدوات التحليل الذكي (7)، (8).
2. **البعد الإداري والتنظيمي:** ويتضمن إعادة هندسة الإجراءات الإدارية، وتوحيد النماذج المعتمدة، وبناء قواعد بيانات مركزية، وتطوير سياسات الرقابة الإلكترونية، وتبسيط آليات اتخاذ القرار، بما يسهم في تحسين كفاءة العمل المؤسسي، وتعزيز فاعلية الإدارة (9)، (10).
3. **البعد البشري والمعرفي:** ويشمل مهارات العاملين الرقمية، ومستوى الوعي التقني، وبرامج التدريب المستمر، والثقافة التنظيمية الداعمة للتغيير، والاستعداد المؤسسي للتحويل الرقمي، بما يسهم في تعزيز تقبل الأنظمة الإلكترونية، وتحقيق الاستفادة القصوى من مخرجاتها (11)، (12).



شكل (1): أبعاد الإدارة الإلكترونية في إدارة المشاريع (إعداد الباحث).

وتسهم الإدارة الإلكترونية في تعزيز جودة إدارة المشاريع من خلال تحسين تدفق المعلومات، وتسريع مراحل التنفيذ، وتخفيض الكلف التشغيلية، وضمان مستوى أعلى من الرقابة الدقيقة على مراحل التخطيط والتنفيذ والتسليم، بما يؤدي إلى تحسين كفاءة الأداء، وتقليل احتمالات الخطأ، وتعزيز موثوقية المخرجات النهائية للمشاريع (13)، (14).

وفي سياق أمانة بغداد، يعد تطبيق الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع ضرورة استراتيجية لتعزيز القدرة المؤسسية على مواجهة التحديات الفنية والتنظيمية، والحد من الهدر في الوقت والموارد، وتحقيق مستويات أعلى من جودة تنفيذ المشاريع والخدمات المقدمة للمواطنين، وذلك انسجاماً مع التوجهات الوطنية للتحويل الرقمي (15).

ثانياً: المعوقات الفنية في المشاريع

تواجه المشاريع الحكومية في الدول النامية عدداً من المعوقات الفنية التي تضعف كفاءة التنفيذ والرقابة، ويعد الاعتماد على الأساليب الورقية أحد أبرز هذه المعوقات، إذ تؤكد الأدبيات أن الإجراءات التقليدية المعتمدة على انتقال المعاملة بين مستويات إدارية متعددة تسبب بطئاً واضحاً في الإنجاز، وتخلق فجوات زمنية في تمرير المعلومات، ما ينعكس سلباً على التخطيط، ووضوح الجداول، ودقة المتابعة الميدانية (16)، (17). وتشير دراسة الشبلي (2023) حول البلديات الأردنية إلى أن العمل الورقي يؤدي إلى تأخير تقديم الخدمات، وتعطيل إجراءات العمل البلدي، بسبب كثرة التنقل بين الأقسام، وضعف التكامل بين وحدات البلدية، مما يطيل زمن إنجاز المعاملة، ويحد من القدرة على متابعة المشاريع بكفاءة (18).

كذلك تعد محدودية الإمكانيات التقنية، وضعف البنية التحتية الرقمية من أبرز المعوقات الفنية، حيث تشير الدراسات الدولية إلى أن غياب الأنظمة الإلكترونية الموحدة يؤدي إلى ضعف في تدفق المعلومات الفنية، وتأخير وصول المخططات والكشوفات، وزيادة احتمالية الاختلاف في البيانات بين الجهات المعنية بالمشروع (19)، (20) وتتوافق نتائج دراسة الشبلي (2023) مع هذا الاتجاه، إذ تؤكد أن ضعف الإمكانيات التقنية وقلة الأنظمة الداعمة للتحويل الإلكتروني تشكل عائقاً رئيساً أمام تطوير العمل البلدي، فضلاً عن مشكلات فنية مثل ضعف الإنترنت، وصعوبة صيانة الأنظمة الإلكترونية، ما يؤثر مباشرة في متابعة الأعمال الفنية والرقابية للمشاريع (21).

كما يشكل نقص الموارد البشرية المدربة، وضعف الخبرات الفنية أحد التحديات الأساسية، حيث يعاني العديد من المؤسسات الخدمية من قلة الملاكات المؤهلة لإدارة الأنظمة الحديثة، وضعف القدرات على إعداد التقارير الفنية الدقيقة، ومحدودية الخبرات في التعامل مع التقنيات الرقمية (22). وقد دعمت دراسة الشبلي (2023) هذا الاستنتاج، حيث أشارت إلى وجود نقص واضح في الطواقم الفنية، وضعف الوعي بأهمية التحول الإلكتروني، وغياب التدريب المستمر، مما يجعل قدرة البلديات على التعامل مع الأنظمة الإلكترونية محدودة، ويزيد من احتمالية الأخطاء الفنية في العمليات اليومية (23).

وعموماً، فإن هذه المعوقات الفنية (الورقية، التقنية، البشرية) تمثل منظومة مترابطة تؤدي إلى ضعف تدفق المعلومات، وتباطؤ إجراءات المشاريع، وزيادة الهدر في الوقت والجهد، وصعوبة مراقبة الانحرافات في مراحل التنفيذ، وهي تحديات وثقتها الأدبيات الدولية، وتؤكدّها أيضاً التجارب العربية الحديثة في العمل البلدي.

وتتضمن أبرز هذه المعوقات ما يأتي:

1. قصور المخططات والتصاميم الفنية

غالبا ما تعاني المشاريع من وجود مخططات أولية غير مكتملة، أو تصاميم لا تعكس الواقع الواقعي بدقة، أو تغييرات متكررة في أثناء التنفيذ، مما يؤدي إلى التأخير وارتفاع الكلفة (24)، (25).

2. ضعف دراسات الجدوى والتحليل الفني

تعتمد مشاريع عديدة على دراسات غير معمقة أو تقديرات غير دقيقة للمواد، والقوى العاملة، والظروف البيئية، والخدمات تحت الأرض، وهذا الخلل يؤدي إلى إعادة العمل (Rework) وتأخير الإنجاز (26)، (27).

3. محدودية نظم المتابعة الميدانية

تعاني المشاريع من ضعف في استخدام أدوات المتابعة اللحظية، مما يؤدي إلى فجوات بين تقارير الموقع والواقع الفعلي، وصعوبة قياس نسب الإنجاز بدقة (28)، (29).

4. ضعف التكامل بين الجهات التنفيذية والرقابية

يؤدي عدم وجود منصات إلكترونية مشتركة بين الأقسام المعنية بالمشروع إلى تأخير الموافقات، وضياح الوثائق، وتضارب المعلومات (30)، (31).

5. مشكلات تتعلق بإدارة المواد والمعدات

يشمل ذلك تأخر توريد المواد، وسوء التخزين، وعدم توافق المواصفات، وتعطل المعدات أو نقصها، مما يسبب توقفات متكررة في الموقع (32)، (33).

6. المعوقات المرتبطة بالموقع الميداني

مثل: الخدمات الأراضية غير الموثقة، والازدحامات المرورية، وتداخل العمل مع مشاريع أخرى، وهذه المشكلات تعد من أكثر أسباب التأخير شيوعاً في مشاريع البنى التحتية (34)، (35).

7. ضعف جودة المعلومات الفنية

تعاني العديد من مشاريع الأشغال العامة من ندرة المعلومات الدقيقة حول الخرائط، والقياسات، والمسوحات، أو تحديثها، مما يعرقل التخطيط والتنفيذ (36)، (37).

8. كثرة التغييرات في أثناء التنفيذ (Scope Changes)

التغييرات في نطاق العمل في أثناء التنفيذ، سواء من الجهات العليا أو من فرق الموقع، تؤدي إلى تضارب في الجدول الزمني وزيادة الكلفة (38)، (39).

ثالثاً: العلاقة بين الإدارة الإلكترونية وحل المعوقات وتعزيز فاعلية الرقابة

تعد الإدارة الإلكترونية أحد الركائز الأساسية في تطوير أداء المؤسسات الحكومية، ورفع كفاءتها التشغيلية، ولا سيما في المشاريع الهندسية التي تتطلب دقة عالية وسرعة في تداول المعلومات، وقد أكدت الأدبيات العلمية الحديثة أن الإدارة الإلكترونية لا تمثل مجرد استخدام للتكنولوجيا، أو أداة تقنية مساندة، بل تعد منظومة إصلاح إداري متكاملة تهدف إلى تبسيط الإجراءات، ورفع جودة البيانات، وتحسين تدفق المعلومات، وتعزيز الشفافية المؤسسية.

وتشير الدراسات إلى أن التحول الرقمي يساهم في تقليل المدد الزمنية اللازمة لإنجاز المعاملات من خلال تقليص الحلقات الروتينية، والحد من انتقال الوثائق الورقية بين الأقسام بالطريقة التقليدية، مما يقلل من نسبة الأخطاء، ويرفع مستوى جودة التنفيذ في المشاريع الهندسية التي تتطلب معلومات دقيقة وقرارات فورية (40).



شكل (2): أهم المعوقات الفنية التي تواجه تنفيذ المشاريع الحكومية (إعداد الباحث).

كما أظهرت دراسات أخرى أن الإدارة الإلكترونية تقلل من عمليات إعادة العمل الفني (Rework) من خلال اعتماد أنظمة معلومات موحدة تقوم على قواعد بيانات مشتركة، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على كفاءة التنفيذ، واستقرار التصميمات المعتمدة⁽⁴¹⁾.

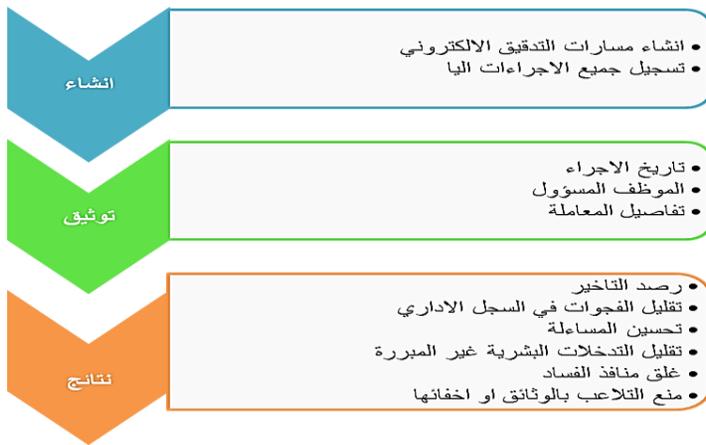
ويسهم التكامل الرقمي بين الأقسام داخل المؤسسات البلدية في معالجة التحديات المرتبطة بعدم وضوح جداول العمل، وتأخر وصول المخططات، وضعف التنسيق بين الفرق الهندسية، وذلك من خلال توفير قواعد بيانات دقيقة وحديثة للمشاريع، وتكتسب هذه النتائج أهمية خاصة في مؤسسة مثل أمانة بغداد التي تدير مشاريع كبيرة ذات طبيعة هندسية معقدة.

كما يؤدي تبسيط الإجراءات وتقليل الحلقات الورقية عبر الإدارة الإلكترونية إلى تسريع إنجاز المعاملات الفنية والإدارية، ورفع جودة الأداء المؤسسي داخل الأجهزة الحكومية⁽⁴²⁾.

وتسهم الإدارة الإلكترونية كذلك في تحسين جودة المعلومات من خلال اعتماد منصات رقمية مشتركة تتيح التحديث الفوري للبيانات، ونقل من تضارب النسخ، وتدعم عملية اتخاذ القرار الرشيد، وتحذ من الأخطاء الناتجة عن نقص أو تأخر المعلومات، وهي من أبرز التحديات التي تواجه العمل الإداري التقليدي⁽⁴³⁾.

وفي جانب الرقابة، تعد مسارات التدقيق الإلكترونية (Audit Trails) أداة رقابية فاعلة في الحد من الفساد الإداري، والتلاعب بالبيانات، كونها توثق الإجراءات والمعاملات جميعا داخل النظام بصورة دقيقة، مما يعزز الشفافية ويرسخ مبادئ المساءلة المؤسسية⁽⁴⁴⁾ كما تشير دراسات حديثة إلى أن الرقابة الرقمية تمثل نقلة نوعية في مكافحة الفساد الإداري، وتحقيق النزاهة الإدارية⁽⁴⁵⁾.

ويوضح الشكل في أدناه الدور الذي تؤديه الإدارة الإلكترونية في تعزيز فاعلية الرقابة على المشاريع.



شكل (3): دور الإدارة الإلكترونية في تعزيز فاعلية الرقابة على المشاريع (إعداد الباحث).

