

تقييم استخدام التكنولوجيا في تحسين أداء المشاريع: دراسة تطبيقية في القطاع الحكومي بالرياض، السعودية

اسم الطالب

عبدالرحمن عبدالعزيز عبدالجليل كاظم

مشروع تخرج - ١

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

جدول المحتويات

المقدمة:	٢
مشكلة البحث:	٥
أهمية البحث:	٧
الأهمية النظرية:	٧
الأهمية التطبيقية:	٧
أسئلة البحث:	٨
أهداف البحث:	٩
فرضيات البحث:	٩
نموذج البحث:	١٠
حدود البحث:	١٠
منهجية البحث:	١١
تصميم البحث:	١٢
طرق جمع البيانات:	١٢
مجتمع وعينة البحث:	١٢
طرق تحليل البيانات:	١٣
اعتبارات أخلاقية وقانونية:	١٣
المخطط المقترح للبحث:	١٤
قائمة المراجع:	١٦

المقدمة:

في المشهد المتطور باستمرار للاقتصاد العالمي، أصبح دور التكنولوجيا بالغ الأهمية، وخاصة في تعزيز أداء المشاريع في مختلف القطاعات. يتعمق هذا البحث في العلاقة المعقدة بين التكنولوجيا وإدارة المشاريع، مع التركيز بشكل خاص على القطاع الحكومي في الرياض، المملكة العربية السعودية. مع استمرار المجتمعات في تبني التحول الرقمي، برز اعتماد التكنولوجيا في تنفيذ المشاريع كعامل حاسم في تحقيق الكفاءة والشفافية والنتائج الناجحة (Nie & Liang, 2023).

إن الدافع وراء اختيار هذا الموضوع متجذر في الاعتراف بالإمكانيات التحويلية التي تحملها التكنولوجيا في مجال إدارة المشاريع، وخاصة في السياق الحكومي. ويرتكز الأساس المنطقي لهذا الاختيار على الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا لتبسيط العمليات، وتعزيز الاتصالات، وتحسين تخصيص الموارد. في عصر أصبحت فيه التكنولوجيا التقليدية قديمة، أصبح دمج تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الذكية والتكنولوجيا المتقدمة أمرًا ضروريًا للمؤسسات للحفاظ على قدرتها التنافسية وتقديم المشاريع بنجاح (Manjo, 2021).

ولتقدير الجذور التاريخية لفكرة المشروع هذه، من الضروري الاعتراف بتطور التكنولوجيا وتسلسلها التدريجي إلى مختلف جوانب حياتنا اليومية. منذ ظهور أجهزة الكمبيوتر وحتى انتشار الهواتف الذكية، اتسمت رحلة التكنولوجيا بالابتكار المستمر. إن فهم هذا السياق التاريخي يسمح لنا بفهم مسار التقدم التكنولوجي ووضع سياق الضرورة الحالية لدمج الحلول التكنولوجية المتطورة في إدارة المشاريع (Manjo, 2021).

أهمية هذه الدراسة تمتد إلى ما هو أبعد من السياق المباشر لإدارة المشروع؛ فهو يتناسب مع الاحتياجات الأوسع للإنسانية في عالم رقمي ومتربط بشكل متزايد. بينما تسعى الحكومات إلى تقديم خدمات تتسم بالكفاءة والفعالية لمواطنيها، يصبح استخدام التكنولوجيا أمرًا محوريًا. إن الطلب على تحسين أداء المشروع ليس مجرد اهتمام إداري؛ بل هي ضرورة مجتمعية تتماشى مع تطلعات التقدم والتنمية (Simon & Reicher, 2024).

وتشمل أهداف البحث إجراء تقييم شامل لاستخدام التكنولوجيا في إدارة المشاريع داخل القطاع الحكومي في الرياض. ويعمل المتغير المستقل، الذي يضم تكنولوجيا المعلومات، والتكنولوجيا الذكية، والتكنولوجيا المتقدمة، كنقطة محورية للتحليل. تمثل تكنولوجيا المعلومات، التي تشمل الشبكات والأمن السيبراني والأجهزة والبرمجيات، البنية التحتية التكنولوجية التقليدية التي شهدت تحولات كبيرة. تؤكد التكنولوجيا الذكية، التي تتجلى في الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية والأجهزة القابلة للارتداء والبرمجيات والتطبيقات والمواقع الإلكترونية، على جوانب الاتصال والتواصل للتكنولوجيا الحديثة. تؤكد التكنولوجيا المتقدمة، التي تشمل البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، وسلاسل الثقة، والذكاء الاصطناعي، وتقنيات الجيل الخامس، وخدمات التخزين السحابي، وغيرها من تكنولوجيا تعتمد على الإبداع، على الاعتماد على مستودعات المعلومات الضخمة والتدابير الأمنية المعززة (Bugarčić & Slavković, 2023).

والمتغير التابع في هذه الدراسة هو أداء مشاريع القطاع الحكومي. يشكل الارتباط بين استخدام التكنولوجيا وأداء المشروع جوهر مشكلة البحث. نظرًا لأن المؤسسات، وخاصة في القطاع الحكومي، تتصارع مع تعقيدات إدارة

المشاريع، فإن فهم كيفية مساهمة الأبعاد المختلفة للتكنولوجيا في نجاح المشروع أو إعاقته أمر بالغ الأهمية (Amadi & Sampson, 2024).

إن ربط مشكلة البحث بالمعرفة الموجودة يتضمن التعرف على الخطاب المعاصر حول التكنولوجيا في إدارة المشاريع. لقد استكشفت الدراسات السابقة تأثير اعتماد التكنولوجيا على الكفاءة التنظيمية، بدرجات متفاوتة من التركيز على الأبعاد التكنولوجية المختلفة. ويهدف هذا البحث إلى البناء على هذا الأساس، وتقديم فهم دقيق للتحديات والفرص المحددة داخل القطاع الحكومي في الرياض. ومن خلال سد الفجوة بين الأطر النظرية والتطبيق العملي، تطمح الدراسة إلى المساهمة برؤى قيمة يمكن أن تفيد عملية صنع القرار وصياغة السياسات في سياق إدارة المشاريع (Amadi & Sampson, 2024).

ولتقدير أهمية هذه الدراسة، فمن الضروري التعرف على التحديات الفريدة التي يواجهها القطاع الحكومي في الرياض. إن المشاريع الحكومية، التي تتميز غالباً بحجمها وتعقيدها وتنوع مشاركة أصحاب المصلحة، تتطلب إطاراً قوياً وقابلاً للتكيف من أجل الإدارة الفعالة. إن الأساليب التقليدية لإدارة المشاريع، على الرغم من أنها أساسية، ربما لم تعد كافية في عصر يمكن فيه تسخير التقدم التكنولوجي للتغلب على التحديات الكامنة. ومن ثم، فإن الحاجة الملحة لتقييم استخدام التكنولوجيا كمحفز لتحسين أداء المشروع تصبح ذات أهمية قصوى (Judijanto et al., 2023).

تتضمن الطبيعة التطبيقية لهذه الدراسة تفاعلاً مباشراً مع سيناريوهات العالم الحقيقي داخل القطاع الحكومي في الرياض. وهو يستلزم إجراء تحقيق عملي في كيفية دمج تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الذكية والتكنولوجيا المتقدمة حالياً في ممارسات إدارة المشاريع. ومن خلال اعتماد منهج تطبيقي، يهدف البحث إلى سد الفجوة بين النظرية والتطبيق، وتقديم رؤى عملية يمكن لأصحاب المصلحة تنفيذها لتعزيز نتائج المشروع (Zatsarinnaya et al., 2024).

