

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

اسم الطالب

عبد الرحمن عبد العزيز كاظم

2021200972

مشروع تخرج - 1

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

17/04/2024

الفصل الدراسي الأول - 2024

جدول المحتويات

2	فصل الدراسات السابقة:
2	عرض الدراسات السابقة:
5	تحليل ومناقشة الدراسات السابقة:
8	المراجع:

فصل الدراسات السابقة:

عرض الدراسات السابقة:

أجرى Cahyono & Tjakraatmadja (2022) دراسة بعنوان "الرقمنة في أنظمة إدارة المعرفة لإدارة المشاريع والعمليات في تطوير البرمجيات لزيادة الكفاءة". خلفية الدراسة تنبع من التحديات التي يواجهها قسم البرمجيات في شركة PT Snack Sehat في إدارة مشاريع نظام المعلومات بكفاءة، مما يؤدي إلى تأخير المشاريع والخسائر المالية. وإدراكًا للإمكانيات التحويلية للرقمنة في أنظمة إدارة المعرفة (KM)، هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج إدارة المعرفة باستخدام الأدوات الرقمية لتعزيز تطوير المشروع وكفاءة الدعم التشغيلي. من خلال استخدام منهجية تجمع بين تقييم إدارة المعرفة باستخدام إطار عمل APO KM ومناقشات مجموعة التركيز مع كبار المديرين والمتوسطين، طورت الدراسة برنامج إدارة المعرفة استنادًا إلى عمليات إدارة المعرفة الست المكونة من ست خطوات. أبرزت النتائج الحاجة إلى دمج العمليات والأساليب مثل التوجيه والتدريب في مجال إدارة المعرفة، والتظليل، وقائمة مراجعة المعرفة المشتركة، ووثيقة الدروس المستفادة، والتحقق من صحة المستندات، وتنظيم المستندات في نظام إدارة المعرفة الحالي. بالإضافة إلى ذلك، تم اقتراح مخطط مخزون وتدقق المعرفة باستخدام مصفوفة SECI لرسم خريطة لعملية إدارة المعرفة الكاملة.

أجرى Budi Prakoso & Rachma Fitriati (2023) دراسة بعنوان "الحوكمة الرقمية لنظام إدارة المشاريع باستخدام منهجية الأنظمة البرمجية، دراسة حالة لخدمات الاستبيان القابضة للشركات المملوكة للدولة (IDSurvey)". هدفت الدراسة إلى إنشاء حوكمة رقمية ضمن نظام إدارة المشروع في شركة PT Biro Klasifikasi Indonesia أو (BKI)، التي تعمل كشركة قابضة لشركة BUMN Survey Services IDSurvey. على الرغم من اللوائح الحالية، مثل المرسوم رقم DU.007/HK.303/KI-21، لا تزال هناك تحديات في إدارة مشروع BKI، بما في ذلك التأخير وعدم تطابق الأهداف. وباستخدام المنهجية النوعية ونهج الأنظمة البرمجية، بحثت الدراسة في هذه العقبات في الفترة من يناير إلى أغسطس 2023 في المكتب الرئيسي لـ BKI. أبرزت النتائج ضرورة تطوير إجراءات التشغيل القياسية (SOP) للحوكمة الرقمية في إدارة المشاريع لتحسين معدلات نجاح المشروع. وأوصت الدراسة بتعميم ونشر إجراءات التشغيل القياسية للحوكمة من قبل النائب الأول للرئيس للعمليات التجارية لضمان تنفيذها بفعالية.

أجرى Bugarčić & Slavković (2023) دراسة بعنوان "هل تدعم الرقمنة فعالية إدارة المشاريع؟ رؤية جديدة لدور رأس المال الفكري". وتناولت الدراسة التحديات التي تفرضها الثورة الصناعية الرابعة على مديري المشاريع، مع التأكيد على الحاجة إلى تغييرات منهجية في ممارسات إدارة المشاريع إلى جانب التكيف التكنولوجي. على الرغم من الخطاب السائد حول التحول الرقمي، إلا أن هناك نقص في الأدلة الواضحة فيما يتعلق بفعالية إدارة المشاريع في الاقتصاد الرقمي. هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير مكونات رأس المال الفكري على فعالية إدارة المشاريع في سياق الرقمنة وتقييم التأثير غير المباشر للاستعداد للتحول الرقمي على هذه العلاقة. ومن خلال أكثر من 140 زوجًا متطابقًا من الاستبيانات من مديري المشاريع والمستخدمين النهائيين لمشاريع البناء، أظهرت الدراسة أن جاهزية التحول الرقمي تعمل كوسيط بين مكونات رأس المال الفكري وفعالية إدارة المشروع. تضمنت الدراسة شرحاً لتقنيات سلاسل الثقة

والذكاء الاصطناعي والتخزين السحابي وانترنت الأشياء والبيانات الضخمة وغيرها من التقنيات. أكدت النتائج على أهمية تقييم فعالية إدارة المشروع لنجاح المشروع وسلطت الضوء على أهمية الاستعداد للتحويل الرقمي في تعزيز الفريق وبناء الثقة وقنوات الاتصال داخل المنظمات الموجهة نحو المشروع.