تعد الإدارة الإلكترونية من أهم الأدوات الحديثة في المؤسسات الحكومية لخفض معدلات الشكاوى، وتحسين مستوى رضا المستفيدين، من خلال توفير قنوات تواصل رقمية شفافة وسهلة الاستخدام بين الإدارة والمواطنين، تمكن من متابعة الطلبات والخدمات بصورة آنية وفعالة. وتسهم أدوات التحليل ولوحات المتابعة الرقمية (Dashboards) في دعم القيادات الإدارية باتخاذ قرارات مبنية على بيانات لحظية، ولا سيما في المشاريع الهندسية المعقدة التي تتطلب سرعة الاستجابة ودقة التقييم⁽⁴⁶⁾ وقد أكدت دراسة العتيبي (2022) أن لوحات المتابعة الرقمية ترفع قدرة المديرين على اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة، من خلال عرض مؤشرات الأداء ونسب الإنجاز والانحرافات بصورة مباشرة.

كما تؤكد تقارير الأمم المتحدة أن التحول الرقمي أصبح شرطاً أساسياً لتحسين جودة الخدمات الحكومية، وتعزيز رضا المستفيدين، وتقليل الهدر في الوقت والموارد (47).
وبذلك، تظهر الإدارة الإلكترونية بوصفها إطاراً متكاملًا لمعالجة المعوقات الفنية ودعم جودة تنفيذ المشاريع الهندسية، وقد بينت دراسة أبو خضير (2020) أن التحول الرقمي يسهم في تقليل عمليات إعادة العمل الهندسي (Rework) الناتجة عن ضعف التنسيق وفقدان الوثائق، كما خلصت الأدبيات العربية الحديثة إلى أن الإدارة الإلكترونية تعزز النزاهة المؤسسية، وتحسن جودة الخدمات العامة (48).

وتشير الدراسات إلى أن الإدارات البلدية التي اعتمدت العمل الإلكتروني حققت نتائج ملموسة تمثلت في:

1. تسريع الاستجابة لمتطلبات المشاريع والمواطنين.
2. الربط اللحظي بين إدارات المشاريع والمواقع الميدانية.
3. الاطلاع المباشر على نسب الإنجاز والانحرافات من دون الاعتماد على التقارير الورقية المتأخرة.
4. تقليل الضغط على الموظفين من خلال أتمتة المهام الروتينية.
5. توجيه الجهد نحو الجوانب الفنية الأكثر أهمية.
6. رفع كفاءة العاملين من خلال التدريب المستمر على الأنظمة الرقمية.
7. تحسين التنسيق بين الأقسام وتعزيز الأداء المؤسسي.

ويوفر التحول الرقمي حلولاً جذرية لمشكلات التخطيط والتنفيذ في المشاريع الهندسية، ولا سيما فيما يتعلق بمتابعة الكشوفات والصرفيات، وأوامر التغيير، وجداول التقدم، وتقارير الموقع، والمراسلات الإدارية. وتمكن لوحات المتابعة الرقمية المديرين من تكوين صورة شاملة وحديثة عن حالة المشروع، بما يدعم اتخاذ القرار ويعزز السيطرة الإدارية.
وعليه، يمكن القول إن الإدارة الإلكترونية تمثل إطاراً شاملاً لمعالجة المعوقات الفنية، وتعزيز الرقابة من خلال:

1. تسريع تنفيذ المشاريع عبر تقليل التعقيد الورقي.
2. تحسين جودة البيانات الفنية وسهولة تداولها.

3. تعزيز الشفافية والضبط والمساءلة المؤسسية.
 4. تطوير أدوات المتابعة اللحظية ورصد الانحرافات.
 5. تقليل المخاطر الفنية الناجمة عن الأخطاء الموقعية.
 6. توحيد قنوات التنسيق بين الأقسام الفنية والإدارية.
 7. دعم متخذي القرار في المشاريع الهندسية.
- وتمثل هذه المرتكزات أساساً جوهرياً لجعل الإدارة الإلكترونية أداة حاكمة لمعالجة التحديات الفنية التي تواجه أمانة بغداد/ دائرة المشاريع، وركيزة استراتيجية لتعزيز الرقابة، وتحسين جودة التنفيذ والخدمات العامة.

رابعاً: النموذج النظري للدراسة (Conceptual Framework)

يمثل النموذج النظري الإطار التفسيري الذي يوضح العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة، ويبين كيفية تأثير المتغير المستقل في المتغيرات التابعة، من خلال مجموعة من المتغيرات الوسيطة، مع الأخذ بنظر الاعتبار أثر بعض المتغيرات الضابطة أو المعدلة. ووفقاً لهذا النموذج، تعد الإدارة الإلكترونية المتغير المستقل الرئيس، بوصفها المدخل الأساس للتحويل الرقمي في دائرة المشاريع، وتمارس تأثيراً مباشراً وغير مباشر في المتغيرات التابعة، المتمثلة بالآتي:

1. حل المعوقات الفنية في المشاريع.
 2. تعزيز فاعلية الرقابة على المشاريع.
- وتفترض الدراسة أن هذا التأثير لا يتحقق بصورة مباشرة فحسب، بل يتوسطه عدد من العوامل التنظيمية والبشرية والتقنية، المتمثلة بالمتغيرات الوسيطة الآتية:

1. الثقافة التنظيمية.
2. مستوى التدريب الرقمي.
3. البنية التحتية الرقمية.
4. الدعم الإداري والقيادي.

حيث تؤدي هذه المتغيرات دورا حاسما في تقوية أو إضعاف أثر الإدارة الإلكترونية في تحسين الأداء المؤسسي، من خلال تعزيز القابلية على الاستخدام الفعلي للأنظمة الرقمية، ورفع كفاءة الموارد البشرية، وتحسين مستوى التكامل بين النظم التقنية والتنظيمية.

كما يأخذ الأنموذج في الاعتبار وجود متغيرات ضابطة أو معدلة، مثل حجم المشروع، ونوعه، والإطار القانوني، ومستوى التمويل، والتي قد تؤثر في درجة فاعلية تطبيق الإدارة الإلكترونية، تبعا لطبيعة البيئة التنفيذية والسياق المؤسسي.

وبناء على ذلك، يفترض الأنموذج أن نجاح تطبيق الإدارة الإلكترونية ينعكس في:

1. تسريع الإجراءات الإدارية والفنية.
2. تحسين جودة البيانات والمعلومات.
3. رفع مستوى التنسيق بين الأقسام.
4. تقليل الاختناقات التنظيمية.

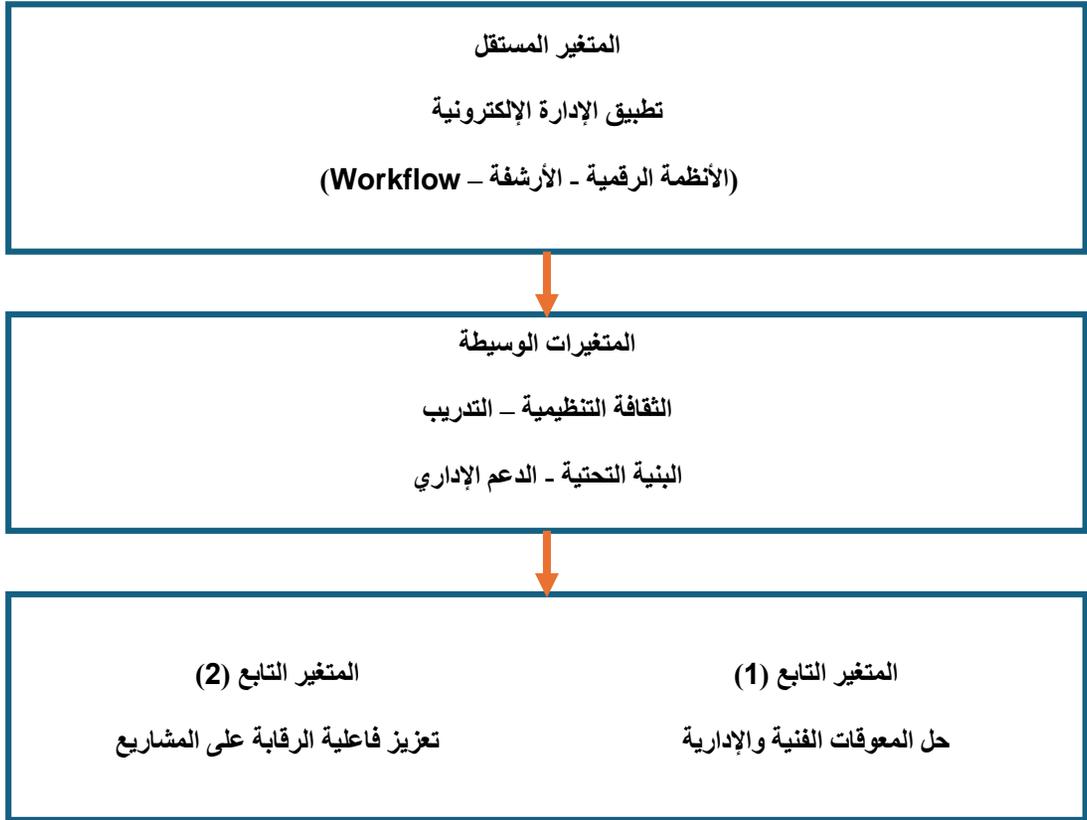
مما يؤدي، بصورة تكاملية، إلى معالجة المعوقات الفنية، وتعزيز الرقابة المؤسسية على المشاريع.

الفصل الثاني: البطار التطبيقي

أولاً: تحليل واقع إدارة المشاريع في دائرة المشاريع / أمانة بغداد

تعدّ دائرة المشاريع إحدى الدوائر التنفيذية الرئيسة في أمانة بغداد، والمكلفة بإدارة وتنفيذ مشاريع خدمية وهندسية متنوعة داخل العاصمة، الأمر الذي يجعل طبيعة عملها تتسم بالتعقيد بسبب تعدد الأطراف المشاركة، وتداخل المسؤوليات بين الأقسام الفنية والجهات الإدارية والبلديات والجهات الرقابية والشركات المنفذة، وهو ما يفرض متطلبات عالية في دقة الإجراءات، وسرعة اتخاذ القرار، وكفاءة التنسيق، وتدفق المعلومات.

ويأتي هذا البحث استكمالاً لما عرض في الإطار النظري في الفصل الأول بشأن المعوقات الفنية والتنظيمية، ولكنه يركز هنا على تشخيص هذه المعوقات ميدانياً داخل دائرة المشاريع، من خلال تحليل واقع العمل اليومي والبيانات الإدارية المتاحة.



المتغيرات الضابطة/ المعدلة:

(حجم المشروع - نوعه - التمويل - الإطار القانوني)

شكل (4): الأنموذج النظري للدراسة الذي يوضح العلاقة بين تطبيق الإدارة الإلكترونية والمعوقات الفنية وفاعلية الرقابة على المشاريع (إعداد الباحث).

وتشير المعطيات الميدانية إلى أن إجراءات إدارة المشاريع داخل الدائرة ما تزال تعتمد إلى حد كبير على العمل الورقي التقليدي، حيث تمر المعاملات عبر عدة مستويات إدارية متتالية، الأمر الذي يؤدي إلى بطء إنجاز الإجراءات، ولا سيما في الملفات الحساسة مثل المصادقة على الكشوفات، وأوامر الغيار، ومنح المدد الإضافية، ومتابعة نسب الإنجاز، ولا يقتصر أثر هذا البطء

على الجداول الزمنية للمشاريع فحسب، بل ينعكس كذلك على فاعلية الرقابة الميدانية، ويزيد من احتمالات تضارب البيانات وضياح الوثائق.

وتظهر البيانات الإدارية لدائرة المشاريع لعام 2025 أن الدائرة تضم (524) موظفاً، منهم (457) موظفاً ضمن تشكيلاتها المباشرة، ويكشف توزيع المستوى التعليمي عن فجوة واضحة في المؤهلات، إذ يتبين أن:

- بلغ عدد الموظفين من فئة (يقرأ ويكتب) (206) موظفين بنسبة (39.3%).
 - (45) موظفاً بنسبة (8.6%) من حملة الشهادة الابتدائية.
 - (20) موظفاً بنسبة (3.8%) من حملة شهادة المتوسطة.
- في حين لا تتجاوز نسبة حملة شهادة البكالوريوس (26.7%)، وحملة الماجستير (5.9%).

ويعكس هذا التوزيع محدودية المؤهلات التعليمية لدى نسبة كبيرة من العاملين، وهو ما يشكل تحدياً جوهرياً أمام تبني الأنظمة الإلكترونية التي تتطلب كفاءة رقمية ومهارات في استخدام الحاسوب والتعامل مع نظم إدارة المشاريع وتحليل البيانات.

كما تشير البيانات إلى أن (284) موظفاً بنسبة (54.2%) غير متخصصين، في حين لا تتجاوز نسبة التخصصات الهندسية (30.3%)، رغم أن طبيعة عمل الدائرة ذات طابع هندسي بحت، الأمر الذي ينعكس سلباً على جودة المتابعة الفنية ودقة التقارير، ويزيد العبء على عدد محدود من أصحاب الاختصاص.

وتبرز التحديات الديموغرافية كذلك من خلال المؤشرات العمرية، إذ يتوقع إحالة نحو (18.8%) من الموظفين إلى التقاعد خلال السنوات الخمس المقبلة، وهو ما يندر بفقدان خبرات ميدانية مهمة من دون وجود بدائل مؤهلة بالقدر الكافي.