تشكل تكنولوجيا المعلومات، باعتبارها عنصراً تقليدياً ولكنه متطور في المشهد التكنولوجي، البعد الأول قيد التدقيق. شهد استخدام الشبكات وتدابير الأمن السيبراني والأجهزة والبرامج في إدارة المشاريع تحولاً نموذجياً على مر السنين. إن فهم الوضع الحالي لاعتماد تكنولوجيا المعلومات في القطاع الحكومي يوفر الأساس لتقييم تأثيرها على أداء المشروع. بالإضافة إلى ذلك، فإن إدراك القيود أو التحديات المرتبطة باستخدام تكنولوجيا المعلومات يسمح بتقديم توصيات وتحسينات مستهدفة (Zatsarinnaya et al., 2024).

وبالانتقال إلى البعد الثاني، تقدم التكنولوجيا الذكية منظوراً معاصراً، مع التركيز على دور الاتصال في إدارة المشاريع. أدى انتشار الأجهزة الذكية إلى إعادة تعريف كيفية نشر المعلومات وكيفية تفاعل أصحاب المصلحة. إن استكشاف تكامل التكنولوجيا الذكية في المشاريع الحكومية يسلط الضوء على الكفاءات المحتملة المكتسبة من خلال تعزيز التواصل والتعاون (Feshchur et al., 2023).

ويعكس البعد الثالث والأكثر تقدماً، والذي يشمل البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء وسلاسل الثقة والذكاء الاصطناعي وتقنيات الجيل الخامس والتخزين السحابي وغيرها، التقنيات المتطورة التي لديها القدرة على إحداث ثورة في إدارة المشاريع. يمكن أن توفر تحليلات البيانات الضخمة رؤى حول اتجاهات المشروع وتسهيل اتخاذ القرارات

المستندة إلى البيانات. يمكن لإنترنت الأشياء أن يتيح المراقبة والتنسيق في الوقت الفعلي، مما يعزز الرؤية الشاملة للمشروع. تضمن تقنية سلاسل الثقة الشفافية والأمان في المعاملات، بينما يقدم الذكاء الاصطناعي عناصر الأتمتة والتحليل التنبؤي. تضمن خدمات الجيل الخامس سرعة في الاتصال عن بعد تزامناً أنياً للتعديلات في البيانات. كما تضمن خدمة التخزين السحابي الكثير من الميزات كإمكانية الوصول للبيانات في أي مكان وزمان وغيرها من ميزات الأمان. يعد تقييم اعتماد وتأثير هذه التقنيات المتقدمة في مشاريع القطاع الحكومي أمراً أساسياً لفهم إمكاناتها التحويلية (Bugarčić & Slavković, 2023).

تشير البيانات الضخمة (Big Data) إلى جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات لاستخراج رؤى وأنماط قيمة قد تواجه طرق معالجة البيانات التقليدية صعوبة في التعامل معها. فهو يتضمن مجموعات بيانات ضخمة من مصادر مختلفة، مما يوفر فهماً شاملاً للاتجاهات والسلوكيات والعلاقات المتبادلة (Adegbite et al., 2023).

يشير إنترنت الأشياء (Internet of Things) والذي يعرف اختصاراً بـ (IoT)، إلى شبكة من الأجهزة المترابطة (مثل أجهزة الاستشعار والأجهزة المختلفة والمركبات) التي يمكنها التواصل ومشاركة البيانات مع بعضها البعض عبر الإنترنت. يعمل هذا الاتصال على تعزيز الكفاءة والأتمتة وتبادل البيانات في تطبيقات متنوعة مثل المنازل الذكية والرعاية الصحية والعمليات الصناعية (Liu, 2023).

سلاسل الثقة (Blockchain) هي تقنية دفتر أستاذ رقمي لا مركزي وآمن تسجل المعاملات عبر شبكة من أجهزة الكمبيوتر. فهو يضمن الشفافية والثبات والثقة في تبادل البيانات، مما يجعله مفيداً بشكل خاص للمعاملات المالية وإدارة سلسلة التوريد والمشاركة الآمنة للمعلومات (Bodemer, 2023).

يتضمن الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) والذي يعرف اختصاراً بـ (AI)، إنشاء آلات ذكية قادرة على محاكاة الوظائف المعرفية الشبيهة بالإنسان. يمكن لهذه الآلات أن تتعلم من الخبرة، وتتعرف على الأنماط، وتحل المشكلات، وتتخذ القرارات. تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي معالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصور، والأنظمة المستقلة، مما يساهم في التقدم في مجالات مثل الرعاية الصحية والتمويل والروبوتات (Sarafanov et al., 2024).

استخدام تقنيات الجيل الخامس (5G) التي تعد الأحدث في عالم السرعة والدقة والأمان تضمن للمستخدمين وصولاً سريعاً للبيانات سواء في عملية الإرسال أو الاستقبال، كما تضمن لهم هذه التقنية الأمان العالي والتشفير الدائم، ويمكن لهم من خلال هذه التقنية إدارة المشاريع من خلال أي جهاز متصل بالشبكة (Liu, 2023).

تعد خدمات التخزين السحابية (Cloud computing) هي الأهم من ناحية إمكانية الوصول، فهي تتيح الوصول في أي زمان ومكان للبيانات من خلال حساب آمن يمكن استخدامه والاتصال به من أي جهاز متصل بشبكة الإنترنت، كما تضمن الاحتفاظ بالبيانات من الضياع والسرقة وتضمن زيادة في تنظيم البيانات وأشرفتها (Liu, 2023).

إن تشابك هذه الأبعاد التكنولوجية مع المتغير التابع، أداء المشروع، يتطلب تحليلاً دقيقاً. إن نجاح المشروع متعدد الأوجه، ويشمل التسليم في الوقت المناسب، والالتزام بقبود الميزانية، ورضا أصحاب المصلحة، والفعالية الشاملة.

عند ربط مشكلة البحث بالمعرفة الموجودة، من الضروري التعرف على الاتجاهات العالمية وأفضل الممارسات في إدارة المشاريع المعتمدة على التكنولوجيا. وقد سلّطت الدراسات في مختلف الصناعات الضوء على العلاقة الإيجابية بين اعتماد التكنولوجيا ونجاح المشروع. ومع ذلك، فإن الفروق الدقيقة في السياق الحكومي في الرياض تتطلب إجراء تحقيق مخصص. قد تؤثر العوامل الثقافية والتنظيمية الفريدة للمنطقة على طريقة تبني التكنولوجيا ودمجها في ممارسات إدارة المشاريع (Feshchur et al., 2023).

علاوة على ذلك، يسعى البحث إلى معالجة التحديات والمعوقات المحتملة التي قد تعيق الاستخدام الفعال للتكنولوجيا في المشاريع الحكومية. تعد مقاومة التغيير، وقيود الميزانية، ومخاوف الأمن السيبراني من العقبات الشائعة التي تواجهها المؤسسات التي تنتقل إلى إدارة المشاريع القائمة على التكنولوجيا. ومن خلال تحديد هذه التحديات، تهدف الدراسة إلى اقتراح استراتيجيات وتوصيات يمكن أن تسهل عملية التكامل بشكل أكثر سلاسة (Zerafat et al., 2023).

