

جامعة ميد او شن

كلية الادارة

التخصص إدارة مشاريع



أثر استخدام أنظمة تخطيط مصادر المشروع على تحسين أداء المشاريع الانشائية
بالتطبيق على محطات المترو بمدينة الدمام

**The impact of using project resource planning systems on
improving the performance of construction projects by
application to metro stations in Dammam**

مشروع تخرج

اعداد

ماجد عيد الرويلي : ٢٢٢٠٠٢٠٤٥

عبد الوهاب حسين الحازمي : ٢٢٢٠٠٢٠٥٣

بدور توفيق الدعيج : ٢٣٢٠٠٠٠١٨

اشراف

وليد سليمان

٢٠٢٣/١٤٤٥

مقدمة

تتميز صناعة البناء والتشييد بطبيعتها المعقدة والمتعددة الأوجه، ويعد تخطيط موارد المشروع عنصراً أساسياً في ضمان التنفيذ الناجح للمشاريع. وفي سياق المشاريع واسعة النطاق مثل محطات المترو، تصبح الإدارة الفعالة للموارد أكثر أهمية. أدركت مدينة الدمام، مثل العديد من المراكز الحضرية، أهمية الاستثمار في البنية التحتية للنقل العام، بما في ذلك تطوير محطات المترو، لتلبية احتياجات النقل المتزايدة لسكانها وتقليل الازدحام المروري.

يركز هذا البحث على تقييم أثر استخدام أنظمة تخطيط موارد المشاريع على تحسين أداء المشاريع الإنشائية، وتحديداً المطبقة في محطات مترو الدمام. إن التنفيذ الناجح لمثل هذه المشاريع ليس له تأثير كبير على البنية التحتية للمدينة فحسب، بل أيضاً على تنميتها الاقتصادية والاجتماعية.

تلعب أنظمة تخطيط الموارد دوراً محورياً في إدارة الموارد وتحسينها مثل العمالة والمواد والمعدات والميزانية. أنها توفر نهجاً منظماً لإدارة المشروع، مما يسمح بتخصيص الموارد بكفاءة، ومراقبة التقدم، وتحديد الاختناقات المحتملة أو الانحرافات عن الجدول الزمني للمشروع. في حين أن اعتماد هذه الأنظمة أصبح منتشرًا بشكل متزايد في صناعة البناء والتشييد في جميع أنحاء العالم، إلا أن تأثيرها المحدد على مشاريع محطات المترو في الدمام يظل موضوعاً يستحق الاستكشاف. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى تأثير استخدام أنظمة تخطيط موارد المشروع على مؤشرات أداء المشروع من حيث الالتزام بالجدول الزمني ومراقبة الميزانية وتخصيص الموارد والجودة الشاملة للمشروع. من خلال دراسة تطبيقات العالم الحقيقي في سياق مشاريع بناء محطة مترو الدمام، يسعى هذا البحث إلى تقديم رؤى قيمة حول الفوائد والتحديات المرتبطة بتنفيذ أنظمة تخطيط الموارد في بيئة حضرية ديناميكية وسريعة التوسع.

لن تساهم نتائج هذا البحث في مجموعة المعرفة الحالية المتعلقة بإدارة المشاريع في صناعة البناء والتشييد فحسب، بل ستقدم أيضاً توصيات عملية لأصحاب المصلحة في المشروع، بما في ذلك السلطات الحكومية وشركات البناء ومديري المشاريع، حول كيفية الاستفادة من أنظمة تخطيط الموارد. لنجاح تسليم مشاريع محطة مترو الدمام. وفي نهاية المطاف، فإن الهدف هو تعزيز تطوير البنية التحتية المحسنة وتحسين نوعية الحياة لسكان المدينة من خلال ضمان التوصيل الفعال لمرافق النقل العام الأساسية.