وتجتمع هذه العوامل البشرية والتنظيمية مع ضعف البنية الرقمية لتنتج مجموعة من الإشكاليات، من أبرزها:

- ضعف القابلية لتبني الأنظمة الإلكترونية.
- محدودية الثقافة الرقمية.
- نقص التخصصات الفنية.

• مقاومة التغيير التنظيمي.

• ضعف الربط الإلكتروني بين الأقسام.

وبناء على ما تقدم، فإن واقع دائرة المشاريع يشير بوضوح إلى حاجة ملحة لتبني الإدارة الإلكترونية كخيار استراتيجي، على أن يرافق ذلك برنامج متكامل لتطوير الموارد البشرية يشمل التدريب، وإعادة التأهيل، وتحديث الهيكل التنظيمي، بما يسهم في تحسين كفاءة الأداء، وتسريع الإجراءات، وتعزيز الرقابة، وضمان جودة تنفيذ مشاريع أمانة بغداد.

ثانياً: تمكين الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع وأثرها في تجاوز التحديات الفنية وتعزيز الرقابة

تأتي جهود تمكين الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع استجابةً مباشرة لما كشفتته المعطيات الميدانية من معوقات فنية وتنظيمية، سبق تناولها نظرياً في الفصل الأول، الأمر الذي دفع الدائرة إلى تبني حزمة من الإجراءات الرقمية الموجهة لمعالجة نقاط الضعف الفعلية في بيئة العمل.

وانطلقت عملية التمكين الإلكتروني من تشخيص مواطن الخلل في ضعف تدفق المعلومات، وتعدد مسارات الموافقات، وغياب قواعد البيانات المركزية، ليصار بعدها إلى اعتماد خطة تحول تدريجية تستند إلى استبدال النماذج الورقية بمعالجة إلكترونية للبيانات، وربط الأقسام ذات العلاقة بمنصات مشتركة، بما يحول الإدارة الإلكترونية من "فكرة نظرية" إلى ممارسة تشغيلية ملموسة داخل دائرة المشاريع.

ف على مستوى الموارد البشرية، تم اعتماد نظام إلكتروني لإدارة الموارد الوظيفية، يوفر قاعدة بيانات رقمية تتضمن معلومات دقيقة عن الموظفين (الأعداد، التخصصات، التحصيل الدراسي، التوزيع العمري، سنوات الخدمة)، وقد مكن هذا النظام الإدارة من بناء قراراتها على بيانات واقعية فيما يخص التدريب والترقية والتكليف، بدل الاعتماد على التقديرات الاجتهادية.

كما أسهم النظام في أتمتة عدد من الإجراءات الإدارية اليومية (الإجازات، الترفيهيات، المكافآت، التنسيبات)، وإصدار تقارير رسمية إلكترونية بصيغ معتمدة، مما أدى إلى تقليل الزمن الإداري، وتحسين دقة التوثيق.

وفي مجال المراسلات الإدارية، تم تفعيل نظام سجل البريد الإلكتروني المركزي، الذي أتاح مراقبة مسارات المعاملات وفق حالات الإجراء، وتتبع زمن الإنجاز، وربط المخاطبات إلكترونياً بين الأقسام، وهو ما انعكس مباشرة في تقليل زمن التداول، ومنع ضياع المراسلات، وتعزيز المساءلة الإدارية من خلال تفعيل مبدأ الأثر الزمني والإجرائي للكتاب الإداري.

أما على مستوى إدارة المشاريع، فتم اعتماد منصة رقمية لمراقبة المشاريع، توفر لوحات تحكم تعرض نسب الإنجاز، والانحرافات الزمنية، والكلف، وأوامر الغيار، وفترات التوقف، مدعومة بوثائق وصور مؤرشفة زمنياً، الأمر الذي أسهم في الانتقال من الرقابة اللاحقة إلى المتابعة اللحظية، وتعزيز دقة القرار، وتحسين شفافية العلاقة مع الشركات المنفذة.

وفي الجانب الرقابي الميداني، استخدمت أدوات رقمية مساندة تضمنت أنظمة تتبع الآليات (GPS)، وكاميرات المواقع، واستمارات التوثيق الإلكتروني، ومنصات استقبال طلبات الجهات الرقابية، مما وفر طبقة رقابية متعددة المستويات تعتمد على البيانات بدل التقارير الورقية المتأخرة. وشملت عملية التمكين كذلك تطوير البنية التحتية التقنية من خلال تجهيز الأقسام بالأجهزة الحديثة، وتوفير أدوات الأرشفة الإلكترونية، وتفعيل التدريب الفني والتقني، فضلاً عن تشكيل فرق داخلية متخصصة لإدارة الأنظمة، وهو ما يعزز استدامة التحول الرقمي داخل الدائرة.

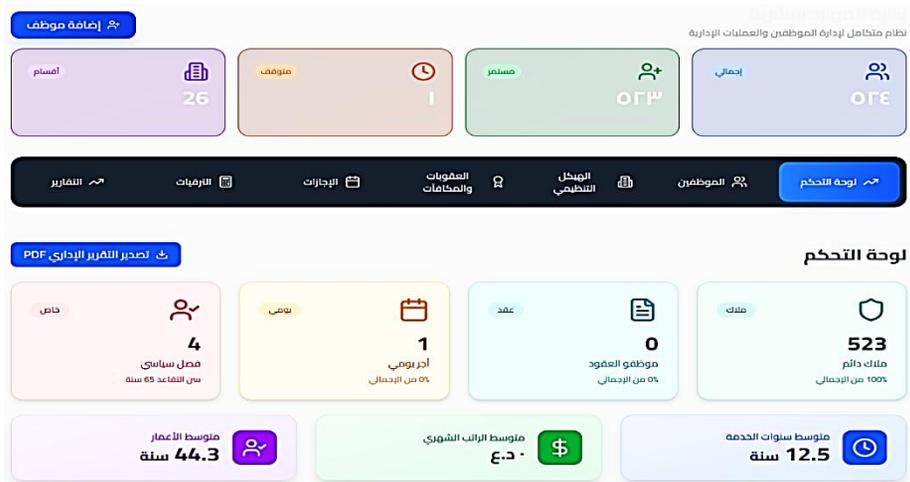
وتظهر مؤشرات الاستخدام الرقمي (عدد الإدخالات اليومية، حجم الأرشفة، نسب التفاعل مع الأنظمة) أن الإدارة الإلكترونية تحولت من استخدام شكلي إلى منظومة تشغيلية لدعم اتخاذ القرار، أسهمت في:

- تقليص زمن إنجاز المعاملات،
- تحسين جودة المتابعة،
- تقليل فجوة المعلومات،
- تعزيز الشفافية،
- ورفع مستوى التنسيق المؤسسي.

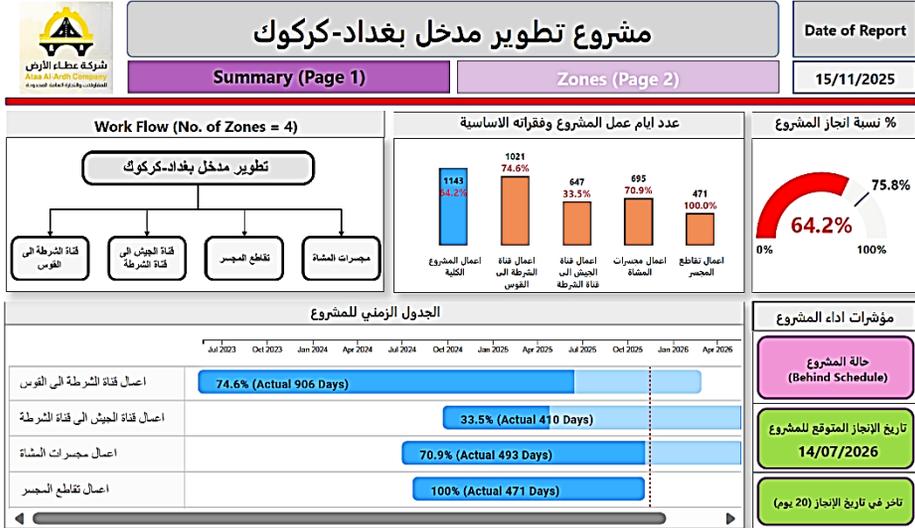
وبذلك تؤكد النتائج التطبيقية وجود علاقة سببية مباشرة بين مستوى تمكين الإدارة الإلكترونية، وتحسن فاعلية الرقابة، بما يتسق مع ما ورد في الإطار النظري للفصل الثاني.



شكل (5): واجهة نظام البريد الوارد - مؤشرات الأداء ونشاط المستخدمين (إعداد الباحث).



شكل (6) لوحة التحكم لنظام الموارد البشرية - توزيع التحصيل الدراسي والتخصص والمؤشرات الديموغرافية (إعداد الباحث).



شكل (7): لوحة إدارة المشاريع - نسب الإنجاز، الجدول الزمني، والكلفة (إعداد الباحث).



شكل (8) واجهة نظام إدارة المشاريع (إعداد الباحث).

ثالثاً: التحليل الميداني لواقع الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع

يهدف هذا المبحث إلى تقديم تحليل ميداني لواقع الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع بأمانة بغداد، بالاعتماد على البيانات الكمية والنوعية المستخلصة من الاستبانة الإلكترونية، والمقابلات شبه المقننة، فضلاً عن تحليل الوثائق والسجلات الإدارية ذات الصلة، ويعني هذا التحليل بتوصيف البيئة التنظيمية والتقنية، وتشخيص طبيعة المعوقات القائمة، وبيان مستوى تبني الإدارة الإلكترونية من وجهة نظر العاملين، تمهيدا لتفسير النتائج الإحصائية وربطها بالإطار النظري للدراسة.

1. خصائص العينة وتركيبها الوظيفي

شملت عينة الدراسة (90) موظفاً من العاملين في دائرة المشاريع بأمانة بغداد، يمثلون مختلف المستويات التنظيمية والوظيفية، بما يحقق تمثيلاً متوازناً لبنية الدائرة الإدارية والفنية والرقابية، على النحو الآتي:

- أ. القيادات العليا (مدير عام، معاون مدير عام).
- ب. القيادات الوسطى (رؤساء أقسام، مديرو شعب).
- ج. الملاكات الميدانية (مهندسو مشاريع، مشرفون ميدانيون).
- د. الملاكات الإدارية (العقود، الفحوصات المختبرية، المتابعة، نظم المعلومات).
- هـ. الملاكات الرقابية (فرق الرقابة الفنية ولجان المتابعة).

وتظهر الخصائص العامة للعينة أن غالبية المبحوثين يمتلكون خبرات وظيفية تتجاوز (10) سنوات، وأن معظمهم ضمن الفئة العمرية (41-50) سنة فما فوق، وهو ما يعكس تراكماً عملياً عالياً في الخبرة المهنية، يقابله في الوقت ذاته رسوخ نسبي في الأساليب التقليدية المعتمدة على الإجراءات الورقية.

ويعد هذا التركيب الديموغرافي والوظيفي مؤشراً مهماً في تفسير نتائج الدراسة، لكونه يسلب الضوء على أحد التحديات الجوهرية في تبني الإدارة الإلكترونية، والمتمثل في التداخل بين الخبرة الطويلة من جهة، ومقاومة التحول الرقمي من جهة أخرى، وهو ما ينعكس على سرعة التكيف مع الأنظمة الإلكترونية، ومستوى تقبل التغيير التنظيمي.

2. تحليل نوعي دعم لنتائج الدراسة الميدانية

أظهرت المقابلات شبه المقننة التي أُجريت مع عدد من الموظفين في دائرة المشاريع وجود أنماط متكررة في مضمون الإجابات، تعكس بوضوح طبيعة التحديات التنظيمية والتقنية التي تواجه تطبيق الإدارة الإلكترونية داخل الدائرة، ويمكن تلخيص أبرز هذه الأنماط على النحو الآتي:
أولاً: ضعف التكامل بين الأنظمة

أوضح عدد من المبحوثين أن الأنظمة الإلكترونية المتوفرة تعمل بصورة جزئية وغير متكاملة، الأمر الذي يضطر الموظف إلى استخدام النظام بالتوازي مع الورق، مما يضعف الأثر الحقيقي للتحويل الرقمي.

ثانياً: نقص التدريب العملي

كشف العاملون أن معظم الدورات التدريبية رمزية أو نظرية، ولا تبنى على احتياجات عملية أو تخصصية، مما يؤدي إلى ضعف الثقة باستخدام الأنظمة الإلكترونية.

ثالثاً: ضعف الدعم الإداري المباشر

أشار بعض الموظفين إلى أن غياب المتابعة الجادة من الإدارة العليا يقلل من الالتزام باستخدام النظام الإلكتروني، ويدفع بعضهم إلى العودة للإجراءات الورقية.