أجرى Al-Omari et al. (2023) دراسة بعنوان "عوائق اعتماد الرقمنة في صناعة البناء والتشييد: وجهات نظر الملاك والاستشاريين والمقاولين". تناولت الدراسة بطء اعتماد الرقمنة في صناعة البناء والتشييد الأردنية على الرغم من التوجه نحو الصناعة 4.0. وتهدف إلى تقييم المستوى الحالي لاعتماد الرقمنة وتحديد العوائق التي تحول دون اعتمادها من وجهة نظر جميع أطراف المشروع، بما في ذلك المالكين والاستشاريين والمقاولين. تم تحليل البيانات التي تم جمعها من أكثر من 430 شخصاً من ممارسي البناء من خلال استبيان منظم باستخدام الاختبارات الإحصائية بما في ذلك Mann-Whitney U و Kruskal-Wallis H، وتحليل العوامل الاستكشافية (EFA) في برنامج SPSS. أظهرت النتائج أنه على الرغم من أن استخدام البرمجيات كان شائعاً في مرحلة التصميم، إلا أنه كان أقل انتشاراً خلال مرحلة التشطيب. تم تحديد عشرين حاجزاً وعائقاً أمام اعتماد الرقمنة وتم تجميعها في خمسة عوامل، بما في ذلك العوائق المالية وتلك المتعلقة بأنظمة الشركة وخصائص المشروع. وشددت الدراسة على الحاجة إلى استراتيجيات مصممة للتغلب على هذه العوائق وسلطت الضوء على أهمية النظر في وجهات نظر جميع أطراف المشروع في تعزيز الرقمنة في صناعة البناء والتشييد.

أجرى Nie & Liang (2023) دراسة بعنوان "استكشاف تطبيق وإدارة تكلفة المشروع في المباني الذكية باستخدام تقنية BIM". تكمن خلفية الدراسة في التقدم البطيء لإدارة الإنشاءات الهندسية في الصين بسبب النماذج القديمة وانخفاض مستويات المعلوماتية. وإدراكاً لإمكانات تقنية BIM في معالجة أوجه القصور في إدارة تكاليف المشروع، هدفت الدراسة إلى التحقق من تطبيقها وإدارتها في المباني الذكية. وباستخدام المنهجية النوعية، قدمت الدراسة معلومات نظرية حول الفوائد الواسعة النطاق لتقنية BIM، بدءاً من قدرات المحاكاة وحتى النمذجة في الوقت الفعلي ونقل المعلومات بكفاءة. أشارت النتائج إلى أنه على الرغم من أن طرق التكلفة التقليدية غالباً ما تؤدي إلى أخطاء في هياكل البناء الذكية المعقدة، فإن دمج تقنية BIM يعمل على تحسين الحلول وتعزيز كفاءة التكلفة. وأكدت الدراسة أنه على الرغم من أن تقنية BIM ليست حلاً مستقلاً، إلا أن استخدامها الفعال يمكن أن يحسن بشكل كبير نتائج المشروع والتحكم في التكاليف.

أجرى Liu (2023) دراسة بعنوان "البحث في إدارة مشاريع المعلوماتية واستراتيجيات التنفيذ في سياق التكنولوجيا الرقمية". تتبع خلفية الدراسة من التحولات الكبيرة في نماذج وبيانات الأعمال التجارية بسبب التقدم السريع في تكنولوجيا المعلومات. لقد كافحت الأساليب التقليدية لإدارة المشاريع وتنفيذها لمواكبة الابتكار السريع للتكنولوجيا الرقمية، مما يستلزم إجراء فحص شامل للاستراتيجيات الجديدة. هدفت الدراسة إلى استكشاف المشكلات الشائعة في إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات واقتراح أفكار ومقترحات لتحسين ممارسات الإدارة والتنفيذ. وباستخدام المنهجية النوعية، قدمت الدراسة رؤى نظرية حول التحديات التي يواجهها موظفو إدارة المشاريع والاستراتيجيات المقترحة لتعزيز جودة وكفاءة إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات. تضمنت المعلومات النظرية تقنيات مثل خدمات الجيل الخامس

وخدمات التخزين السحابية وانترنت الأشياء، وشددت النتائج على حاجة الشركات إلى اعتماد أساليب رقمية وموحدة وفعالة لإدارة المشاريع لتعزيز القدرة التنافسية الأساسية وتحقيق التنمية المستدامة في العصر الرقمي.