مشكلة البحث:

" تتميز مشاريع البناء، وخاصة مشاريع البنية التحتية واسعة النطاق مثل محطات المترو في الدمام، بتعقيدها وطبيعتها كثيفة الاستخدام للموارد. إن الإدارة الفعالة للموارد أمر بالغ الأهمية لنجاح المشروع، ومع ذلك، هناك نقص في الفهم الشامل فيما يتعلق بمدى تنفيذ المشروع إن تنفيذ أنظمة تخطيط موارد المشروع يؤثر بشكل إيجابي على أداء المشروع في السياق المحدد لمشاريع إنشاء محطة مترو الدمام".

أهمية البحث

إن البحث حول "أثر استخدام نظم تخطيط موارد المشاريع على تحسين أداء المشاريع الإنشائية من خلال التطبيق على محطات مترو الدمام" يحمل أهمية كبيرة من الناحيتين العلمية والعملية.

الاهمية العلمية

١. تطوير المعرفة: يساهم البحث في الجسم الأكاديمي للمعرفة من خلال توفير رؤى حول فعالية أنظمة تخطيط موارد المشروع في سياق بناء محطة المترو. إنه يضيف إلى فهم كيفية تأثير منهجيات التكنولوجيا وإدارة المشاريع على نتائج مشاريع البناء.
٢. التطوير النظري: يمكن استخدام نتائج البحث لتحسين أو توسيع نظريات ومفاهيم إدارة المشاريع الحالية، وخاصة في مجال إدارة الإنشاءات. وقد يؤدي إلى تطوير أطر نظرية جديدة لتخطيط الموارد في مشاريع البنية التحتية واسعة النطاق.
٣. قابلية التعميم: في حين أن الدراسة مخصصة لمحطات مترو الدمام، فمن الممكن تطبيق الأفكار المكتسبة على مشاريع بناء مماثلة في مناطق حضرية أخرى. وهذا يعزز إمكانية تعميم نتائج البحث على سياق أوسع.

الاهمية العملية:

١. تحسين أداء المشروع: يتمتع البحث بأهمية عملية من خلال تقديم إرشادات قيمة لمديري المشاريع وشركات البناء والسلطات الحكومية المشاركة في بناء محطة المترو. يمكن أن تساعد النتائج في تطوير أفضل الممارسات، مما يؤدي إلى تحسين أداء المشروع من حيث الالتزام بالجدول الزمني ومراقبة الميزانية وتخصيص الموارد.
٢. توفير التكاليف: يمكن أن يؤدي التخطيط الفعال للموارد إلى توفير التكاليف عن طريق تقليل أوجه القصور وإهدار الموارد. وهذا أمر ذو أهمية عملية لأصحاب المصلحة في المشروع لأنه يمكن أن يؤدي إلى مشاريع بناء أكثر فعالية من حيث التكلفة.

٣. تحسين نوعية الحياة: تلعب محطات المترو دوراً حاسماً في النقل الحضري وتساهم في تحسين نوعية الحياة بشكل عام لسكان المدينة. يعد ضمان إكمال هذه المشاريع بنجاح وفي الوقت المناسب أمراً ضرورياً لرفاهية المجتمع. ويمكن أن يساعد البحث في تحقيق هذا الهدف
٤. اتخاذ القرار: يمكن للسلطات الحكومية استخدام نتائج الأبحاث لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن اعتماد أنظمة تخطيط موارد المشروع في مشاريع البنية التحتية الخاصة بها. ويمكن أن تساعد في تخصيص الموارد وتطوير السياسات.
٥. الميزة التنافسية: قد تكتسب شركات البناء التي تنفذ أنظمة فعالة لتخطيط الموارد ميزة تنافسية في الفوز بالعقود وتنفيذ المشاريع بنجاح. وهذا له آثار مباشرة على الأعمال والنمو الاقتصادي في المنطقة.

اهداف البحث

يهدف البحث حول "أثر استخدام نظم تخطيط موارد المشاريع على تحسين أداء المشاريع الإنشائية بالتطبيق على محطات مترو الدمام" إلى تحقيق الأهداف البحثية التالية:

١. تقييم ممارسات إدارة الموارد الحالية:

- دراسة ممارسات إدارة الموارد الحالية في إنشاء محطات مترو الدمام.
- التعرف على التحديات الرئيسية وأوجه القصور في تخصيص الموارد ضمن هذه المشاريع.