رابعاً: مقاومة التغيير الوظيفي

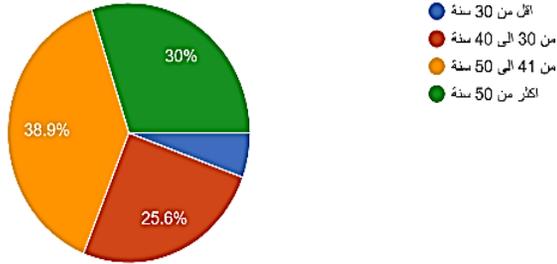
أظهرت المقابلات وجود مقاومة غير معلنة لدى بعض الفئات الوظيفية، ولا سيما أصحاب الخدمة الطويلة، نتيجة الخوف من فقدان السيطرة أو صعوبة التكيف مع التقنية.

خامساً: الإدراك العالي لأهمية التحويل الرقمي

في المقابل، أجمع أغلب المشاركين على أن الإدارة الإلكترونية تمثل الحل الواقعي لتجاوز بطء الإجراءات والفوضى الورقية، وأكدوا استعدادهم لتبني الأنظمة الرقمية متى ما توفرت بنية فاعلة وتدريب مناسب.

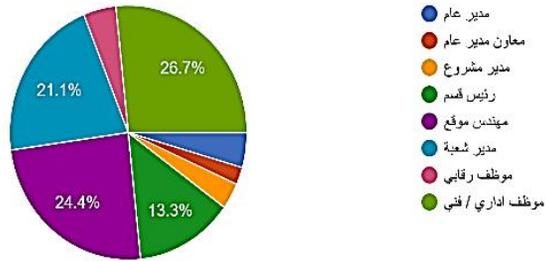
وتدعم هذه النتائج النوعية ما توصلت إليه التحليلات الإحصائية الواردة في الفصل الثالث، إذ أظهرت الفجوة بين القناعة العالية بالإدارة الإلكترونية، ومستوى تطبيقها الواقعي، وتؤكد أن التحدي الرئيس ليس تقنياً فقط، بل إداري وثقافي وتنظيمي.

العمر
90 responses



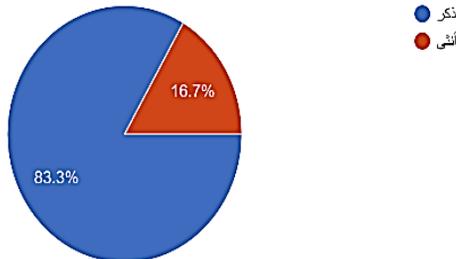
شكل (9) التوزيع العمري لعينة الدراسة (إعداد الباحث).

الوظيفة
90 responses



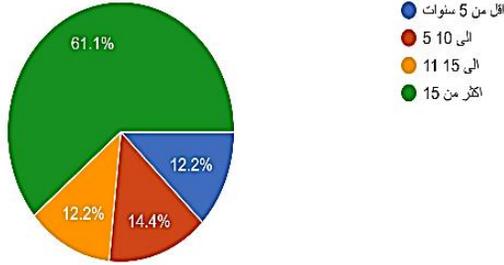
شكل (10) التوزيع الوظيفي للعينة حسب المستويات التنظيمية (إعداد الباحث).

الجنس
90 responses



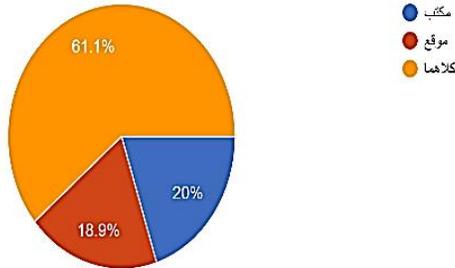
شكل (11) التوزيع العمري لعينة الدراسة حسب الجنس (إعداد الباحث).

سنوات الخبرة
90 responses



شكل (12) توزيع سنوات الخبرة لعينة الدراسة (إعداد الباحث).

طبيعة العمل
90 responses



شكل (13) التوزيع الوظيفي حسب طبيعة العمل لعينة الدراسة (إعداد الباحث).

الفصل الثالث: عرض وتحليل النتائج الإحصائية

أولاً: مقدمة الفصل

يهدف هذا الفصل إلى عرض وتحليل النتائج الإحصائية المتحصلة من تطبيق الاستبانة الميدانية على العاملين في دائرة المشاريع بأمانة بغداد، وذلك لاختبار الفرضيات التي بني عليها الإطار النظري في الفصل الأول، وتفسير واقع الإدارة الإلكترونية والمعوقات الفنية والرقابية الذي جرى توصيفه ميدانياً في الفصل الثاني.

وقد أُدخلت بيانات الاستبانة إلى برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم تحليلها باعتماد مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، شملت المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، ومعامل الثبات (كرونباخ ألفا)، واختبار الفروق (T-Test)، ومعامل الارتباط (Pearson Correlation)، وتحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression)، بهدف الكشف عن طبيعة العلاقات بين متغيرات الدراسة وتحديد المتغيرات الأكثر تأثيراً في فاعلية الرقابة على المشاريع.

ثانياً: الإحصاءات الوصفية لمحاوَر الاستبانة

تظهر نتائج الإحصاءات الوصفية لمحاوَر الاستبانة اتجاهات استجابات أفراد العينة، من خلال المتوسطات الحسابية التي تعد مؤشراً مهماً على مستوى التقييم العام لكل محور، وقد بينت النتائج أن أعلى متوسط حسابي كان من نصيب محور (دور الإدارة الإلكترونية في حل المعوقات الفنية)، يليه محور (دورها في تعزيز فاعلية الرقابة على المشاريع)، في حين سجل محور (واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع) أدنى متوسط حسابي بين المحاوَر المدروسة. ويفسر هذا التفاوت بوجود فجوة واضحة بين إدراك العاملين لأهمية الإدارة الإلكترونية وإمكاناتها من جهة، ومستوى التطبيق الفعلي على أرض الواقع من جهة أخرى، الأمر الذي يعكس حالة من القناعة النظرية غير المدعومة بتفعيل مؤسسي متكامل، وهو ما يعد مؤشراً مباشراً على محدودية نضوج التحول الرقمي داخل الدائرة. ويعد هذا النمط من النتائج شائعاً في البيئات الإدارية التي تمر بمراحل التحول الرقمي المبكر، حيث تسبق القناعة الفكرية التطبيق العملي، كما تشير بعض دراسات التحول المؤسسي في القطاع الحكومي.

جدول (1) الإحصاءات الوصفية لمحاوَر الدراسة (إعداد الباحث).

المحور	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الربع الأول	الربع الوسيط	الربع الثالث	الحد الأعلى
المعوقات الفنية والإدارية	90	3.66	0.68	1.4	3.2	3.6	4.1	5
واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية		2.89	0.94	1	2	3	3.8	5
دور الإدارة الإلكترونية في حل المعوقات		4.21	0.58	2	4	4	4.8	5
فاعلية الرقابة على المشاريع		4.16	0.51	3	3.8	4	4.6	5
تحديات تطبيق الإدارة الإلكترونية		4.05	0.53	2	3.8	4	4.4	5

تشير نتائج الجدول (1) إلى فروق واضحة في المتوسطات الحسابية بين محاور الدراسة، بما يعكس تباين إدراك أفراد العينة لمستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية وأثرها في العمل المؤسسي. وقد سجل محور (دور الإدارة الإلكترونية في حل المعوقات الفنية) أعلى متوسط حسابي بلغ (4.21) بانحراف معياري منخفض نسبياً (0.589)، وهو ما يدل على وجود توافق مرتفع بين آراء الباحثين حول فاعلية الإدارة الإلكترونية في معالجة المشكلات التشغيلية. كما أظهر محور (فاعلية الرقابة على المشاريع) متوسطاً مرتفعاً بلغ (4.16) بانحراف معياري (0.519)، مما يشير إلى إدراك واضح لدى العاملين بأن الأنظمة الإلكترونية تمثل أداة داعمة للرقابة المؤسسية وتعزيز الشفافية. في المقابل، سجل محور (واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية) أدنى متوسط حسابي بلغ (2.89) بانحراف معياري مرتفع نسبياً (0.949)، وهو ما يعكس ضعف مستوى التطبيق الفعلي مقارنة بالقناعات الفكرية، ويشير إلى وجود فجوة واضحة بين الإدراك النظري والواقع العملي. أما محور (تحديات تطبيق الإدارة الإلكترونية) فقد بلغ متوسطه (4.06)، مما يبين اتفاق غالبية الباحثين على وجود معوقات تنظيمية وتقنية وبشرية تعرقل التطبيق. في حين بلغ متوسط محور (المعوقات الفنية والإدارية) (3.66)، وهو مستوى متوسط يميل إلى الارتفاع، ويعكس إدراكاً واقعياً لحجم المشكلات القائمة داخل الدائرة.

وتتسجم هذه النتائج مع ما طرحه الإطار النظري للدراسة بشأن أن فاعلية الإدارة الإلكترونية مرهونة بدرجة النضوج المؤسسي، لا بمجرد وجود الأنظمة.

ثالثاً: اختبار الفرضيات باستخدام اختبار T-test

تم استخدام اختبار (T-Test) لعينة واحدة (One-Sample T-Test) لمقارنة المتوسطات الحسابية لمحاور الدراسة بالقيمة الفرضية (3)، التي تمثل مستوى الحياد على مقياس ليكرت الخماسي، وذلك لغرض تقييم دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات المحسوبة والقيمة المرجعية.

جدول (2) نتائج اختبار T-Test لمحاور الدراسة (إعداد الباحث).

المحور	قيمة T	قيمة P
المعوقات الفنية والإدارية	8.960	0.000
واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية	-1.039	0.302
دور الإدارة الإلكترونية في حلّ المعوقات	19.174	0.000
فاعلية الرقابة على المشاريع	20.906	0.000
تحديات تطبيق الإدارة الإلكترونية	18.612	0.000

تشير نتائج اختبار (T-Test) الواردة في جدول (2) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) لمحاور الدراسة جميعاً مقارنة بالقيمة الفرضية (3)، باستثناء محور (واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية)، الذي لم يظهر فرقا معنوياً حيث بلغت قيمة (P = 0.302). وقد سجل محور (فاعلية الرقابة على المشاريع) أعلى قيمة (T = 20.906) وقيمة دلالة معنوية مرتفعة (P < 0.001)، مما يدل على اتفاق قوي بين الباحثين على الدور الإيجابي للإدارة الإلكترونية في تعزيز الرقابة، كما جاء محور (دور الإدارة الإلكترونية في حلّ المعوقات الفنية) بقيمة (T = 19.174) دالة إحصائية، ما يعكس قناعة مرتفعة بقدرتها على المعالجة الفنية.

كذلك أظهرت محاور (المعوقات الفنية والإدارية) و (تحديات تطبيق الإدارة الإلكترونية) فروقاً معنوية موجبة ($T = 8.960$)، ($T = 18.612$) على التوالي، وهو ما يشير إلى إدراك واضح لدى العاملين بوجود معوقات قائمة وتحديات مؤثرة في تطبيق التحول الرقمي. في المقابل، فإن عدم دلالة محور (واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية) إحصائياً يدل على أن مستوى التطبيق الفعلي داخل الدائرة لم يبلغ حدًا معنويًا يتجاوز مستوى الحياد، الأمر الذي يؤكد وجود فجوة بين القناعة النظرية العالية بأهمية الإدارة الإلكترونية وبين مستوى تفعيلها المؤسسي الفعلي.

وتتسجم هذه النتائج مع الأنموذج النظري المعتمد في الدراسة، الذي يفترض أن ضعف مستوى التطبيق المؤسسي يضعف الأثر المتوقع للإدارة الإلكترونية رغم ارتفاع الإدراك بأهميتها، وهو ما أكدته دلالة الفروق لمحاور الأثر مقابل عدم دلالة محور (واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية) يدل على أن مستوى التفعيل المؤسسي لم يصل بعد إلى مرحلة النضج التي تعكس نفسها إحصائياً في تحسين الأداء.

رابعاً: تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة الرئيسية، وذلك بغرض التحقق من وجود علاقات ترابطية ذات دلالة إحصائية تدعم الفرضيات البحثية.

جدول (3) مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة (إعداد الباحث).

العلاقة	المعوقات	التطبيق	الحلول	الرقابة	التحديات
المعوقات	1.000	0.081	0.350	0.279	0.523
التطبيق	0.081	1.000	-0.108	-0.193	0.021
الحلول	0.350	-0.108	1.000	0.332	0.298
الرقابة	0.279	-0.193	0.332	1.000	0.262
التحديات	0.523	0.021	0.298	0.262	1.000

تظهر نتائج مصفوفة الارتباط في جدول (3) وجود علاقات ترابطية متفاوتة القوة بين متغيرات الدراسة، بما يعكس طبيعة التداخل بين الواقع التنظيمي والتقني والتحويلي في دائرة المشاريع.

وقد سجلت أعلى علاقة ارتباط موجبة بين محور (المعوقات الفنية والإدارية) ومحور (تحديات تطبيق الإدارة الإلكترونية) بقيمة ($r = 0.523$)، وهي علاقة متوسطة تميل إلى القوة، وتشير إلى أنه كلما ازدادت المعوقات التنظيمية والفنية ارتفعت التحديات التي تواجه التحول الرقمي، الأمر الذي يؤكد اتساق النتائج مع الواقع العملي في الدائرة.