مشكلة البحث:

تدور المشكلة التي يتناولها هذا البحث حول الفجوات الموجودة في الأبحاث السابقة والحالية حول استخدام التكنولوجيا لتحسين أداء المشاريع، وخاصة داخل القطاع الحكومي في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. يعد تحديد هذه الفجوات أمراً بالغ الأهمية لفهم أوجه القصور في المعرفة الحالية وتأثير أهمية الدراسة الحالية (Aguilera Castillo, 2022).

ركزت الأبحاث السابقة في إدارة المشاريع المعتمدة على التكنولوجيا في الغالب على التطبيقات العامة عبر الصناعات، مع إهمال الفروق الدقيقة المحددة في القطاع الحكومي في الرياض. وتكمن الفجوات في الافتقار إلى رؤية واستراتيجيات مصممة خصيصاً تتماشى مع التحديات الفريدة التي تواجهها المشاريع الحكومية. وفي حين استكشفت بعض الدراسات تأثير التكنولوجيا على نجاح المشروع، فإنها غالباً ما تفتقر إلى فهم دقيق لكيفية مساهمة الأبعاد التكنولوجية المختلفة في الأداء أو إعاقته داخل السياق الحكومي (Aguilera Castillo, 2022).

علاوة على ذلك، فإن ندرة الأبحاث التي تتناول الأبعاد المحددة لتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الذكية والتكنولوجيا المتقدمة في مشاريع القطاع الحكومي تشكل فجوة كبيرة. وتمثل هذه الأبعاد جوانب متميزة من المشهد التكنولوجي، ولكل منها تحدياته وفرصه الخاصة. غالباً ما تعامل الدراسات السابقة التكنولوجيا باعتبارها كياناً متجانساً، وتتجاهل تعقيدات طبيعتها المتعددة الأوجه (Zhao & Jensen, 2022).

إن الفجوات المحتملة التي تشكل نقصاً وعيباً على الباحثين والمجتمع ترجع جزئياً إلى غياب المعرفة الخاصة بالسياق. ونتيجة لذلك، يفتقر أصحاب المصلحة في القطاع الحكومي إلى إرشادات مفصلة حول التكامل الأمثل للتكنولوجيا في إدارة المشاريع. وهذا النقص يعيق التقدم والكفاءة، مما يثقل كاهل الباحثين بالتحدي المتمثل في تلبية الاحتياجات المحددة للسياق الحكومي. ويواجه المجتمع بدوره تداعيات نتائج دون المستوى الأمثل للمشاريع، مما يعيق المبادرات التنموية وتقديم الخدمات العامة (Nie & Liang, 2023).

إن التحديات والفرص التي تواجه أصحاب المصلحة والمجتمع والباحثين متعددة الأوجه. وتشمل التحديات مقاومة اعتماد التكنولوجيا، وقيود مالية، والحاجة إلى موظفين ماهرين لإدارة التكنولوجيات المتقدمة. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب تعقيد المشاريع الحكومية فهمًا دقيقًا لكيفية الاستفادة من التكنولوجيا بشكل فعال. ومع ذلك، فإن هذه التحديات توفر أيضًا فرصًا للابتكار وتحقيق مكاسب في الكفاءة وتحسين نتائج المشروع. يتطلب التغلب على المقاومة ومعالجة قيود الميزانية التخطيط الاستراتيجي وإشراك أصحاب المصلحة (Yankah et al., 2024).

تتاح لأصحاب المصلحة في القطاع الحكومي الفرصة لتعزيز الشفافية والمساءلة ورضا المواطنين من خلال الاستخدام الحكيم للتكنولوجيا. ومن ناحية أخرى، يمكن للباحثين المساهمة من خلال تطوير الأطر التي تعالج هذه التحديات وتستفيد من الفرص التي يتيحها التقدم التكنولوجي. ومن خلال تحديد نقاط الضعف في الأبحاث السابقة والبناء على نقاط قوتها، يمكن للباحثين تشكيل فهم أكثر شمولاً للتفاعل بين التكنولوجيا ونجاح المشروع (Budi Prakoso & Rachma Fitriati, 2023).

تشمل نقاط الضعف في الأبحاث الحالية عدم التحديد فيما يتعلق بالقطاع الحكومي في الرياض، وعدم الاهتمام الكافي بالأبعاد التكنولوجية المتميزة، ومحدودية التطبيقات العملية. وينطوي تعزيز البحث على معالجة نقاط الضعف هذه من خلال تحقيق مركز يصمم رؤى تتناسب مع السياق الإقليمي، ويشرح الأبعاد التكنولوجية، ويقدم توصيات عملية للتنفيذ (Cahyono & Tjakraatmadja, 2022).

إن البناء على نجاح الآخرين يستلزم استخلاص الدروس من الدراسات التي نجحت في التغلب على التحديات في إدارة المشاريع القائمة على التكنولوجيا. إن تحديد أفضل الممارسات والاستراتيجيات القابلة للتكرار يمكن أن يوجه صناع القرار في تبني الأساليب الناجحة. وعلى العكس من ذلك، يمكن أن يقدم تحليل حالات الفشل رؤى قيمة حول المخاطر التي يجب تجنبها والحوازر المحتملة. ويضمن التعلم من التجارب الإيجابية والسلبية أساسًا أكثر قوة للبحث المستقبلي والتطبيقات العملية (Cahyono & Tjakraatmadja, 2022).

وتكمن الرؤى المستقبلية التي يمكن تحقيقها من خلال هذا البحث في تقاطع المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية. إن التحليل المتعمق لمتغيرات البحث سوف يسلط الضوء على مساهماتها المحددة في أداء المشروع. ومن خلال الإجابة على أسئلة البحث المتعلقة بهذه المتغيرات، يمكن للدراسة أن توفر خارطة طريق لأصحاب المصلحة في القطاع الحكومي لتسخير التكنولوجيا بشكل فعال (Koroxenidis et al., 2023).

ويتصور البحث مستقبلاً يتم فيه دمج التكنولوجيا بسلاسة في المشاريع الحكومية، وتحسين العمليات، وتعزيز التواصل، وضمان نتائج ناجحة. ومن خلال ربط المفاهيم النظرية بالتطبيقات العملية، تهدف الدراسة إلى سد الفجوة بين المعرفة الأكاديمية والتنفيذ على أرض الواقع. تحمل هذه الرؤية التحويلية القدرة على رفع كفاءة القطاع الحكومي في الرياض، مما يعود بالنفع على المجتمع ككل من خلال تحسين الخدمات، وتسليم المشاريع في الوقت المناسب، وتحسين الموارد (Koroxenidis et al., 2023).

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

يتمتع الأساس النظري لهذا البحث بأهمية كبيرة لأنه يوفر إطارًا منظمًا لتبسيط المفاهيم وشرح التعقيدات وإنشاء روابط نظرية بين المتغيرات. ومن خلال ترسيخ الدراسة على قاعدة نظرية متينة، يساهم البحث في الفهم الأكاديمي للعلاقة المعقدة بين التكنولوجيا وأداء المشاريع داخل القطاع الحكومي في الرياض. يعمل الإطار النظري كدليل، حيث يقدم خريطة مفاهيمية تساعد الباحثين وصناع القرار وواضعي السياسات ومديري المشاريع وغيرهم من أصحاب المصلحة في التغلب على التعقيدات الكامنة في إدارة المشاريع القائمة على التكنولوجيا (Jahanger et al., 2021).