٢. تقييم تأثير أنظمة تخطيط موارد المشروع:

- تحديد مدى تأثير تنفيذ أنظمة تخطيط موارد المشروع على تخصيص الموارد ومراقبة الميزانية والأداء العام للمشروع.
- تقييم ما إذا كانت أنظمة تخطيط موارد المشروع تساهم في تحسين الإنتاجية والكفاءة في مشاريع البناء.

٣. دراسة إمكانية تطبيق أنظمة تخطيط الموارد في سياق الدمام:

- دراسة العوامل السياقية المحددة، مثل اللوائح المحلية، والبنية التحتية، والديناميكيات الحضرية، التي قد تؤثر على فعالية أنظمة تخطيط الموارد في مشاريع محطات مترو الدمام
- فهم مدى قدرة أنظمة تخطيط الموارد على التكيف مع المتطلبات والقيود الفريدة لمنطقة الدمام.

٤. تحديد فوائد وتحديات التنفيذ:

- تحديد الفوائد المحتملة التي يمكن لأصحاب المصلحة في مجال البناء أن يستمدوها من اعتماد أنظمة تخطيط موارد المشروع.
- التعرف على التحديات والقيود المرتبطة بتنفيذ هذه الأنظمة، بما في ذلك العوامل الفنية والتنظيمية والبشرية.

٥. تقديم التوصيات وأفضل الممارسات:

- وضع توصيات عملية وأفضل الممارسات للتنفيذ الفعال لأنظمة تخطيط موارد المشروع في مشاريع بناء محطات المترو في الدمام.

- تقديم التوجيه لمديري المشاريع وشركات البناء والسلطات الحكومية حول كيفية الاستفادة من هذه الأنظمة لتعزيز أداء المشروع وإدارة الموارد.

٦. المساهمة في المعرفة الأكاديمية:

- المساهمة في الفهم الأكاديمي لإدارة المشاريع، وتخصيص الموارد، وأداء مشاريع البناء في سياق محطات المترو.

- إمكانية تطوير أو تطوير الأطر النظرية في مجال إدارة الإنشاءات.

٧. تعزيز عملية صنع القرار لأصحاب المصلحة:

- تقديم رؤى يمكن أن تفيد عملية صنع القرار للسلطات الحكومية وشركات البناء المشاركة في مشاريع محطات المترو.

- لمساعدة أصحاب المصلحة في اتخاذ خيارات مستنيرة بشأن اعتماد واستخدام نظم تخطيط موارد المشروع.

اسئلة البحث:

إن البحث حول "أثر استخدام نظم تخطيط موارد المشاريع على تحسين أداء المشاريع الإنشائية من خلال التطبيق على محطات مترو الدمام" سيتناول التساؤلات البحثية التالية:

١. ما هي ممارسات إدارة الموارد الحالية في إنشاء محطات مترو الدمام، وما هي التحديات الرئيسية المرتبطة بهذه الممارسات؟

٢. إلى أي مدى تؤثر أنظمة تخطيط موارد المشروع على تخصيص الموارد ومراقبة الميزانية والأداء العام للمشروع في إنشاء محطات مترو الدمام؟