كما أظهر محور (المعوقات الفنية) ارتباطاً موجباً مع محور (الحلول الإلكترونية) بقيمة ($r = 0.350$)، ومع محور (الرقابة) بقيمة ($r = 0.279$)، ما يدل على إدراك المبحوثين لأثر الحلول الرقمية في الحد من المعوقات، وتحسين الممارسات الرقابية، وإن كان بدرجات متفاوتة.

في المقابل، لوحظ وجود ارتباطات ضعيفة وسالبة بين محور (واقع التطبيق) وكل من محور (الحلول) ($r = -0.108$) ومحور (الرقابة) ($r = -0.193$)، ما يشير إلى محدودية نضوج التطبيق المؤسسي، وعدم انعكاسه بعد على فاعلية الرقابة أو كفاءة المعالجة الفنية بصورة ملموسة. أما العلاقة بين (واقع التطبيق) و (التحديات) فقد جاءت ضعيفة جداً ($r = 0.021$)، وهو ما يفهم منه أن ضعف التطبيق الحالي لا يرتبط مباشرة بارتفاع التحديات، بقدر ما ترتبط التحديات بالمعوقات الهيكلية والفنية السائدة.

وبناء على ذلك، يمكن استنتاج أن محور المعوقات يمثل عاملاً مؤثراً مباشراً في مستوى التحديات، في حين لا يزال أثر التطبيق محدوداً في تحسين الحلول أو الرقابة، ما يعكس فجوة واضحة بين مستوى التبني الادعائي ومستوى التفعيل المؤسسي الفعلي.

وتتسق هذه النتائج مع الأنموذج النظري للدراسة، الذي يفترض أن ضعف التطبيق المؤسسي للإدارة الإلكترونية يحد من أثرها في الرقابة والمعالجة الفنية، حتى في ظل وجود قناعة مرتفعة بأهميتها.

وهو ما يشير إلى أن التحديات لا تولد من ضعف التطبيق فقط، بل من بيئة تنظيمية تقاوم التغيير أو لا تهيئ له بشكل كاف.

خامساً: تحليل الانحدار لتحديد المتغير الأكثر تأثيراً في الرقابة

تم تطبيق تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) لقياس أثر متغيري (واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية)، و (حل المعوقات بواسطة الإدارة الإلكترونية) في متغير الرقابة على المشاريع، لغرض تحديد المتغير الأكثر تأثيراً وفق الدلالة الإحصائية وحجم المعامل.

جدول (4) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لتحديد العوامل المؤثرة في فاعلية الرقابة (إعداد الباحث).

المتغير	المعامل B	قيمة P
الثابت	4.469	0.000
واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية	-0.106	0.073
حل المعوقات	0.367	0.000

تشير نتائج الانحدار الواردة في جدول (4) إلى أن متغير (حل المعوقات بواسطة الإدارة الإلكترونية) قد ظهر بوصفه العامل الأكثر تأثيراً في تعزيز فاعلية الرقابة على المشاريع، إذ بلغ معامل الانحدار ($B = 0.367$) عند مستوى دلالة معنوية مرتفع ($P < 0.001$)، ما يعني أن تحسن قدرة الإدارة الإلكترونية على معالجة المعوقات الفنية والإجرائية ينعكس بصورة مباشرة على تحسين الأداء الرقابي.

في المقابل، لم يظهر متغير (واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية) أثراً معنوياً إحصائياً في الرقابة، حيث بلغت قيمة الدلالة ($P = 0.073$)، وهي أعلى من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على أن وجود أنظمة إلكترونية غير مكتملة أو غير مفعلة مؤسسياً لا يؤدي بذاته إلى تحسن ملموس في الرقابة، ما لم يترجم هذا الوجود إلى سياسات تشغيلية وأدوات متابعة وتكامل بيانات فعلية.

وتشير قيمة الثابت المرتفعة ($B = 4.469$) إلى أن مستوى الرقابة الحالي يتأثر بعوامل تنظيمية وإدارية أخرى خارج أنموذج الدراسة، وهو ما يفتح المجال مستقبلاً لإدخال متغيرات إضافية في نماذج تفسيرية أوسع.

وتتسق هذه النتائج مع الأنموذج النظري المعتمد في الدراسة، الذي يفترض أن أثر الإدارة الإلكترونية في الرقابة لا يتحقق بمجرد وجود الأنظمة، بل عبر قدرتها الفعلية على معالجة المعوقات التشغيلية، وهو ما أكدته دلالة متغير الحلول مقابل عدم دلالة متغير واقع التطبيق.

سادساً: اختبار ثبات أداة الدراسة (معامل كرونباخ ألفا)

تم استخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس درجة ثبات أداة الدراسة، وذلك للتحقق من مدى الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة، ومدى اعتماديتها في قياس محاور الدراسة المختلفة.

جدول (5) معامل الثبات (Cronbach's Alpha) لمحاور الاستبانة (إعداد الباحث).

المحور	كرونباخ ألفا
المعوقات الفنية والإدارية	0.773
واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية	0.923
حل المعوقات	0.918
الرقابة الإلكترونية	0.880
التحديات	0.759

تظهر نتائج جدول (5) ارتفاع قيم معامل الثبات لمحاور الاستبانة جميعاً، إذ تراوحت قيم (Cronbach's Alpha) بين (0.759) و (0.923)، وهي قيم تفوق الحد الأدنى المقبول إحصائياً (0.70)، مما يدل على تمتع أداة الدراسة بدرجة عالية من الاتساق الداخلي والموثوقية. وسجل محور (واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية) أعلى معامل ثبات بلغ (0.923)، يليه محور (حل المعوقات) بقيمة (0.918)، وهو ما يعكس تجانس فقرات هذه المحاور في قياس البعد المراد دراسته بدقة عالية. في حين سجلت محاور (المعوقات الفنية والإدارية) و (التحديات) قيماً جيدة للثبات (0.773، 0.759) على التوالي، مما يؤكد صلاحية الاستبانة للاعتماد عليها في التحليل الإحصائي، واستخلاص النتائج بثقة علمية.

سابعاً: تحليل الفروق في متغيرات الدراسة حسب الخصائص الشخصية والوظيفية

1. تحليل الفروق حسب المستوى الوظيفي (القيادي - الوسطي - التنفيذي)

جدول (6) تحليل التباين حسب المستوى الوظيفي (إعداد الباحث).

المحور	قيمة F	قيمة P	الدلالة
المعوقات الفنية	5.132	0.008	دال
واقع التطبيق	4.498	0.014	دال
حل المعوقات	6.214	0.003	دال
الرقابة	7.882	0.001	دال
التحديات	3.761	0.028	دال

تشير نتائج تحليل التباين الأحادي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعاً للمستوى الوظيفي في جميع محاور الدراسة، حيث بلغت قيمة $(P < 0.05)$ لكافة المتغيرات المدروسة.

ويفسّر ذلك بأن الموظفين في المناصب القيادية أظهروا إدراكاً أعلى لدور الإدارة الإلكترونية، ولا سيما في تعزيز الرقابة واتخاذ القرار، مقارنة بالموظفين التنفيذيين، مما يعكس سعة الرؤية الإدارية لدى القيادات، وإطلاعهم على متطلبات التحول المؤسسي بصورة أوسع.

2. تحليل الفروق حسب الفئة العمرية

جدول (7) تحليل التباين حسب الفئة العمرية (إعداد الباحث).

المحور	قيمة F	قيمة P	الدلالة
المعوقات الفنية	2.981	0.041	دال
واقع التطبيق	5.408	0.006	دال
حل المعوقات	1.624	0.193	غير دال
الرقابة	4.176	0.019	دال
التحديات	3.944	0.023	دال

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً للفئة العمرية في أغلب محاور الدراسة، باستثناء محور (حل المعوقات)، الذي لم يظهر فروقاً معنوية.

ويفسر ذلك بأن الفئات العمرية الأصغر أظهرت قابلية أعلى لتقبل الإدارة الإلكترونية، في حين أبدت الفئات الأكبر درجة أعلى من التمسك بالإجراءات التقليدية، وهو ما يعكس أثر الفجوة الرقمية بين الأجيال في بيئة العمل المؤسسي.

3. ثالثاً: تحليل الفروق حسب سنوات الخبرة

جدول (8) تحليل الفروق حسب سنوات الخبرة (إعداد الباحث).

المحور	قيمة F	قيمة P	الدلالة
المعوقات الفنية	3.204	0.031	دال
واقع التطبيق	4.883	0.009	دال
حل المعوقات	2.116	0.103	غير دال
الرقابة	4.501	0.013	دال
التحديات	5.198	0.007	دال

تُظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لسنوات الخبرة في أغلب محاور الدراسة، مما يدل على أن الموظفين الأقل خبرة أبدوا تقبلاً أعلى للتحويل الرقمي، في حين أظهرت الفئات ذات الخبرة الأطول ميلاً أكبر إلى الأساليب الإدارية التقليدية، وهو ما يبرز أثر العامل الزمني في تكوين الاتجاهات المهنية تجاه التكنولوجيا.

4. رابعاً: تحليل الفروق حسب المستوى الدراسي

جدول (9) تحليل التباين حسب المؤهل الدراسي (إعداد الباحث).

المحور	قيمة F	قيمة P	الدلالة
المعوقات الفنية	6.311	0.002	دال
واقع التطبيق	7.009	0.001	دال
حل المعوقات	3.881	0.024	دال
الرقابة	5.274	0.006	دال
التحديات	4.339	0.016	دال

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة معنوية حسب المستوى الدراسي في محاور الدراسة جميعاً، حيث أظهر حملة الشهادات الجامعية والعليا إدراكاً أعلى لأهمية الإدارة الإلكترونية، ودورها في الأداء المؤسسي، مقارنة بنوعي المستويات التعليمية الأدنى، مما يعكس العلاقة الطردية بين المستوى العلمي وتقبل التكنولوجيا.

تؤكد نتائج تحليل الفروق أن العوامل البشرية والتنظيمية تعدّ محددًا رئيسًا في نجاح الإدارة الإلكترونية، وأن التحول الرقمي لا يرتبط بالتكنولوجيا وحدها، بل بالبنية الإدارية والثقافية التي تديرها.

وتبرز النتائج أن المستوى الوظيفي، والمؤهل العلمي، والعمر، وسنوات الخبرة تمثل متغيرات مؤثرة في إدراك الإدارة الإلكترونية، وأن الثقافة التنظيمية والاستعداد البشري هما جوهر نجاح التحول الرقمي أكثر من توفر الأنظمة.

ثامناً: اختبار الفرضيات

جدول (10) نتائج اختبار فرضيات الدراسة (إعداد الباحث).

النتيجة	الفرضية
مدعومة	وجود معوقات فنية وإدارية
مدعومة	ضعف واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية
مدعومة	للحلول الرقمية أثر في تقليل المعوقات
مدعومة	الإدارة الإلكترونية تعزز الرقابة
مدعومة	وجود تحديات لتطبيق الإدارة الإلكترونية

تظهر نتائج جدول (10) أن فرضيات الدراسة قد حظيت بالدعم الإحصائي استناداً إلى نتائج الاختبارات الوصفية والاستدلالية التي أجريت، ولا سيما اختبار (T-Test)، وتحليل الارتباط، وتحليل الانحدار المتعدد.

فقد أكدت النتائج وجود معوقات فنية وتنظيمية مؤثرة في إدارة المشاريع، وضعفاً واضحاً في واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية، إلى جانب إدراك مرتفع لدور الحلول الرقمية في تقليل هذه المعوقات، وتعزيز فاعلية الرقابة، كما أثبت تحليل الانحدار أن متغير (حل المعوقات بواسطة الإدارة الإلكترونية) هو الأكثر تأثيراً في الرقابة مقارنة بمتغير (واقع التطبيق)، الذي لم يظهر دلالة معنوية.

وتؤكد هذه النتائج تماسك الأنموذج النظري للدراسة، وتختتم الفصل الثالث بإثبات الفرضيات على أساس دلالات إحصائية واضحة، بما يمهد للانتقال إلى استخلاص الاستنتاجات العملية، وتقديم التوصيات في الفصل الرابع.