إن وجود قاعدة نظرية راسخة يخدم عدة أغراض حاسمة. أولاً، يعزز وضوح وتماسك المفاهيم، مما يسمح للباحثين بالتعمق في الفروق الدقيقة في تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الذكية والتكنولوجيا المتقدمة في سياق المشاريع الحكومية. توفر الأطر النظرية لغة مشتركة وفهماً متكاملًا، مما يسهل التواصل بين الباحثين ويضمن أن النتائج تركز على فهم مشترك للموضوع (Al-Omari et al., 2023).

ثانيًا، تساعد القاعدة النظرية صناع القرار وواضعي السياسات من خلال توفير أساس للاختيارات المستنيرة. ومن خلال تبسيط العلاقات والمتغيرات المعقدة، يقدم البحث رؤى يمكن أن توجه صياغة السياسات والاستراتيجيات وعمليات صنع القرار. ويمكن لصناع القرار الاعتماد على الأسس النظرية لفهم الآثار المحتملة لاعتماد التكنولوجيا على نتائج المشروع، وتعزيز اتخاذ قرارات أكثر استنارة واستراتيجية داخل القطاع الحكومي (Nie & Liang, 2023).

علاوة على ذلك، يعد الأساس النظري القوي ضروريًا لمديري المشاريع والمسؤولين عن تنفيذ المشاريع. وهو يزودهم بمجموعة أدوات نظرية تمكنهم من فهم أعمق لآثار الأبعاد التكنولوجية المختلفة على أداء المشروع. يعد هذا الفهم أمرًا حيويًا للتخطيط الفعال وتخصيص الموارد وإدارة المخاطر، مما يضمن أن المشاريع في وضع جيد للاستفادة من التكنولوجيا لتحقيق النتائج المثلى (Bugarčić & Slavković, 2023).

وبالتالي تكمن الأهمية النظرية لهذا البحث في قدرته على تقديم إطار منظم وشامل لفهم ديناميكيات التكنولوجيا في المشاريع الحكومية. وهو بمثابة دليل للباحثين وصناع القرار وواضعي السياسات ومديري المشاريع وغيرهم من أصحاب المصلحة، مما يعزز قدرتهم على التنقل في التعقيدات المرتبطة بإدارة المشاريع القائمة على التكنولوجيا (Cahyono & Tjakraatmadja, 2022).

الأهمية التطبيقية:

في حين أن الأساس النظري ينشئ إطارًا متينًا، فإن الأهمية العملية لهذا البحث تكمن في تطبيقه وإمكانية سد الفجوة بين النظرية والتنفيذ في العالم الحقيقي. غالبًا ما يتسم الانتقال من النظرية إلى الممارسة بانحرافات، سلبية وإيجابية

على حد سواء، ويعد فهم هذه الانحرافات والسيطرة عليها أمرًا بالغ الأهمية للنجاح العملي (Bugarčić & Slavković, 2023).

وتتجلى الأهمية العملية من خلال الاعتراف بأن التطبيق في العالم الحقيقي يختلف عن المفاهيم النظرية. وتدرك الدراسة أن تطبيق التكنولوجيا في المشاريع الحكومية قد يواجه تحديات، ويمكن أن تؤدي هذه التحديات إلى انحرافات عن المثالية النظرية. إلا أن البحث يؤكد أن هذه الانحرافات ليست عقبات لا يمكن التغلب عليها، بل هي فرص للتطوير والتحسين والابتكار (Aguilera Castillo, 2022).

التجارب والتطبيقات بمثابة أفضل دليل على الابتكار والتحسين المستمر. إن الجانب العملي لهذا البحث له دور فعال في عرض كيفية تكييف المفاهيم النظرية وتعديلها لتناسب مع التطبيق الفعلي على أرض الواقع. ومن خلال إجراء دراسات تطبيقية داخل القطاع الحكومي في الرياض، يساهم البحث في فهم دقيق للتحديات والفرص الكامنة في تنفيذ تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الذكية والتكنولوجيا المتقدمة في مشاريع العالم الحقيقي (Zerafat et al., 2023).

وتمتد الأهمية العملية إلى زيادة الوعي بين الممارسين وصناع القرار والمشاركين في المشروع. وتهدف الدراسة إلى تقديم نظرة ثاقبة للأثار الفعلية لتبني التكنولوجيا في المشاريع الحكومية، وتقديم منظور عملي يكمل المعرفة النظرية. ويمكن أن يؤدي هذا الوعي المتزايد إلى اتخاذ قرارات أكثر استنارة، وتخطيط أفضل، وتطوير استراتيجيات بديلة لمواجهة التحديات التي تتم مواجهتها في الممارسة العملية (Al-Omari et al., 2023).

علاوة على ذلك، تكمن الأهمية العملية للبحث في قدرته على تقديم البدائل وأطر اتخاذ القرار وممارسات التخطيط الجيدة. ومن خلال دراسة تطبيقات العالم الحقيقي، تهدف الدراسة إلى تقديم توصيات عملية لتحقيق الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا في المشاريع الحكومية. وهذا بدوره يساهم في وضع الخطط البديلة واستراتيجيات اتخاذ القرار التي تتوافق مع الواقع العملي الذي يواجهه أصحاب المصلحة (Bugarčić & Slavković, 2023).

وبالتالي تكمن الأهمية العملية لهذا البحث في قدرته على سد الفجوة بين المفاهيم النظرية والتطبيقات الواقعية. ومن خلال التعرف على الانحرافات في الممارسة ومعالجتها، تساهم الدراسة في التحسين المستمر والابتكار وتطوير استراتيجيات عملية لإدارة المشاريع القائمة على التكنولوجيا. إن الرؤى العملية الناتجة عن هذا البحث لا تقدر بثمن بالنسبة لأصحاب المصلحة الذين يسعون إلى تعزيز أداء المشروع داخل القطاع الحكومي في الرياض، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى تعزيز اتخاذ قرارات أكثر فعالية واستنارة على أرض الواقع (Al-Omari et al., 2023).

أسئلة البحث:

١. كيف يؤثر تكامل تقنية المعلومات على أداء مشاريع القطاع الحكومي بمدينة الرياض؟

يركز هذا السؤال على البعد الأول للمتغير المستقل (تقنية المعلومات). ويهدف إلى استكشاف الطرق المحددة التي يؤثر بها استخدام تكنولوجيا المعلومات ومساهماتها في النجاح أو التحديات التي تواجهها المشاريع الحكومية في الرياض.

٢. ما مدى تأثير دمج التقنية الذكية على نتائج المشاريع داخل القطاع الحكومي بمدينة الرياض؟

يتطرق هذا السؤال إلى البعد الثاني للمتغير المستقل (التقنية الذكية). ويسعى إلى فهم تأثير الأجهزة الحديثة وأدوات الاتصال والتطبيقات البرمجية على أداء المشاريع في سياق القطاع الحكومي في الرياض.

٣. كيف تساهم التقنيات المتقدمة مثل البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء وسلاسل الثقة والذكاء الاصطناعي وغيرها في أداء المشاريع الحكومية في الرياض أو تعيقه؟

يتناول هذا السؤال البعد الثالث للمتغير المستقل (التكنولوجيا المتقدمة). يدرس تأثير التقنيات المتطورة مثل البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء (IoT)، وسلاسل الثقة، والذكاء الاصطناعي (AI)، وخدمات الجيل الخامس، والخدمات السحابية على النجاح أو التحديات التي تواجهها المشاريع الحكومية في الرياض، ويدرس مساهماتها أو قيودها المحددة.