٣. كيف تؤثر العوامل السياقية الخاصة بالدمام، مثل اللوائح المحلية والبنية التحتية والديناميكيات الحضرية، على فعالية أنظمة تخطيط الموارد في مشاريع بناء محطات المترو؟
٤. ما هي الفوائد المحتملة لتطبيق أنظمة تخطيط موارد المشروع في مشاريع البناء، وما هي التحديات، بما في ذلك العوامل الفنية والتنظيمية والبشرية، التي قد تنشأ أثناء التنفيذ؟
٥. كيف يمكن تكييف أنظمة تخطيط موارد المشروع وتطبيقها بشكل فعال مع المتطلبات والقيود الفريدة لمشاريع إنشاء محطات مترو الدمام؟
٦. ما هي التوصيات العملية وأفضل الممارسات للتنفيذ الناجح لأنظمة تخطيط موارد المشروع في إنشاء محطة مترو الدمام؟
٧. كيف يمكن للنتائج والأفكار من هذا البحث أن تساهم في المعرفة الأكاديمية في مجالات إدارة المشاريع، وتخصيص الموارد، وأداء مشاريع البناء
٨. كيف يمكن لنتائج البحث أن تفيد عملية صنع القرار للسلطات الحكومية وشركات البناء ومديري المشاريع المشاركين في بناء محطة مترو الدمام، وتوجيههم في اعتماد واستخدام أنظمة تخطيط موارد المشروع؟

فروض البحث:

إن البحث حول "أثر استخدام نظم تخطيط موارد المشاريع على تحسين أداء المشاريع الإنشائية من خلال التطبيق على محطات مترو الدمام" يمكن أن يأخذ في الاعتبار الفرضيات البحثية التالية:

١. الفرضية الصفرية: (H0)
 - لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق أنظمة تخطيط موارد المشروع وتحسين أداء المشاريع الإنشائية في محطات مترو الدمام.
٢. الفرضية البديلة: (H1)
 - تنفيذ أنظمة تخطيط موارد المشروع يعزز بشكل كبير أداء مشاريع البناء في محطات مترو الدمام.
٣. الفرضية الصفرية: (H0)

- ممارسات إدارة الموارد الحالية في بناء محطات المترو في الدمام لا تؤدي إلى أوجه قصور أو تحديات كبيرة.

٤. الفرضية البديلة: (H1)

- ترتبط ممارسات إدارة الموارد الحالية في إنشاء محطات المترو في الدمام بأوجه قصور وتحديات كبيرة يمكن تخفيفها من خلال تنفيذ أنظمة تخطيط موارد المشروع.

٥. الفرضية الصفرية: (H0)

- إن العوامل السياقية الخاصة بالدمام، مثل الأنظمة المحلية والديناميكيات الحضرية، لا تؤثر بشكل كبير على فعالية أنظمة تخطيط الموارد في مشاريع بناء محطات المترو.

٦. الفرضية البديلة: (H1)

- إن العوامل السياقية الخاصة بالدمام لها تأثير كبير على فعالية أنظمة تخطيط الموارد في مشاريع بناء محطات المترو، والتكيف مطلوب لنجاح التنفيذ.

٧. الفرضية الصفرية: (H0)

- التحديات المرتبطة بتنفيذ أنظمة تخطيط موارد المشروع، بما في ذلك العوامل الفنية والتنظيمية والبشرية، لا تعيق بشكل كبير نجاح اعتمادها.

٨. الفرضية البديلة: (H1)

- التحديات المرتبطة بتنفيذ أنظمة تخطيط موارد المشروع، بما في ذلك العوامل الفنية والتنظيمية والبشرية، تشكل عقبات كبيرة أمام اعتمادها بنجاح ويجب معالجتها من أجل التنفيذ الفعال.

اسباب اختيار الموضوع

إن اختيار موضوع البحث "أثر استخدام نظم تخطيط موارد المشاريع على تحسين أداء المشاريع الإنشائية من خلال التطبيق على محطات مترو الدمام" يعود إلى عدة أسباب قاهرة:

١. الصلة بصناعة البناء والتشييد: تلعب صناعة البناء دوراً حاسماً في تطوير البنية التحتية الحضرية، ومحطات المترو هي مكونات أساسية للنقل الحضري الحديث. إن فهم كيفية تحسين أداء مشاريع البناء في هذا السياق أمر مهم للغاية.
٢. التطورات التكنولوجية: تشهد صناعة البناء والتشييد تطورات في إدارة المشاريع وأنظمة تخطيط الموارد. إن تطبيق هذه التقنيات لديه القدرة على إحداث ثورة في كفاءة المشروع ونتائجه.
٣. الأهمية المحلية والعالمية: تعمل الدمام، باعتبارها مدينة سريعة النمو في المملكة العربية السعودية، على توسيع البنية التحتية لمحطة المترو الخاصة بها. وللبحث أهمية محلية في المساهمة في تطوير المشهد الحضري لمدينة الدمام. علاوة على ذلك، قد تكون للنتائج أهمية عالمية حيث تقوم مدن أخرى في جميع أنحاء العالم بتنفيذ مشاريع مماثلة.
٤. الآثار العملية: البحث له آثار عملية على شركات البناء ومديري المشاريع والسلطات الحكومية المشاركة في بناء محطات المترو. ويمكنه تقديم رؤى حول أفضل الممارسات والاستراتيجيات لتحسين تخصيص الموارد.
٥. معالجة التحديات: غالباً ما تواجه صناعة البناء والتشييد تحديات تتعلق بإدارة الموارد ومراقبة الميزانية وأداء المشروع. ويهدف هذا البحث إلى معالجة هذه التحديات من خلال استكشاف تأثير أنظمة تخطيط الموارد.
٦. المساهمة الأكاديمية: يمكن أن يساهم البحث في المعرفة الأكاديمية من خلال توسيع فهم إدارة المشاريع، وتخصيص الموارد، وأداء مشاريع البناء في سياق محطات المترو.
٧. إمكانية التحسين: إذا حدد البحث استراتيجيات فعالة لتحسين أداء المشروع، فيمكن أن يؤدي ذلك إلى فوائد ملموسة، مثل توفير التكاليف، وتقليل التأخير، وتحسين الجودة في مشاريع البناء.
٨. تعزيز عملية صنع القرار: من خلال توفير رؤى قيمة، يمكن للبحث أن يفيد عملية صنع القرار لأصحاب المصلحة في صناعة البناء والتشييد، وتمكينهم من اتخاذ خيارات مستنيرة حول اعتماد أنظمة تخطيط موارد المشروع.

دراسات سابقة

تستكشف دراسة هيو افيثارانا وآخرون (٢٠١٩) اعتماد نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP) في صناعة البناء والتشييد، حيث تأخر التقدم عن القطاعات الأخرى. يمثل تنوع الصناعة وتعقيدات المشروع تحديات. ويهدف البحث إلى تقييم تأثير تخطيط موارد المؤسسات (ERP) ووضع معايير الاستعداد.

ومن خلال تحليل ٢١٠ بيانات مالية من ٢٩ شركة إنشاءات، وجدت الدراسة أن ٩٠٪ من مستخدمي تخطيط موارد المؤسسات (ERP) شهدوا تحسينات كبيرة. تم تحديد نسب الاستعداد الرئيسية: الاستثمار/الإيرادات < ١٠٪/متطلبات الإدارة، والأصول غير الملموسة/الأصول الثابتة < ١٠٪/للمتطلبات الفنية. وكانت ميزانيات التدريب في كثير من الأحيان غير كافية. باختصار، يمكن لأنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) أن تعزز البناء، لكن الاستعداد والتدريب أمران حاسمان.