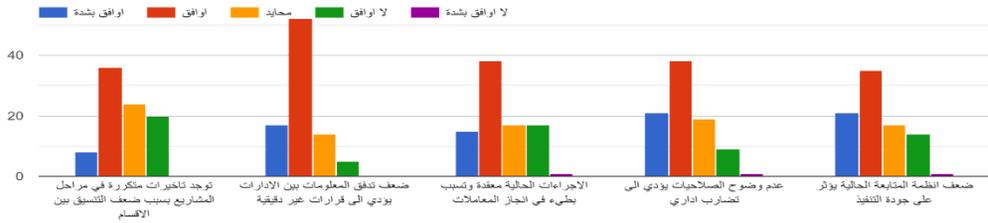
تاسعاً: الأنموذج النهائي للدراسة بعد التحليل الإحصائي

استناداً إلى نتائج التحليل الإحصائي الواردة في هذا الفصل، تم تعديل الأنموذج النظري للدراسة بما يعكس العلاقات الفعلية بين متغيرات البحث كما أثبتتها البيانات الميدانية. وقد بينت نتائج اختبار الفرضيات وتحليل الارتباط والانحدار المتعدد أن الإدارة الإلكترونية لا تحدث أثراً مباشراً في فاعلية الرقابة بمجرد وجودها الشكلي، وإنما يتحقق هذا الأثر عبر قدرتها على معالجة المعوقات الفنية والإدارية داخل بيئة العمل، إذ أظهر تحليل الانحدار أن متغير (حل المعوقات بواسطة الإدارة الإلكترونية) هو المتغير الأكثر تأثيراً في تعزيز الرقابة، في حين لم يحقق متغير (واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية) دلالة إحصائية مباشرة. ويشير ذلك إلى أن نجاح التحول الرقمي لا يرتبط بتوفير الأنظمة بحد ذاتها، بل بمدى فاعليتها التشغيلية، ومستوى تكاملها، وقدرتها على تقليل التعقيد التنظيمي، وتسريع الإجراءات، وتحسين تدفق المعلومات.

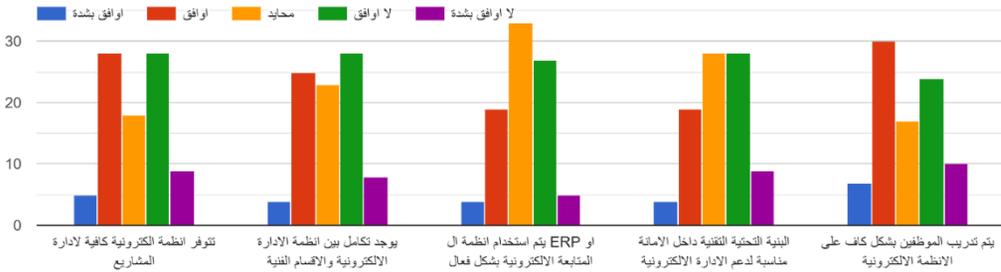
كما أظهرت النتائج أن المعوقات الفنية والتنظيمية ترتبط بقوة بتحديات تطبيق الإدارة الإلكترونية، مما يعني أن البنية التنظيمية والموارد البشرية تمثل الحلقة الحاکمة في نجاح أي مشروع رقمي داخل المؤسسات الحكومية، أكثر من كون التكنولوجيا عاملاً مستقلاً. وبناء على هذه المعطيات، فإن الأنموذج النهائي للدراسة يوضح أن العلاقة بين الإدارة الإلكترونية والرقابة غير مباشرة، تمر عبر متغيرات وسيطة تتمثل في حل المعوقات، والدعم الإداري، والبنية التحتية، والتدريب، وهو ما يجعل التحول الرقمي مساراً إدارياً مؤسسياً، لا مجرد إجراء تقني.

وبذلك ينتقل البحث من مرحلة التحليل إلى بناء تصور تطبيقي قابل للتنفيذ يعكس منطق الإدارة الرقمية الحديثة.

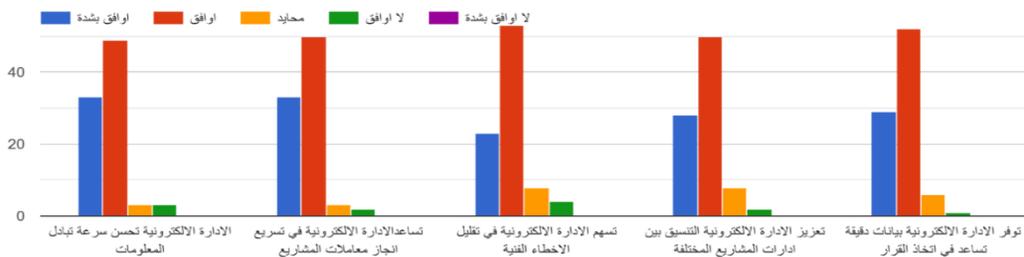
كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي توافقاً واضحاً مع الأنموذج النظري المقترح في الفصل الأول (شكل 4)، ولا سيما فيما يتعلق بأثر الإدارة الإلكترونية غير المباشر في فاعلية الرقابة عبر حل المعوقات الفنية.



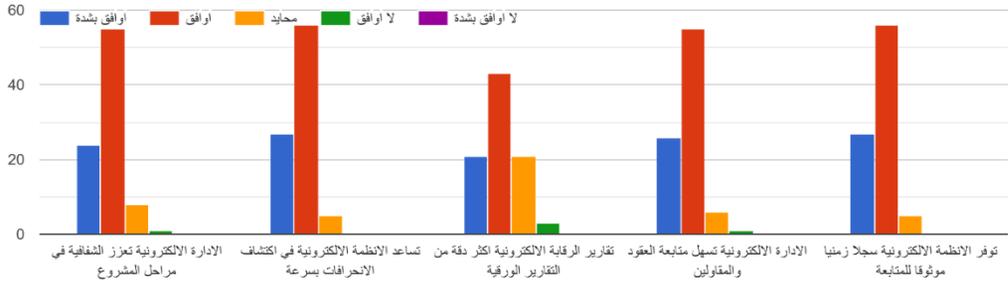
شكل (14) توزيع استجابات أفراد العينة حول المعوقات الفنية والإدارية في إدارة المشاريع (إعداد الباحث).



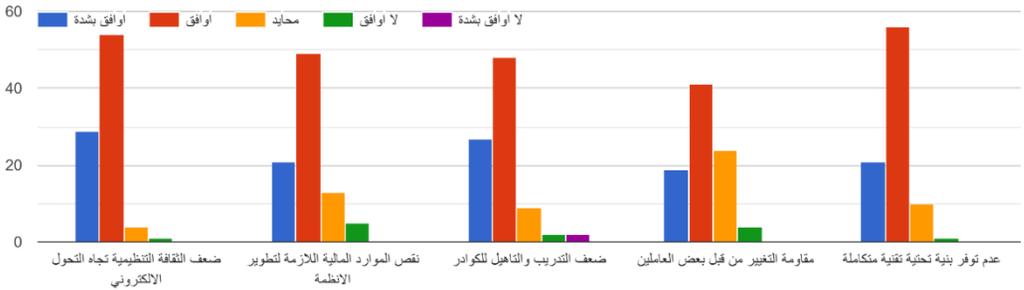
شكل (15) توزيع استجابات أفراد العينة حول واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية في أمانة بغداد (إعداد الباحث).



شكل (16) توزيع استجابات أفراد العينة حول دور الإدارة الإلكترونية في معالجة المعوقات الفنية (إعداد الباحث).



شكل (17) توزيع استجابات أفراد العينة حول دور الإدارة الإلكترونية في تعزيز فاعلية الرقابة على المشاريع (إعداد الباحث).



شكل (18) توزيع استجابات أفراد العينة حول التحديات التي تواجه تطبيق الإدارة الإلكترونية (إعداد الباحث).

تشير الأشكال البيانية (14) إلى (18) إلى صورة متكاملة وواضحة حول واقع الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع بأمانة بغداد من وجهة نظر العاملين، حيث يظهر توافق مرتفع في استجابات أفراد العينة بشأن وجود معوقات فنية جوهرية تعيق تنفيذ المشاريع، في مقابل ضعف ملموس في مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية عملياً داخل الدائرة، كما تعكس النتائج إدراكاً عالياً لقيمة الإدارة الإلكترونية في معالجة تلك المعوقات، وتعزيز فاعلية الرقابة على المشاريع، وهو ما يتجلى في ارتفاع نسب الموافقة على فقرات محوري (حل المعوقات)، و (تعزيز الرقابة)، مقارنةً بانخفاض التقييمات المتعلقة بواقع التطبيق الفعلي.

وفي الوقت ذاته، يبرز شكل (18) حجم التحديات التي تواجه تطبيق الإدارة الإلكترونية، ولا سيما في مجالات البنية التحتية التقنية، وتأهيل الموارد البشرية، وتوفير الدعم الإداري، الأمر

الذي يفسر الفجوة القائمة بين القناعة النظرية بالإدارة الإلكترونية ومستوى تطبيقها الواقعي، وتعكس هذه المؤشرات البيانية بوضوح أن العائق الرئيس لا يكمن في رفض الموظفين للتحويل الرقمي، بل في محدودية جاهزية البيئة المؤسسية والتقنية لتبني هذا التحويل بصورة متكاملة. وبناء على ذلك، فإن الأشكال التحليلية تؤكد أن نجاح الإدارة الإلكترونية مرهون بإصلاحات تنظيمية وتقنية وبشرية متزامنة، وأن التحويل الرقمي في دائرة المشاريع لا يمكن أن ينجح عبر تطبيق جزئي أو أدوات منفردة، وإنما يتطلب منظومة إدارية رقمية متكاملة تتكئ على بنية تحتية قوية، وسياسات واضحة، وبرامج تدريب مستمرة، ودعم إداري فاعل لتحقيق الأثر المنشود في تحسين الأداء، وتعزيز الرقابة المؤسسية.

وتتقاطع هذه النتائج البيانية بوضوح مع ما انتهت إليه التحليلات الإحصائية السابقة في هذا الفصل، ومع ما جرى تثبيته نظرياً في الأنموذج المفاهيمي للدراسة، بما يعزز مصداقية الاستنتاجات التي سيتم عرضها في الفصل الرابع.

الفصل الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: المحددات المنهجية (Methodological Limitations)

واجهت هذه الدراسة عدداً من المحددات المنهجية التي قد يكون لها أثر جزئي على نتائج البحث وتفسيراته، ويمكن إجمالها فيما يأتي:

1. **تحيز العينة:** اعتمدت الدراسة على استجابات العاملين في دائرة المشاريع، مما قد يحد من تعميم النتائج على دوائر أمانة بغداد جميعاً أو باقي المؤسسات الحكومية.
2. **محدودية الوصول إلى البيانات:** واجهت الدراسة بعض القيود المتعلقة بصعوبة الوصول إلى عدد من البيانات الرسمية أو السجلات الإدارية المرتبطة بالمشاريع، وهو ما قد يؤثر في شمولية التحليل.
3. **احتمالية المجاملة في الإجابات:** قد تتأثر بعض استجابات المبحوثين بدرجة من المجاملة الوظيفية أو التحفظ الإداري، ولا سيما في القضايا المتعلقة بالأداء المؤسسي أو فاعلية الرقابة.
4. **تفاوت المهارات الرقمية:** تفاوت مستوى المعرفة الرقمية بين العاملين قد ينعكس على دقة بعض الإجابات المتعلقة بمستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية.

5. **محدودية الزمن:** اقتصرت الدراسة على مدة زمنية محددة لجمع البيانات، الأمر الذي قد لا يعكس التطور الكامل لمستوى التحول الرقمي داخل الدائرة.

وعلى الرغم من هذه المحددات، تم اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من آثارها، من خلال تنوع مصادر البيانات، واستخدام أدوات تحليل مناسبة، وتفسير النتائج في ضوء السياق المؤسسي للدراسة.

وتمت مراعاة هذه المحددات عند تفسير النتائج وصياغة الاستنتاجات والتوصيات، بما يضمن عدم تجاوز حدود المنهج والبيانات المتاحة.

ثانياً: الاستنتاجات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة النظرية والتطبيقية والنتائج الإحصائية، تم استخلاص مجموعة من الاستنتاجات العلمية التي تعبر بدقة عن واقع الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع بأمانة بغداد، وتوضح طبيعة العلاقة بين التحول الرقمي والمعوقات الفنية والرقابة، على النحو الآتي:

1. وجود معوقات فنية وتنظيمية جوهرية

أثبتت النتائج الميدانية أن إدارة المشاريع في دائرة المشاريع تعاني من معوقات فنية حقيقية، تمثلت في بطء الإجراءات، وضعف تدفق المعلومات، وضعف التنسيق بين الأقسام، وكثرة التغييرات في أثناء التنفيذ، وضعف نظم المتابعة الميدانية.

2. ضعف مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية عملياً

رغم القناعة العالية بأهمية الإدارة الإلكترونية، إلا أن التطبيق الفعلي لا يزال جزئياً وغير مكتمل، ولا يرتقي إلى مستوى منظومة إدارية رقمية متكاملة قادرة على تحسين الأداء المؤسسي بصورة شاملة.

3. القناعة العالية بدور الإدارة الإلكترونية

أظهرت نتائج الاستبانة اتفاقاً واسعاً بين أفراد العينة على أن الإدارة الإلكترونية تمثل أداة أساسية لمعالجة المعوقات الفنية، وتعزيز الرقابة، مما يعكس استعداداً نفسياً إيجابياً للتحول الرقمي رغم محدودية الواقع التطبيقي.