أهداف البحث:

١. تقييم تأثير تقنية المعلومات على مشاريع القطاع الحكومي بمدينة الرياض:

الهدف: تقييم كيفية تأثير تكامل تكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك الشبكات والأمن السيبراني والأجهزة والبرمجيات، على الأداء العام للمشاريع داخل القطاع الحكومي في الرياض.

٢. دراسة دور التكنولوجيا الذكية في تعزيز نتائج المشروع:

الهدف: التحقق من المساهمات المحددة للأجهزة الحديثة وأدوات الاتصال والتطبيقات البرمجية (التقنية الذكية) في نجاح وكفاءة المشاريع الحكومية في مدينة الرياض.

٣. تحليل تأثير التقنيات المتقدمة على نجاح المشروع:

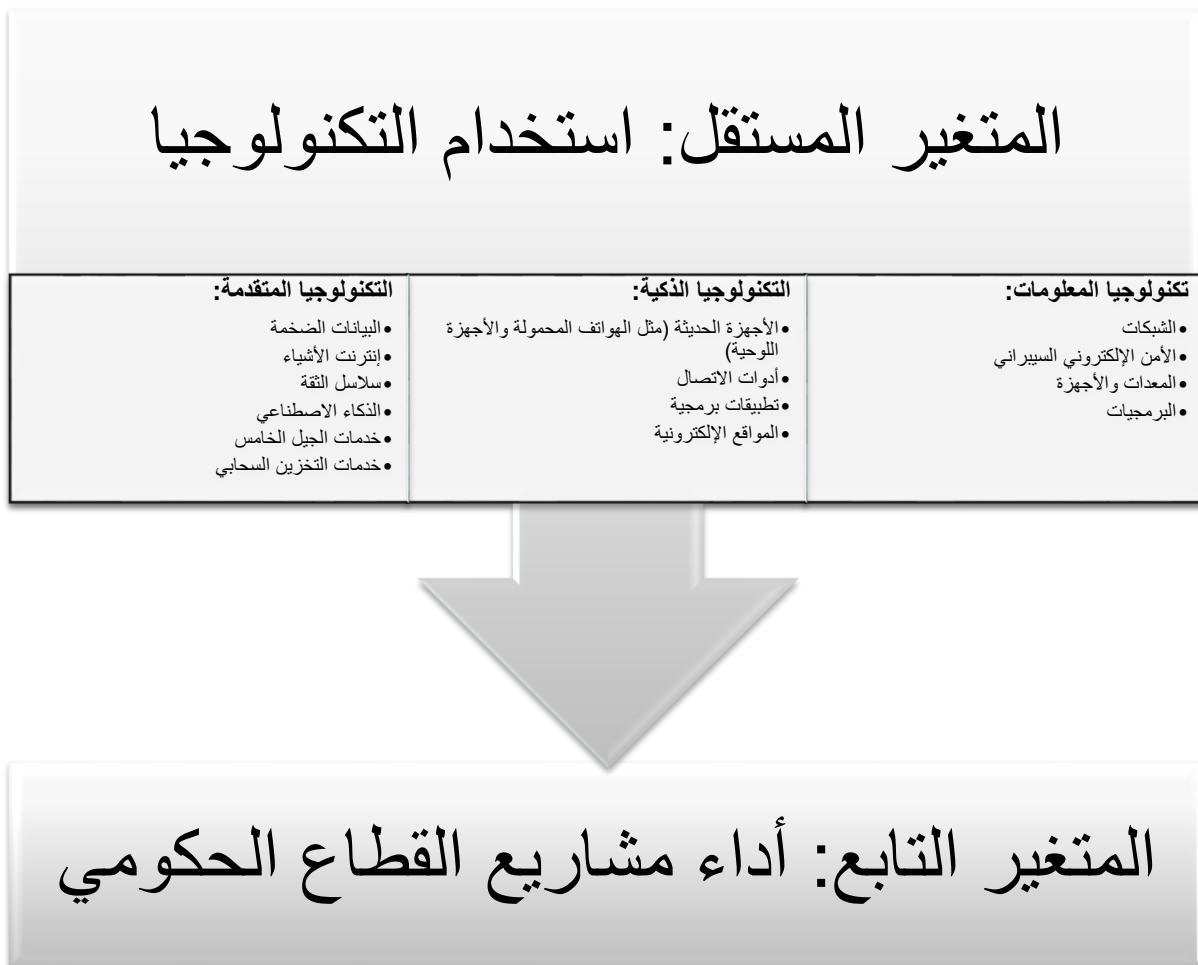
الهدف: استكشاف تأثير التقنيات المتقدمة، مثل البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، وسلاسل الثقة، والذكاء الاصطناعي، وغيرها على أداء مشاريع القطاع الحكومي في الرياض، ودراسة مساهماتها الفريدة والتحديات المحتملة.

فرضيات البحث:

- (١) **الفرضية الأولى:** مشاريع القطاع الحكومي في الرياض التي تدمج تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال سوف تظهر مستويات أعلى بكثير من الأداء العام.
- **فرضية العدم:** لا يوجد فرق كبير في الأداء العام لمشاريع القطاع الحكومي بمدينة الرياض بغض النظر عن مستوى تكامل تقنية المعلومات.
- (٢) **الفرضية الثانية:** إن إدراج التكنولوجيا الذكية في مشاريع القطاع الحكومي في الرياض يرتبط بشكل إيجابي بتحسين نتائج المشروع وكفاءته.

- **فرضية العدم:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دمج التقنية الذكية ونتائج المشاريع في مشاريع القطاع الحكومي بمدينة الرياض.
- (٣) **الفرضية الثالثة:** يرتبط الاستخدام الاستراتيجي للتقنيات المتقدمة، بما في ذلك البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، وسلاسل الثقة، والذكاء الاصطناعي، وغيرها من تقنيات متقدمة بتعزيز كبير في نجاح وفعالية مشاريع القطاع الحكومي في الرياض.
- **فرضية العدم:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستخدام الاستراتيجي للتقنيات المتقدمة ونجاح مشاريع القطاع الحكومي في مدينة الرياض.

نموذج البحث:



حدود البحث:

١- الحدود الزمنية (عام ٢٠٢٤):

يتم إجراء الدراسة ضمن الحدود الزمنية لعام ٢٠٢٤، مما يحد من قدرتها على التقاط الاتجاهات أو التغييرات المحتملة طويلة المدى في اعتماد التكنولوجيا وأداء المشاريع. وقد لا يتم أخذ التطورات والتحولات التكنولوجية في

ممارسات إدارة المشاريع بعد هذا الإطار الزمني بعين الاعتبار بشكل كامل، مما قد يؤثر على إمكانية تعميم النتائج على السياقات المستقبلية.

٢- الحدود المكانية (المؤسسات والمشاريع الحكومية بمدينة الرياض):

يركز البحث حصرياً على المؤسسات والمشاريع الحكومية داخل مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. وفي حين أن هذا النهج يوفر رؤية قيمة في سياق معين، فإنه يقيد إمكانية تعميم النتائج على مناطق أو أنواع أخرى من المنظمات. قد لا تتم معالجة الاختلافات في البنية التحتية التكنولوجية وممارسات إدارة المشاريع والعوامل الاجتماعية والاقتصادية في المواقع الجغرافية المختلفة بشكل كامل.