أشارت دراسة الناصر وآخرون (٢٠٢٣) إلى أن تأخيرات البناء هي مشكلة عالمية، والمملكة العربية السعودية ليست استثناءً، على الرغم من ازدهار صناعة البناء والتشييد بسبب رؤية ٢٠٣٠. وقد شهدت العديد من المشاريع في المملكة العربية السعودية تأخيرات كبيرة، مما أدى إلى تكاليف إضافية وتكاليف المشروع تجاوزات الجدول الزمني. في حين أن أهمية نمذجة معلومات البناء (BIM) في إدارة مشاريع البناء قد اكتسبت اعترافاً، إلا أن هناك حاجة لتقييم تأثيرها كمياً باستخدام تقنيات متقدمة مثل ديناميكيات النظام (SD). تهدف هذه الدراسة أيضاً إلى إبراز الأهمية العالمية لـ BIM وتشجيع تبنيها. في هذا البحث، تم توزيع استبيان على تسعة وخمسين خبيراً لقياس مدى تأثير BIM على عشرة عوامل تأخير للمشروع تم تحديدها في الأدبيات الموجودة. أنتج التحليل قيم مؤشر الأهمية النسبية (RII) لكل عامل، مما يسمح بإجراء مقارنة مع سيناريوهات غير BIM وحساب الاختلافات النسبية. ثم تم دمج هذه الاختلافات في نموذج ديناميكيات النظام المعدل. تم تطبيق هذا النموذج على دراسة حالة تتعلق بمشروع بناء أكاديمي داخل حرم جامعة الملك سعود. وكشف الاستنتاج الأولي للدراسة أن BIM ساهم في تقليل التأخير في مشاريع البناء بنسبة ١٤,٥٥٪. وقد ثبت أيضاً أن BIM كان لها الأثر الأكبر في معالجة المشكلات المتعلقة بعدم كفاية إدارة الموقع والإشراف على المقاول، مما أدى إلى انخفاض بنسبة ١٧,٦٥٪. وعلى العكس من ذلك، كان تأثيره أقل وضوحاً عند معالجة المشكلات المرتبطة بقلّة خبرة المقاولين والمهارات الإدارية المحدودة، مما أدى إلى انخفاض بنسبة ١١,٧٦٪. أثبت تحليل ديناميكيات النظام الدور الهام لـ BIM في التخفيف من تأخيرات البناء.

يتطرق بحث اليامي وساني-أنيس، ٢٠١٩، إلى حالة تنفيذ نمذجة معلومات البناء (BIM) في صناعة البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية، ويسلط الضوء على المزايا والتحديات المتصورة باستخدام منهج دراسة الحالة. على الرغم من نمو صناعة البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية، إلا أن اعتماد BIM في البلاد يتخلف عن الدول الرائدة مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وأستراليا. تقدم الدراسة نظرة شاملة عن نمذجة معلومات البناء (BIM)، وقطاع البناء في المملكة العربية السعودية، وأبحاث وتطبيقات نمذجة معلومات البناء (BIM) في البلاد. وهو يسلط الضوء على غياب المبادرات التي تقودها الحكومة لتشجيع استخدام BIM والأبحاث المحدودة المخصصة لـ BIM داخل المملكة العربية السعودية. من خلال دراسة حالة تشمل شركة محلية للهندسة المعمارية والهندسة والبناء (AEC)، يحدد البحث الفائدة الأساسية لاعتماد BIM كالكشف المبكر عن المشكلات متعددة التخصصات في

الرسومات، مما يؤدي إلى تقليل الأخطاء والحفاظ على سلامة التصميم وتحسين الجودة. السيطرة وتحسين الاتصالات. ومع ذلك، فإن التحدي الأكبر هو إعادة هيكلة المشروع واسعة النطاق المطلوبة للانتقال الناجح إلى BIM.

أشارت أبحاث حسين وآخرون ٢٠٢٢ إلى أن مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) تلعب دورًا حيويًا في نجاح مشاريع البناء. يعد إعداد مؤشرات الأداء الرئيسية التي تقدم معايير موضوعية لتقييم إنجازات المشروع ممارسة شائعة في تقييم أداء مشاريع البناء. هناك افتراض شائع مفاده أن المشروع يمكن اعتباره ناجحًا إذا تم استكمالها في الوقت المحدد، وفي حدود الميزانية، وتحقيق الجودة المطلوبة، وغالبًا ما يشار إليه باسم "المثلث الحديدي". ومع ذلك، تشير الأدلة إلى أن هذا التبسيط المفرط لا يعكس الصورة الكاملة. بالإضافة إلى المثلث الحديدي، تحتاج صناعة البناء والتشييد إلى النظر في عوامل محورية أخرى لتحقيق النجاح. ولذلك، تتعمق هذه الدراسة في مؤشرات الأداء الرئيسية المهمة لمشاريع البناء في المملكة العربية السعودية. اعتمد البحث في المقام الأول على استبيان لتحديد مؤشرات الأداء الرئيسية لمثل هذه المشاريع. تم جمع البيانات الثانوية من خلال مراجعة واسعة النطاق للأدبيات ذات الصلة، مما ساعد في اختيار مؤشرات الأداء الرئيسية الخاصة بمشاريع البناء في المملكة العربية السعودية. وتوصلت الدراسة إلى أن مؤشرات الأداء الرئيسية الأكثر أهمية تشمل الوقت والتكلفة والجودة والسلامة والبناء المستدام ورضا العميل والمستخدم النهائي وإدارة المخاطر وإنتاجية العمل والربحية. يساهم هذا البحث في تكوين المعرفة المتعلقة بمؤشرات الأداء الرئيسية لمشاريع البناء في المملكة العربية السعودية.