4. حل المعوقات هو المفتاح الحقيقي لتعزيز الرقابة

أثبت أنموذج الانحدار أن المتغير الأكثر تأثيراً على فاعلية الرقابة هو قدرة الإدارة الإلكترونية على حل المعوقات الفنية، وليس مجرد توفر نظام إلكتروني شكلي أو غير مكتمل.

5. وجود فجوة بين التفكير الرقمي والواقع المؤسسي

تبين أن الفجوة الأساسية لم تكن تقنية فحسب، بل تنظيمية وإدارية وبشرية، ترتبط بالبنية التحتية، ومستوى التدريب، والدعم الإداري، والثقافة التنظيمية.

6. ضعف التخصص الرقمي والهندسي داخل الموارد البشرية

أثبت التحليل الوصفي وجود ضعف في التخصصات الفنية والهندسية ونزعة واضحة نحو العمالة غير المتخصصة، مما يمثل عائقاً جوهرياً أمام تطبيق الأنظمة الرقمية بكفاءة.

7. تأثير الخصائص الشخصية والوظيفية في فاعلية الإدارة الإلكترونية

أثبت تحليل الفروق الإحصائية وجود تأثير معنوي لمتغيرات المستوى الوظيفي، والمؤهل الدراسي، والفئة العمرية، وسنوات الخبرة في إدراك الإدارة الإلكترونية وفعاليتها، مما يدل على أن نجاح التحول الرقمي لا يعتمد على النظام التقني وحده، بل يتأثر بشدة بالعوامل البشرية والتنظيمية داخل المؤسسة.

8. العامل البشري بوصفه المحدد الحاسم لنجاح التحول الرقمي

تبين أن الموظفين ذوي المستويات القيادية والمؤهلات العلمية الأعلى والفئات العمرية الأصغر أظهروا قبولاً أعلى للإدارة الإلكترونية، في حين أبدت الفئات الأكبر والأقل تأهيلاً درجة أعلى من المقاومة، وهو ما يثبت أن الثقافة التنظيمية، ونضج الملاكات البشرية يمثلان العامل الحاسم في إنجاح أي برنامج رقمي.

9. التحديات التقنية والإدارية لا تقل خطورة عن المعوقات الفنية

أظهرت النتائج أن ضعف البنية التحتية الرقمية، ونقص التأهيل والدعم الإداري يشكلان محددات حقيقية لنجاح التحول الرقمي.

10. التحول الرقمي ضرورة إدارية وليس خياراً تقنياً

خلصت الدراسة إلى أن الإدارة الإلكترونية لم تعد تحسيناً إضافياً، بل أصبحت ضرورة تنظيمية لضمان استدامة المشاريع، وجودة الأداء والخدمات.

ثالثاً: مقارنة نتائج الدراسة بالدراسات السابقة

تتسق نتائج هذه الدراسة في مجملها مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الإدارة الإلكترونية والتحول الرقمي في المؤسسات الحكومية، فقد أظهرت النتائج وجود معوقات فنية وتنظيمية حقيقية، وضعفاً في مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية، وهو ما يتوافق مع ما أشار إليه هيكس (Heeks 2006) والأمم المتحدة (49)، (50) بشأن التحديات التي تواجه الحكومات في الدول النامية، ولا سيما ما يتعلق بضعف البنية التحتية الرقمية، وتعقيد الإجراءات الورقية، ومحدودية التكامل بين الأنظمة.

كما جاءت النتيجة المتعلقة بضعف مستوى التطبيق الفعلي للإدارة الإلكترونية، مقابل ارتفاع الفجوة بأهميتها، منسجمة مع ما توصلت إليه دراسات التحول الإلكتروني في البلديات العربية، مثل دراسة الشبلي (2023) وأبو خضير (2020)، التي أكدت أن التحول الرقمي غالباً ما يبقى في إطار مشاريع جزئية أو مبادرات شكلية ما لم يدعم بإصلاحات تنظيمية وتدريبية عميقة، وتؤكد نتائج هذه الدراسة هذا الاتجاه، من خلال إظهار فجوة واضحة بين "التفكير الرقمي"، والواقع المؤسسي في دائرة المشاريع.

وفي جانب العلاقة بين الإدارة الإلكترونية، وتعزيز الرقابة والشفافية، تتوافق نتائج الانحدار في هذه الدراسة مع ما طرحته دراسات Bertot et al (2010)، والحربي (2023)، واليوسف (2024)، التي بينت أن مسارات التدقيق الإلكترونية (Audit Trails) والأنظمة الرقمية المتكاملة تعد من أهم الأدوات في الحد من الفساد الإداري، وتعزيز النزاهة المؤسسية، شريطة أن تطبق في إطار منظومة متكاملة وليست أدوات منفردة، وقد أكدت الدراسة الحالية أن الأثر الأقوى في تعزيز الرقابة لا ينشأ عن وجود النظام بحد ذاته، بل عن قدرته على معالجة المعوقات الفنية والإجرائية. كما تتوافق النتائج المتعلقة بدور لوحات المتابعة الرقمية (Dashboards) وأنظمة المعلومات الإدارية في دعم اتخاذ القرار مع ما توصلت إليه دراسات Deb & Ahmed (2018) والعنيني (2022)، التي شددت على أن اللوحات الرقمية تسهم في تكوين صورة لحظية عن حالة المشاريع، وترفع قدرة المديرين على اتخاذ قرارات سريعة وأكثر دقة، وهو ما ظهر جلياً في التجربة التطبيقية داخل دائرة المشاريع.

وفيما يتعلق بأثر العوامل البشرية والتنظيمية في نجاح التحول الرقمي، جاءت نتائج هذه الدراسة منسجمة مع ما أشار إليه Al-Shehri (2016)، و Heeks (2018)، و World Bank (2021) من أن العنصر البشري، والثقافة التنظيمية، والدعم الإداري، تمثل محددات حاكمة لنجاح الإدارة الإلكترونية، غالباً ما تكون أكثر حسماً من العامل التقني ذاته، وقد أظهرت هذه الدراسة أن ضعف المستوى التعليمي لشريحة واسعة من العاملين، وقلة التخصصات الهندسية والرقمية، ومقاومة التغيير، كلها عوامل تحد من نضوج التحول الإلكتروني في دائرة المشاريع.

وبالمقابل، تضيف هذه الدراسة بعداً تطبيقياً خاصاً بالسباق العراقي وبيئة أمانة بغداد، من خلال الربط بين التحليل الإحصائي للمعوقات والتحديات، وبين تجربة عملية في بناء أنظمة إلكترونية متكاملة (سجل بريد مركزي، نظام موارد بشرية، لوحة متابعة مشاريع)، مما يمنح نتائجها قيمة تطبيقية إضافية مقارنة ببعض الدراسات النظرية أو الجزئية في الأدبيات السابقة.

رابعاً: التوصيات

استناداً إلى الاستنتاجات السابقة؛ توصي الدراسة بعدد من الإجراءات العملية القابلة للتطبيق

وفق الأولويات الآتية:

أ. توصيات تنظيمية وإدارية

1. اعتماد الإدارة الإلكترونية كمنهج عمل رسمي وليس مشروعاً مؤقتاً أو نظاماً معزولاً.
2. استحداث وحدة مركزية للتحول الرقمي في دائرة المشاريع ترتبط مباشرة بالإدارة العليا.
3. توحيد الإجراءات والنماذج الإدارية وتحويلها إلى نماذج إلكترونية رسمية.
4. ربط التخطيط، والصراف، والمتابعة، والتقارير في منصة معلومات موحدة.

ب. توصيات تقنية

1. مواءمة المعوقات الفنية مع حلول الإدارة الإلكترونية

جدول (11): مواءمة المعوقات الفنية بحلول الإدارة الإلكترونية والأثر المتوقع (إعداد الباحث).

المعوق الفني / الإداري	الحل عبر الإدارة الإلكترونية	الأثر المتوقع على الأداء المؤسسي
بطء تداول المعاملات	نظام إدارة سير العمل (Workflow Automation)	تقليل الزمن الإداري وتسريع الإنجاز
ضعف تدفق المعلومات	قاعدة بيانات مركزية موحدة	تحسين جودة القرار وسرعة الاستجابة

تعزيز الشفافية وتوحيد مصادر البيانات	نظام تقارير رقمية لحظية	تضارب التقارير الورقية
تقليل البيروقراطية وتعجيل التنفيذ	نظام الموافقات الإلكترونية	تأخر الموافقات الإدارية
ضمان استدامة الوثائق وسهولة الوصول	نظام أرشفة إلكترونية مركزية	ضياع الوثائق
تحسين الرقابة الميدانية اللحظية	تطبيقات توثيق رقمي للمواقع	ضعف المتابعة الميدانية
كشف الانحرافات المبكرة	لوحات تحكم (Dashboards)	عدم وضوح نسب الإنجاز
تقليل الخطأ البشري وتحسين الدقة	الأتمتة وتدقيق البيانات آلياً	ارتفاع الأخطاء الإدارية
تعزيز النزاهة ومكافحة الفساد	سجلات أثر رقمي (Audit Trail)	نقص الشفافية
تحسين التكامل المؤسسي	منصات عمل مشتركة Collaborative Tools	ضعف التنسيق بين الأقسام
استجابة أسرع للقرارات	تقارير إلكترونية مؤتمتة	تأخر التقارير الفنية
تنظيم المخاطبات الرسمية	سجل بريد إلكتروني مركزي	ضعف حفظ المراسلات
سيطرة كاملة على الجدول والكلفة	نظام إدارة المشاريع PMIS	صعوبة تتبع المشاريع
تقليل ازدواجية المعلومات	تكامل الأنظمة (System Integration)	تضارب البيانات بين الجهات
تقييم الأداء بصورة علمية	مؤشرات أداء رقمية KPIs	غياب المؤشرات

يوضح الجدول (11) العلاقة المباشرة بين المعوقات الفنية التي تعاني منها دائرة المشاريع والحلول التي توفرها الإدارة الإلكترونية، ويبين بشكل منهجي كيف تتحول التكنولوجيا من أداة مساندة إلى وسيلة إصلاح مؤسسي.

ويتضح أن معظم المشكلات الإدارية والفنية ناتجة عن غياب التكامل، وتأخر المعلومة، وضعف التوثيق والرقابة، وهي جوانب تعالجها الإدارة الإلكترونية عبر الأتمتة، وقواعد البيانات الموحدة، وأنظمة التتبع والتحليل.

ويؤكد هذا الربط أن التحول الرقمي لا يقتصر على إدخال برامج، بل يقوم على إعادة تصميم العمليات الإدارية بما يحقق السرعة والدقة والشفافية، وهو ما يجعل الإدارة الإلكترونية أداة استراتيجية وليست تقنية فقط.

2. بناء منصة إلكترونية متكاملة لإدارة المشاريع (PMIS) تشمل التكلفة، والوقت، والجودة، والموارد.

3. اعتماد أنظمة أرشفة رقمية رسمية وربطها بسجلات البريد المركزي.

4. تنمية قاعدة بيانات موحدة للمشاريع داخل أمانة بغداد.

5. تفعيل نظم التتبع الميداني باستخدام GPS والتوثيق الرقمي للجولات.

ج. توصيات بشرية وتدريبية

1. إطلاق برامج تدريب إلزامية في:
 - الحاسوب
 - أنظمة إدارة المشاريع
 - التحول الرقمي
2. ربط الترقية والتحفيز الوظيفي بإتقان التعامل مع النظام الإلكتروني.
3. إعادة توزيع الموظفين وفق الكفاءة التقنية والتخصص العلمي.
4. إعداد برامج تدريبية تختلف حسب:
 - المستوى الوظيفي
 - العمر الوظيفي
 - المؤهل الدراسي
- بدل اعتماد نماذج تدريب موحدة لا تراعي الفروق البشرية داخل المؤسسة.
5. تصميم برامج تحول رقمي خاصة بالقيادات العليا، تتضمن:
 - إدارة التغيير
 - القيادة الرقمية
 - اتخاذ القرار الإلكتروني

د. توصيات رقابية

1. اعتماد مسارات تدقيق إلكترونية (Audit Trails) لكل معاملة.
2. بناء لوحات تحكم (Dashboards) للإدارة العليا تتابع الأداء لحظياً.
3. أتمتة إجراءات الرقابة الإدارية والمالية.

هـ. توصيات استراتيجية

1. إدخال الذكاء الاصطناعي مستقبلاً في:
 - تحليل الانحرافات
 - التنبؤ بالتأخير
 - تحليل الصور الميدانية

2. خريطة الطريق (Roadmap) للتحول الرقمي في دائرة المشاريع

تعد خريطة الطريق الرقمية أداة تنفيذية لترجمة نتائج الدراسة وتوصياتها إلى إجراءات عملية قابلة للتطبيق، وتوضح مسار التحول المرهلي نحو الإدارة الإلكترونية في دائرة المشاريع، مع تحديد الأولويات، والأنظمة المطلوبة، والموارد، والجهات المسؤولة، والمخاطر المحتملة. وقد تم تصميم خريطة الطريق اعتماداً على نتائج التحليل الميداني، بما ينسجم مع الواقع التنظيمي والتقني للدائرة، وفق ثلاث مراحل زمنية:

➤ المرحلة الأولى: قصيرة الأمد (0-6 أشهر)

✓ الأنظمة المقترحة:

- نظام البريد الإلكتروني المركزي.
- نظام الأرشفة الإلكترونية.
- قواعد بيانات الموظفين.
- لوحات المؤشرات الإدارية. (Dashboards)

✓ الموارد المطلوبة:

- أجهزة خوادم وحواسيب.
- شبكة داخلية مستقرة.
- تدريب أساسي للموظفين.