٣- الحدود البشرية (الموظفون في المؤسسات والمشاريع الحكومية بمدينة الرياض):

تعتمد الدراسة على مشاركة الموظفين داخل المؤسسات والمشاريع الحكومية بمدينة الرياض في إجابات الاستطلاع. وهذا يمكن أن يؤدي إلى تحيزات بناءً على وجهات نظر وتجارب هذه المجموعة المحددة. قد لا تمثل النتائج بشكل كامل تنوع الآراء والممارسات بين أصحاب المصلحة خارج المجموعة السكانية المختارة، مما قد يحد من إمكانية تطبيق الدراسة على جمهور أوسع.

٤- الحدود الموضوعية (متغيرات البحث وأبعادها):

تقتصر الدراسة على متغيرات البحث المحددة مسبقاً، وأبعادها، وأجزائها المحددة. وفي حين أن هذا النهج المركز يضمن العمق في تحليل استخدام التكنولوجيا وتأثيرها على أداء المشروع، فإنه قد يستبعد المتغيرات الأخرى ذات الصلة التي يمكن أن تؤثر على النتائج. قد تكون إمكانية تطبيق الدراسة على العوامل غير المتوقعة أو التقنيات الناشئة التي لم يتم تضمينها بشكل صريح في إطار البحث محدودة.

وفي الاعتراف بهذه القيود، من المهم للقراء وأصحاب المصلحة تفسير نتائج الدراسة ضمن النطاق والسياق المحددين. بالإضافة إلى ذلك، قد تنتظر المساعي البحثية المستقبلية في التوسع إلى ما هو أبعد من هذه القيود لتوفير فهم أكثر شمولاً للعلاقة الديناميكية بين التكنولوجيا وأداء المشاريع في القطاع الحكومي.

منهجية البحث:

سيستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي للتحقق من الفرضيات والإجابة على أسئلة البحث من خلال تحليل البيانات وتلخيصها بشكل منهجي للكشف عن الأنماط والاتجاهات. ويضمن هذا النهج فحصاً مفصلاً للعلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة، مما يوفر فهماً شاملاً لسياق البحث. التحليل الوصفي، من خلال التدابير الإحصائية وتصوير البيانات، سوف يسهل استكشاف الميول المركزية والاختلافات في استجابات المشاركين.

بالإضافة إلى ذلك، سيتم اعتماد أسلوب بحث مختلط يجمع بين العناصر النوعية والكمية. يعزز هذا النهج قوة تصميم البحث من خلال فحص النتائج من كلا النوعين من البيانات، مما يوفر منظوراً أكثر شمولية حول التفاعل بين

التكنولوجيا وأداء المشروع. يسمح الجانب النوعي باستكشاف متعمق لتجارب المشاركين وجهات نظرهم، واستكمال البيانات الكمية التي تم الحصول عليها من خلال الاستبيان المنظم. يضمن هذا النهج الشامل تفسيراً دقيقاً ومتكاملاً لنتائج البحث، مما يساهم في فهم أكثر شمولاً لظاهرة البحث.

تصميم البحث:

يعتمد تصميم البحث لهذه الدراسة على منهج مختلط، يدمج المكونات النوعية والكمية لتقديم تحليل شامل للعلاقة بين التكنولوجيا وأداء المشروع في القطاع الحكومي في الرياض. يعد إدراج الجزء النظري النوعي أمراً ضرورياً لأنه يوفر أساساً متيناً للتطبيق العملي. يشمل هذا الجانب النظري استكشافاً شاملاً للمصطلحات والتعاريف والمفاهيم المتعلقة بمتغيرات البحث وأهدافه، مما يضمن الفهم الشامل. ومن الناحية العملية والتطبيقية، تم استخدام استبيان منظم لجمع البيانات الكمية من المشاركين داخل المؤسسات الحكومية. يقدم التحليل اللاحق لنتائج الاستبيان نظرة ثاقبة للأنماط والعلاقات المتبادلة. وبعد ذلك، تقوم الدراسة بتفسير هذه النتائج ومناقشتها، ودمج وجهات النظر النظرية والعملية معاً. يتم استخلاص المقترحات والتوصيات، لسد الفجوة بين النظرية والتطبيق، وتوجيه المساعي المستقبلية في تعزيز أداء المشاريع القائمة على التكنولوجيا في القطاع الحكومي.

طرق جمع البيانات:

تتضمن الطريقة الأساسية لجمع البيانات لهذا البحث استبياناً منظماً تم إعداده بدقة. تم تصميم الأسئلة الهادفة بشكل استراتيجي لاستكشاف كل بعد من أبعاد المتغير المستقل، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات، والتكنولوجيا الذكية، والتكنولوجيا المتقدمة، مع فحص المتغير التابع لأداء المشروع في نفس الوقت. تتكون الاستمارة من ٢٠ سؤالاً، وتخصص ٥ استفسارات لكل من أبعاد المتغير المستقل الثلاثة و٥ استفسارات للمتغير التابع. يضمن هذا التوزيع المتعمد فهماً دقيقاً للتفاعل بين أبعاد التكنولوجيا ونتائج المشروع. للحفاظ على الوضوح وتسهيل جمع البيانات بشكل منظم، يتم إدارة الاستبيان من خلال نماذج جوجل. وبعد ذلك، تخضع البيانات المجمعة لعملية منهجية من الفرز والتنظيم والتنظيف بعد تصديرها إلى ملف Microsoft Excel. ويضمن هذا النهج الدقيق وجود مجموعة بيانات منظمة ومتناسكة، مما يسهل التحليل القوي وتفسير نتائج البحث.

مجتمع وعينة البحث:

سوف يستهدف البحث الموظفين من مختلف المستويات الوظيفية داخل المؤسسات الحكومية في مدينة الرياض باعتبارهم مجتمع البحث. ولضمان تمثيل شامل لوجهات النظر المتنوعة، سيتم استخدام طريقة أخذ العينات العشوائية الطبقية لعينة البحث. حجم العينة المقصود هو ١٠٠ مشارك، سيتم اختيار العينة بعناية لتلخص مستويات الوظائف المتميزة السائدة في البيئات الحكومية. وسيشمل التقسيم الطبقي أربع فئات محددة: الموظفون (٧٠ مشاركاً)، ومديري الإدارة الدنيا (١٥ مشاركاً)، والموظفين الإداريين في الإدارة الوسطى (١٠ مشاركين)، وموظفي الإدارة العليا (٥ مشاركين). سيضمن هذا النهج الطبقي التوزيع العادل، مما يسمح بإجراء فحص دقيق لمتغيرات البحث عبر التسلسلات الهرمية التنظيمية المختلفة. ومن خلال تضمين مشاركين من مختلف المستويات الوظيفية، يهدف البحث إلى التقاط رؤية

شاملة لكيفية تأثير التكنولوجيا على أداء المشروع، والتعرف على وجهات النظر والخبرات الفريدة للموظفين في مختلف المستويات الإدارية. وسيضمن هذا التقسيم الطبقي المنهجي أن تكون العينة ممثلة للقوى العاملة المتنوعة داخل المؤسسات الحكومية في الرياض، مما يعزز صحة الدراسة ويتيح رؤية مفيدة حول التفاعل بين التكنولوجيا ونتائج المشروع في المستقبل.

طرق تحليل البيانات:

في مرحلة تحليل البيانات، ستستخدم الدراسة الإصدار ٢٦ من برنامج SPSS لمعالجة البيانات المجمعة بعد فرزها وتصنيفها وتنظيفها. ويهدف البحث إلى عرض النتائج من خلال تقييم الاتجاه العام لآراء المشاركين واستخدام معامل ارتباط بيرسون. ومن شأن هذا المقياس الإحصائي أن يوضح قوة واتجاه الارتباط بين المتغير المستقل ممثلاً بأبعاده الثلاثة، والمتغير التابع. سيتم عرض النتائج بشكل مرئي من خلال الجداول، مما يعزز الفهم الواضح للعلاقات.