توفر ورقة الصفرار ورقيم، ٢٠١٤، فحصًا موجزًا تم إجراؤه لتعزيز كفاءة إدارة المعلومات والاتصالات في مشاريع البناء من خلال الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) الهدف الأساسي هو استكشاف وتحديد القضايا والعقبات وأوجه القصور وأوجه القصور المرتبطة بإدارة المعلومات والاتصالات في مشاريع البناء داخل صناعة البناء العراقية في البداية. إن دراسة هذه الاهتمامات المحددة وحلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المختلفة لتعزيز أداء إدارة المشروع تتبع مرحلة التحقيق. يقدم البحث نظامًا تكنولوجيًا مقترحًا مصممًا لمعالجة العديد من المشكلات والتحديات ونقاط الضعف وأوجه القصور التي تم تحديدها في مشاريع البناء، مما يؤدي في النهاية إلى تعزيز إدارة المشاريع الحالية وأداء التنفيذ. وتتناول هذه الورقة المبادئ والأساسيات الأساسية للنظام المقترح، ومزاياه، وخصائصه، وتصنيفاته، وأنواعه، والحلول المتنوعة لتسهيل وتعزيز تطوير النظام واعتماده وتنفيذه. وتبين النتائج أن النظام المقترح لديه القدرة على تعزيز أداء الوضع الحالي لإدارة المشروع من خلال تحسين عمليات إدارة المعلومات والاتصالات.

1. Hewavitharana, Thathsarani & Nanayakkara, Samudaya & Perera, Asoka & Perera, Jude. (2019). Impact of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems to the Construction Industry. 7. 887-893. 10.6084/m9.figshare.8868392.
2. Alnaser, A. A., Alsanabani, N. M., & Al-Gahtani, K. S. (2023). BIM Impact on Construction Project Time Using System Dynamics in Saudi Arabia's Construction. Buildings, 13(9), 2267. <https://doi.org/10.3390/buildings13092267>.
3. Al-Yami, A., & Sanni-Anibire, M. O. (2019). BIM in the Saudi Arabian construction industry: state of the art, benefit and barriers. *International Journal of Building Pathology and Adaptation, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/ijbpa-08-2018-0065>.
4. Hussain, S., Hasnori, M. F., Abas, N. H., Balasbaneh, A. T., & Khan, M. W. (2022). *Key Performance Indicators for Project Success in Saudi Arabian Construction Industry*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2329589/v1>.
5. Al Saffar, A., & Raheem, K. (2014). Improving the Performance of Construction Project Information and Communication Management Using Web-Based Project Management Systems (WPMSs) *Journal of Engineering*, 20. <https://www.iasj.net/iasj/download/2d0f14a0430fc187>
6. Azevedo, P., Azevedo, C. and Romão, M. (2014). Application Integration: Enterprise Resource Planning (ERP) Systems in the Hospitality Industry. A case study in Portugal. *Procedia Technology*, 16, pp.52-58.
7. Méxas, M., Quelhas, O. and Costa, H. (2012). Prioritization of enterprise resource planning systems criteria: Focusing on construction industry. *International Journal of Production Economics*, 139(1), pp.340-350.