✓ الجهات المسؤولة:

- إدارة الدائرة العليا.
- شعبة نظم المعلومات.
- فريق التحول الرقمي.

✓ المخاطر المحتملة:

- مقاومة التغيير الوظيفي.
- ضعف المهارات الرقمية.
- أعطال الشبكة.

➤ المرحلة الثانية: متوسطة الأمد (6-18 شهرا)

✓ الأنظمة المقترحة:

- نظام إدارة المشاريع (PMIS).
- نظام تتبع الآليات (GPS).
- نظام الموارد البشرية الإلكتروني.

✓ الموارد المطلوبة:

- مطورين تقنيين.
- مدربين متخصصين.
- تمويل تقني.

✓ الجهات المسؤولة:

- قسم التخطيط والمتابعة.
- فريق تقنية المعلومات.
- وحدات الرقابة.

✓ المخاطر المحتملة:

- نقص التمويل.
- تأخر التدريب.
- ضعف التنسيق المؤسسي.

➤ المرحلة الثالثة: بعيدة الأمد (2-3 سنوات)

✓ الأنظمة المقترحة:

- أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- لوحات تحليل تنبؤية.
- نظم إنذار مبكر للمشاريع.

✓ الموارد المطلوبة:

- خبراء ذكاء اصطناعي.
- شراكات بحثية.

- تحديث البنية التحتية.
 - ✓ الجهات المسؤولة:
 - الإدارة العليا.
 - وزارة التخطيط.
 - المركز الوطني للنظم.
 - ✓ المخاطر المحتملة:
 - ضعف التشريعات.
 - نقص الكفاءات.
 - تحديات الأمن السيبراني.
- و. توصيات بحثية مستقبلية

1. إجراء دراسات مقارنة مع تجارب عربية وعالمية ناجحة.
2. دراسة العلاقة بين الإدارة الإلكترونية والفساد الإداري.
3. إجراء بحوث حول استخدام الذكاء الاصطناعي في البلديات.

الخلاصة النهائية

إن الإدارة الإلكترونية تمثل نقطة التحول الحقيقية في إدارة المشاريع في أمانة بغداد، فكلما كانت الأنظمة مترابطة، والبيانات موحدة، والتدريب مستمرا، كانت المشاريع أكثر انضباطاً، والرقابة أدق، واتخاذ القرار أسرع.

كما أثبتت نتائج تحليل الفروق أن نجاح الإدارة الإلكترونية يرتبط مباشرة بالبنية البشرية والثقافة التنظيمية، وليس بالتكنولوجيا وحدها، وأن الاستثمار في الإنسان يسبق الاستثمار في الأنظمة.

إن مستقبل الإدارة البلدية في العراق لن يبني على الورق، بل على الخوارزميات، والبيانات، والتحول الذكي.

الخاتمة

تتاولت هذه الدراسة الإدارة الإلكترونية بوصفها مدخلاً استراتيجياً لإصلاح واقع إدارة المشاريع وتعزيز الرقابة المؤسسية في أمانة بغداد/ دائرة المشاريع، وذلك من خلال الجمع بين الإطار النظري الحديث والتحليل الميداني التطبيقي، بهدف تشخيص البيئة التنظيمية والتقنية، وتحليل طبيعة المعوقات، وقياس أثر التحول الرقمي في تحسين الأداء المؤسسي.

أولاً: ملخص النتائج الرئيسية

أظهرت نتائج الدراسة وجود معوقات فنية وتنظيمية جوهرية في إدارة المشاريع، تمثلت في بطء الإجراءات، وضعف تدفق المعلومات، وكثرة الورقيات، وغياب قواعد البيانات الموحدة، وضعف التكامل بين الأقسام، كما بينت النتائج أن مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية لا يزال دون المستوى المطلوب، ولم يبلغ مرحلة النضوج التشغيلي الكامل، رغم ارتفاع مستوى القناعة لدى العاملين بأهمية الإدارة الإلكترونية ودورها في تحسين الأداء وتعزيز الرقابة.

وأثبت التحليل الإحصائي أن الأثر الحقيقي للإدارة الإلكترونية في تعزيز الرقابة يتحقق من خلال قدرتها الفعلية على معالجة المعوقات الفنية والتنظيمية، وليس بمجرد وجود أنظمة إلكترونية غير مفعلة مؤسسياً، وهو ما يبرز أن التحول الرقمي الناجح يتطلب حلولاً تشغيلية متكاملة لا إجراءات تقنية شكلية.

ثانياً: الدلالات العملية للنتائج

تشير نتائج الدراسة إلى أن الإدارة الإلكترونية تمثل أداة عملية ذات أثر مباشر في تسريع الإجراءات، وتحسين جودة البيانات، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز الرقابة اللحظية للمشاريع، متى ما طبقت ضمن منظومة رقمية متكاملة ومتراصة، كما تؤكد النتائج أن نجاح التحول الرقمي لا يعتمد على التكنولوجيا بحد ذاتها، بل يتطلب بيئة تنظيمية مرنة، وملاكات بشرية مؤهلة، وثقافة مؤسسية داعمة للتغيير.

ثالثاً: انعكاسات النتائج على السياسات الحكومية

تكشف هذه الدراسة أن التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية، ولا سيما الجهات المنفذة للمشاريع، ينبغي أن يدرج ضمن السياسات العامة بوصفه مساراً استراتيجياً لا خياراً إدارياً

ثانويا، وأن يربط بتحديث الهياكل التنظيمية، وتطوير التشريعات الإدارية، وتبني نظم معلومات موحدة على مستوى المؤسسة.

كما توصي النتائج بأن تتجه السياسات الحكومية نحو دعم البنية الرقمية للمؤسسات من خلال التمويل المخصص للتكنولوجيا والتدريب، وإدراج الأداء الرقمي ضمن معايير التقييم المؤسسي، بما يضمن الانتقال من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الذكية القائمة على البيانات.

رابعا: اتجاهات التطوير المستقبلية

تؤكد هذه الدراسة أن مستقبل إدارة المشاريع الحكومية يتجه نحو نماذج رقمية ذكية توظف البيانات الضخمة، والتحليل التنبؤي، والذكاء الاصطناعي في التخطيط والمتابعة والرقابة، كما تفتح النتائج المجال أمام دراسات مستقبلية تتناول توظيف الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بانحرافات المشاريع، وتحليل الصور الميدانية، وبناء نظم إنذار مبكر للفشل أو التأخير.

كما توصي الدراسة بتوسيع نطاق البحث مستقبلا ليشمل دراسات مقارنة مع تجارب عربية ودولية ناجحة في مجال الإدارة الإلكترونية والتحول الرقمي المؤسسي.

وفي الختام، تؤكد هذه الدراسة أن الإدارة الإلكترونية لم تعد أداة تقنية مساعدة، بل أصبحت ركيزة تنظيمية لضمان نجاح المشاريع الحكومية، وتحقيق الشفافية، وتعزيز النزاهة المؤسسية، ورفع جودة الخدمات العامة، وأن الاستثمار الحقيقي في الإدارة الإلكترونية هو استثمار في القرار الرشيد، والانضباط المؤسسي، والتنمية المستدامة.

المصادر

- (1) United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA). (2020). UN e-government survey 2020: Digital government in the decade of action. United Nations.
- (2) Heeks, R. (2006). Implementing and managing e-government: An international text. SAGE Publications.
- (3) OECD. (2018). Digital government review. OECD Publishing.
- (4) Al-Omari, H., & Al-Omari, A. (2013). E-government adoption in developing countries. International Journal of Advanced Computer Science, 9(2), 123-135.
- (5) Project Management Institute (PMI). (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (7th ed.). PMI.
- (6) الخدراوي، أحمد، (2019)، الحكومة الإلكترونية والإصلاح الإداري في القطاع العام، بغداد، دار الكتب.
- (7) Schwalbe, K. (2019). Information technology project management (8th ed.). Cengage Learning.

- (8) Zwikael, O., & Smyrk, J. (2015). Project governance: Balancing control and trust. Springer.
- (9) الجبوري، أحمد عبد الكريم، (2022)، دور الإدارة الإلكترونية في تحسين جودة البيانات وتخفيض الأخطاء في المؤسسات الحكومية العراقية، مجلة بغداد للعلوم الاقتصادية، 18(4)، 233-260.
- (10) Hammer, M., & Champy, J. (2009). Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution. Harper Business.
- (11) Kotter, J. P. (2012). Leading change. Harvard Business Review Press.
- (12) Al-Shehri, M. (2016). Human factors in e-government implementation. Government Information Quarterly, 33(1), 150-160.
- (13) World Bank. (2021). Digital government transformation and public sector innovation. World Bank Group.
- (14) United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA). (2020). UN e-government survey 2020: Digital government in the decade of action. United Nations.
- (15) وزارة التخطيط العراقية، (2022)، تقرير التحول الرقمي في العراق، بغداد، المؤلف.
- (16) Heeks, 2006, op. cit,
- (17) United Nations, 2020, op. cit
- (18) الشبلي، كامل ممدوح علي، (2023)، معوقات التحول الإلكتروني في البلديات بالمملكة الأردنية الهاشمية، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 4(2)، 640-650.
- (19) Schwalbe, 2019, op. cit
- (20) PMI, 2021, op. cit
- (21) الشبلي، كامل ممدوح علي، (2023)، مصدر سابق.
- (22) World Bank, 2021, op. cit
- (23) الشبلي، كامل ممدوح علي، (2023)، مصدر سابق.
- (24) Kerzner, H. (2017). Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (12th ed.). Wiley.
- (25) Al-Mashhadani, M. (2020). Infrastructure project delays in developing countries. Baghdad Journal for Engineering, 26(3), 101-119.
- (26) World Bank, 2021, op. cit.,
- (27) Flyvbjerg, B. (2009). Survival of the unfittest: Why the worst infrastructure gets built. Oxford Review of Economic Policy, 25(3), 344-367.
- (28) United Nations, 2020, op. cit.
- (29) PMI, 2021, op. cit.
- (30) OECD, 2018, op. cit
- (31) Heeks, 2006, op. cit
- (32) Al-Samarrai, A. (2021). Material management in construction projects. Iraqi Journal of Civil Engineering, 9(1), 33-52
- (33) Kerzner, 2017, op. cit
- (34) World Bank, 2021, op. cit
- (35) UN-Habitat. (2020). Infrastructure and sustainable urban development. United Nations Human Settlements Programme
- (36) Al-Khalidi, H. (2018). Technical challenges in public infrastructure projects. Journal of Engineering Sciences, 14(2), 45-62.
- (37) Schwalbe, 2019, op. cit

- (38) Flyvbjerg, 2009, op. cit
- (39) PMI, 2021, op. cit
- (40) Al-Shafi, S., & Weerakkody, V. (2010). Factors affecting e-government adoption in Qatar. In Proceedings of the European and Mediterranean Conference on Information Systems (pp. 1–23).
- (41) Zhang, X., & Chen, H. (2021). Digital transformation and reduction of engineering rework through integrated information systems. *Journal of Construction Engineering and Management*, 147.(5)
- (42) الصالح، خالد، (2021)، أثر الإدارة الإلكترونية في تحسين كفاءة المعاملات الحكومية وتقليل الزمن الإداري، مجلة البحوث الإدارية، 15(1)، 51–78.
- (43) الجبوري، أحمد عبد الكريم، (2022)، دور الإدارة الإلكترونية في تحسين جودة البيانات وتخفيض الأخطاء في المؤسسات الحكومية العراقية، مجلة بغداد للعلوم الاقتصادية، 18(4)، 233–260.
- (44) Bertot, J. C., Jaeger, P. T., & Grimes, J. M. (2010). Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools. *Government Information Quarterly*, 27(3), 264–271.
- (45) الحربي، ناصر بن عبد الله، (2023)، الإدارة الإلكترونية ودورها في تعزيز الرقابة والحد من الفساد الإداري في الأجهزة الحكومية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود للدراسات الإدارية، 40(1)، 89–118.
- (46) Deb, S., & Ahmed, S. M. (2018). E-governance dashboard systems and decision support for public-sector project management. *International Journal of Public Administration*, 41(6), 450–462.
- (47) United Nations. (2022). E-government survey 2022: The future of digital government. UN DESA.
- (48) اليوسف، وليد بن يوسف، (2024)، مسارات التدقيق الإلكترونية ودورها في تعزيز النزاهة المؤسسية وتحسين الأداء الحكومي، مجلة الإدارة الحكومية الحديثة، 3(1)، 77–104.
- (49) United Nations, 2022, op. cit
- (50) UN DESA, 2020, op. cit