سيتم تقييم المتغير التابع والأبعاد الثلاثة للمتغير المستقل على أساس المتوسط الحسابي لاستجابات المشاركين، والذي سيتم الحصول عليه باستخدام مقياس ليكرت المكون من خمس نقاط للتأكد من الدقة. سيتم بعد ذلك مقارنة هذه الإجابات بجدول مقياس ليكرت القياسي لمعرفة اتجاه ونطاق الرأي العام فيما يتعلق بالإجابات، مما يسهل تحديد وجهات نظر المشاركين داخل العينة.

علاوة على ذلك، فإن دراسة قوة الارتباط واتجاهه توفر رؤية مهمة حول صحة فرضيات البحث وتحقيق أهدافه. ومن خلال الخوض في العلاقات الكمية بين المتغيرات، فإن التحليل لا يتحقق من صحة الإطار النظري فحسب، بل يساهم أيضاً في الفهم الأوسع لكيفية تأثير التكنولوجيا على أداء المشروع في القطاع الحكومي في الرياض. لن تؤدي الاستنتاجات الشاملة المستخلصة من تحليل البيانات إلى تعزيز المعرفة العلمية فحسب، بل ستوفر أيضاً آثاراً عملية لأصحاب المصلحة وصانعي السياسات والممارسين في الاستفادة من التكنولوجيا بشكل فعال لنجاح المشروع.

اعتبارات أخلاقية وقانونية:

أخلاقيات البحث وموافقة المشاركين هي جانب لا يتجزأ من هذه الدراسة. سيُطلب من كل مشارك تقديم موافقة مستنيرة من خلال وثيقة مصممة خصيصاً تحتوي على معلومات شاملة عن الباحث والمشرف وأرقام الاتصال. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تحديد تفاصيل حول وجهة البحث وحقوق وواجبات المشاركين بشكل واضح. تهدف هذه العملية إلى تعزيز الشفافية والتأكد من أن المشاركين على علم جيد بمشاركاتهم.

ومن خلال التأكيد على الطبيعة التطوعية للمشاركة، سيتم إعلام المشاركين بشكل صريح بأن مساهمتهم حيوية للبحث العلمي، حيث تلعب دوراً حاسماً في التنفيذ الناجح للدراسة. وسيتم التأكيد لهم على حقهم في الانسحاب من الدراسة في أي وقت دون عواقب، وسيتم التأكيد على الالتزام القوي بالحفاظ على سرية معلوماتهم. سيتم توعية المشاركين بأن بياناتهم ستظل آمنة ولا يمكن لأي شخص آخر غير الباحث والمشرف الوصول إليها.

علاوة على ذلك، ومن أجل الحفاظ على المعايير الأخلاقية، سيخضع الاستبيان لمراجعة لتقييم مدى قبوله. إن طلب رأي أحد المتخصصين يضمن أن الأداة تتوافق مع المبادئ التوجيهية الأخلاقية والقانونية، مما يوفر طبقة إضافية من الضمان للمشاركين. ويهدف هذا الإجراء الاستباقي إلى معالجة أي مخاوف أخلاقية محتملة، وإذا لزم الأمر، إجراء تعديلات على الاستبيان لتعزيز سلامته الأخلاقية.

من خلال تأمين الموافقة المستنيرة، والتأكيد على التطوع، والحفاظ على السرية، تلتزم الدراسة بالمبادئ الأخلاقية. إن مشاركة أحد المتخصصين في عملية المراجعة تزيد من تعزيز التزام الدراسة بالسلوك الأخلاقي، مما يضمن امتثالها للمعايير القانونية والمعايير الأخلاقية. تساهم هذه التدابير بشكل جماعي في خلق بيئة بحثية تعطي الأولوية لحقوق المشاركين، والاعتبارات الأخلاقية، ونزاهة الدراسة.

المخطط المقترح للبحث:

أولاً - الإطار النظري:

١ - المشهد التكنولوجي الحالي في المشاريع الحكومية:

جرد التقنيات الموجودة: فهرسة التقنيات المتنوعة المستخدمة حالياً في المشاريع الحكومية.

تقييم النضج التكنولوجي: تقييم مستويات نضج التقنيات الحالية ضمن إعدادات المشاريع الحكومية.

٢ - معالجة التحديات المشتركة في اعتماد التكنولوجيا:

تحديد التحديات الرئيسية: التعرف على التحديات التي تمت مواجهتها أثناء اعتماد التقنيات وتفصيلها.

استراتيجيات التغلب على التحديات: استراتيجيات وحلول عملية لتخفيف العقبات المرتبطة بتبني التكنولوجيا.

٣ - قياس مكاسب الكفاءة من خلال التكنولوجيا:

تحسينات قابلة للقياس الكمي: تحليل مكاسب الكفاءة المحددة التي تم تحقيقها من خلال اعتماد التقنيات.

التأثير على الجداول الزمنية للمشروع وميزانياته: تقييم الآثار الملموسة لاعتماد التكنولوجيا على الجداول الزمنية للمشروع وميزانياته.

٤ - النهج الذي يركز على المستخدم ومعدلات الاعتماد:

مقاييس رضا المستخدم: قياس رضا المستخدم ومقاييس المشاركة في المشاريع التي تستفيد من التقنيات.

تحليل معدلات التبني: دراسة العوامل المؤثرة على معدلات التبني والأساليب العملية لزيادة قبول التكنولوجيا.

٥- المشاركة الإستراتيجية لأصحاب المصلحة في تنفيذ التكنولوجيا:

استراتيجيات الاتصال الفعالة: تحديد استراتيجيات الاتصال العملية لإشراك أصحاب المصلحة أثناء اعتماد التكنولوجيا.

الاستفادة من تعليقات أصحاب المصلحة: إنشاء آليات لجمع ردود الفعل من أصحاب المصلحة والاستفادة منها لتحسين تنفيذ التكنولوجيا.

٦- دمج شبكات الجيل الخامس والخدمات السحابية وسلاسل الثقة والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في إدارة المشاريع:

تسخير تقنية الجيل الخامس: استكشاف التطبيقات العملية وفوائد دمج تقنية الجيل الخامس في إدارة المشاريع الحكومية.

الاستفادة من الخدمات السحابية: دراسة كيفية تحسين الخدمات السحابية للتعاون وإدارة البيانات وكفاءة المشروع بشكل عام.

تكامل سلاسل الثقة والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء: تحديد حالات الاستخدام العملي ومزايا دمج سلاسل الثقة والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في إدارة المشاريع.

٧- ضمان إجراءات قوية لأمن البيانات والخصوصية:

تنفيذ بروتوكولات الأمان: تقديم رؤى عملية حول تنفيذ الإجراءات الأمنية لحماية بيانات المشروع.

الالتزام بمعايير الخصوصية: تناول الأساليب العملية لضمان الالتزام بأنظمة الخصوصية وحماية المعلومات الحساسة.

٨- بناء قوة عاملة ذات كفاءة تكنولوجية:

المبادرات التدريبية: اقتراح برامج ومبادرات التدريب العملي لتعزيز المهارات التكنولوجية لموظفي الحكومة.

التغلب على المقاومة: تحديد ومعالجة المصادر المشتركة لمقاومة اعتماد التكنولوجيا بين القوى العاملة.

٩- استراتيجيات تنفيذ التكنولوجيا المستدامة:

مناهج التخطيط طويلة المدى: مناقشة الأساليب العملية لمبادرات التكنولوجيا المستدامة على مدى فترات طويلة.

قياس عائد الاستثمار: تحديد طرق قياس وتقييم عائد الاستثمار المرتبط بتبني التكنولوجيا في المشاريع الحكومية.

١٠- ثقافة التحسين المستمر والابتكار:

العمليات التي تعتمد على ردود الفعل: الدعوة إلى التحسين المستمر من خلال حلقات ردود الفعل وعمليات إدارة المشروع المتكررة.

تنمية الابتكار: تقديم توصيات عملية لتعزيز ثقافة الابتكار داخل المؤسسات الحكومية للتكيف مع التقنيات المتطورة.

ثانياً – الإطار التطبيقي:

يتضمن الإطار التطبيقي لهذا البحث استبياناً منظماً مصمماً لجمع الأفكار حول اعتماد التكنولوجيا في المشاريع الحكومية. ستوفر النتائج فهماً عملياً للتحديات والكفاءات وتجارب المستخدم. وتهدف هذه النتائج إلى توجيه القرارات الاستراتيجية، وتعزيز مشاركة أصحاب المصلحة، والمساهمة في التكامل المستدام للتقنيات المتقدمة، وتعزيز الابتكار في إدارة المشاريع.

قائمة المراجع:

- Adegbite, A. O., Adefemi, A., Ukpoju, E. A., Abatan, A., Adekoya, O., & Obaedo, B. O. (2023). Innovations in Project Management: Trends and Best Practices. *Engineering Science & Technology Journal*, 4(6), 509–532. <https://doi.org/10.51594/estj.v4i6.670>.
- Aguilera Castillo, A. (2022). Digitalization in the European Public Sector: A Labor-saving technology?, Master Theses, Thematic Area: International Economic Policy, Business and Governance, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15229.33768>.
- Al-Omari, R., Sweis, G., Abu-Khader, W., & Sweis, R. (2023). Barriers to the Adoption of Digitalization in the Construction Industry: Perspectives of Owners, Consultants, and Contractors. *Construction Economics and Building*, 23(3/4), 87–106. <https://doi.org/10.5130/AJCEB.v23i3/4.8636>.
- Amadi, A., & Sampson, B. (2024). Towards a Digitalized and Environmentally Aligned Procurement Practice in Construction Project Delivery. *Journal of Energy Environment and Carbon Credits*, 13(1), 17–22. <https://www.researchgate.net/publication/377076299>.

- Bodemer, O. (2023). Elementary Blocks: Deciphering the Integration of Blockchain Technology in Agile and Waterfall Project Management Methodologies. *TechRxiv*. <https://doi.org/10.36227/techrxiv.24523015>.
- Budi Prakoso & Rachma Fitriati. (2023). Digital Governance of Project Management System using Soft Systems Methodology , Case Study of SOE Holding Survey Services (IDSurvey). *International Journal of Science and Society*, 5(5), 240-253. <https://doi.org/10.54783/ijssoc.v5i5.884>.
- Bugarčić, M., & Slavković, M. (2023). Does Digitalization Supports Project Management Effectiveness? New Insight on the Role of Intellectual Capital. *Buildings*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/buildings13081898>.
- Cahyono, F., & Tjakraatmadja, J. H. (2022). Digitalization in Knowledge Management Systems for Project and Operational Management in Software Development to Increase Efficiency. *International Journal of Management, Entrepreneurship, Social Science and Humanities*, 5(2), 181–200. <https://doi.org/10.31098/ijmesh.v5i2.911>.
- Feshchur, R., Yakymiv, A., Shyshkovskyi, S., & Yavorskyi, R. (2023). Management of socio-economic system development based on project management in conditions of economy and society digitalization. *Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv Polytechnic National University, Scientific and Research Centre of "IQholding" LLC, University of Ecology and Management (Warsaw, Poland)*, 2. <https://www.researchgate.net/publication/376306223>.
- Jahanger, Q., Louis, J., Pestana, C., & Trejo, D. (2021). Potential positive impacts of digitalization of construction-phase information management for project owners. *Journal of Information Technology in Construction*, 26, 1–22. <https://doi.org/10.36680/j.itcon.2021.001>.
- Judijanto, L., Erkamim, Moh., Dolphina, E., & Utama, I. W. K. (2023). Implementation of Digitalization of City Infrastructure for Improved Sustainability: Case Study on Smart City Project in Surabaya, Indonesia. *West Science Nature and Technology*, 1(2), 64–72. <https://doi.org/10.58812/wsnt.v1i02.488>.

- Koroxenidis, E., Karanafti, A., Tsikaloudaki, K., & Theodosiou, T. (2023). Towards the digitalization and automation of circular and sustainable construction and demolition waste management – project RECONMATIC. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1196(1), 012044. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1196/1/012044>.
- Liu, X. (2023). Research on Informatization Project Management and Implementation Strategies in the Context of Digital Technology. *International Journal of Global Economics and Management*, 1(1), 109–114. <https://doi.org/10.62051/ijgem.v1n1.16>.
- Manjo, Y. (2021). *Fundamental of project Management: Basic Concepts, Principles, and Techniques, with Fieldwork Memoirs from Public Service*. Gamji-LRN Research Centre for Policy, Governance and Development, Kwara State. <https://www.researchgate.net/publication/377695693>.
- Nie, T., & Liang, B. (2023). The Exploration of the Application and Management of Project Cost in Smart Buildings Using BIM Technology. *International Business & Economics Studies*, 6(1), 35-40. <https://doi.org/10.22158/ibes.v6n1p35>.
- Sarafanov, E., Valilai, O.F., Wicaksono, H. (2024). Causal Analysis of Artificial Intelligence Adoption in Project Management. In: Arai, K. (eds) *Intelligent Systems and Applications. Lecture Notes in Networks and Systems, Springer, Cham*, 822, 245–264. https://doi.org/10.1007/978-3-031-47721-8_17.
- Simon, D., & Reicher, R. (2024). The Importance of Continuous Organizational Project Risk Management and the Value of Project Management Certificates in the Customers' Eyes. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 1–18. <https://doi.org/10.21791/IJEMS.2024.002>.
- Yankah, J., Kotey, S., Coffie, G., Herbertabeka, & Tieru, C. (2024). Enhancing Construction Project Document Management with Mobile Apps. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 7(12), 1160-1186. <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2023.7012087>.

- Zatsarinnaya, E., Barinov, S., Plekhanova, S., & Khonchev, M. (2024). Digitalization in construction: Transformation of procedural approaches and project optimization in order to increase the profitability of the industry. *BIO Web of Conferences*, 84. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20248405047>.
- Zerafat, A., Daniel, E., & Gyoh, L. (2023). A Systematic review of the impact of digitalisation on project management. 23rd International Conference on Construction Applications of Virtual Reality (CONVR2023): "MANAGING THE DIGITAL TRANSFORMATION OF CONSTRUCTION INDUSTRY", Florence, Italy. 542-548. <https://www.researchgate.net/publication/375696981>.
- Zhao, Y., & Jensen, H. (2022). Towards a Modern Learning Organization: Human-Centered Digitalization of Lessons Learned Management for Complex Systems Development Projects. *Technologies*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/technologies10060117>.