أجرى Adegbite et al. (2023) دراسة بعنوان "الابتكارات في إدارة المشاريع: الاتجاهات وأفضل الممارسات". بدافع من التأثير التحويلي للتقدم التكنولوجي والابتكارات المنهجية على إدارة المشاريع، تهدف الدراسة إلى استكشاف هذه الديناميات المتطورة. ركزت الدراسة على دمج التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي والمنهجيات الرشيدة، واستخدمت مراجعة منهجية للأدبيات لتحليل المصادر المعاصرة بشكل شامل. وكشفت النتائج عن تحول كبير نحو ممارسات إدارة المشاريع الأكثر مرونة والمعتمدة على التكنولوجيا، مع التأكيد على أهمية التكيف مع هذه التغييرات من خلال تنمية المهارات والمواءمة الاستراتيجية مع الأهداف التنظيمية. وشددت الدراسة على ضرورة تعزيز ثقافة الابتكار والمرونة داخل المنظمات للتنقل في بيئات المشاريع الحديثة بشكل فعال. وأوصت بالتعلم المستمر وتنمية المهارات لمواكبة التقدم التكنولوجي، ودعت إلى اتباع نهج استراتيجي لاعتماد وتنفيذ منهجيات جديدة لإدارة المشاريع، بما يتماشى مع الأهداف التنظيمية وتوقعات أصحاب المصلحة.

أجرى Bodemer (2023) دراسة بعنوان "الكتل الأولية: فك تكامل تقنية سلاسل الثقة blockchain في منهجيات إدارة المشاريع الرشيدة والشلالية". تتبع خلفية الدراسة من النموذج الناشئ لدمج تقنية blockchain في منهجيات إدارة المشاريع لتعزيز الشفافية والمساءلة والكفاءة. وكان هدفها هو استكشاف كيف يمكن لتقنية blockchain أن تعزز منهجيات Agile و Waterfall، مما قد يحدث ثورة في ممارسات إدارة المشاريع. وباستخدام منهجية دراسة الحالة والتحليل النوعي، استكشف البحث بشكل شامل أساسيات blockchain وطبيعتها اللامركزية وآثارها على إدارة المشاريع. لقد قارنت نهج Agile التكراري والتكيفي مع المراحل المنظمة لـ Waterfall ودرست كيفية دمج blockchain في كلا الإطارين. وأظهرت النتائج تحسينات في الشفافية، وإشراك أصحاب المصلحة، والجداول الزمنية لتسليم المشروع، وإن كان ذلك مع تحديات مثل التعقيد التكنولوجي ومقاومة التغيير. قدمت الدراسة استراتيجيات وتوصيات منهجية للممارسين، مما يؤكد قدرة blockchain على ابتكار إدارة المشاريع ويدعو إلى مزيد من الاستكشاف التجريبي لتأثيرها.

أجرى Sarafanov et al. (2024) دراسة بعنوان "التحليل السببي لتبني الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع". هدفت الدراسة إلى التعرف على العوامل المؤثرة في رغبة الأفراد والمنظمات في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. وإدراكًا لقدرة الذكاء الاصطناعي على تعزيز عمليات صنع القرار والأتمتة في إدارة المشاريع، تناولت الدراسة التحديات المتعلقة بالجوانب الفنية والموارد البشرية والتنظيمية والقانونية. وباستخدام نهج المنهجية المختلطة، اقترح البحث نموذجًا سببيًا يحدد العلاقات متعددة المتغيرات بين العوامل الدافعة والرغبة في تبني الذكاء الاصطناعي. ومن خلال نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) وتحليل الاستطلاع، حددت الدراسة ستة عوامل رئيسية تؤثر على اعتماد الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك فعالية الأداء، والسعر، والخبرة السابقة، والتغذية الراجعة، والتعقيد، والتقنيات التكميلية. سلطت النتائج الضوء على إدراك فعالية الذكاء الاصطناعي في تحسين نتائج المشروع باعتباره المحرك الأساسي للاستعداد للتبني. ودمجت الدراسة الأطر النظرية مع التطبيقات والاستبيانات العملية، مما يوفر رؤى شاملة حول ديناميكيات اعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

أجرى Yankah et al. (2024) دراسة بعنوان "تعزيز إدارة وثائق مشاريع البناء باستخدام تطبيقات الهاتف المحمول". تهدف الدراسة إلى معالجة التحديات في أنظمة إدارة الوثائق (DMS) في صناعة البناء والتشييد من خلال اقتراح حل يستفيد من تطبيقات الهاتف المحمول. وسعى إلى تحديد القيود المفروضة على أساليب إدارة المستندات التقليدية وتبسيط الضوء على إمكانات تطبيقات الهاتف المحمول لتبسيط سير العمل وتعزيز التعاون بين المتخصصين في مجال البناء. باستخدام منهجية مراجعة الأدبيات، استكشفت الدراسة التحديات التي تواجهها DMS في البناء، مثل إدارة المستندات الورقية وتحسين سير العمل، وتقييم قدرات تطبيقات الهاتف المحمول لإدارة المستندات. ومن خلال أربع مراحل من التحليل، تم تحديد ثمانية وثلاثون تطبيقاً للهاتف المحمول وفحصها بناءً على وظائفها وإمكانية الوصول إليها وصلتها بإدارة مستندات مشروع البناء. ومن هذا التحليل، تم اختيار واحد وعشرون تطبيقاً لإجراء دراسة متعمقة، وعرض وظائف متنوعة بما في ذلك الوصول إلى المستندات في الوقت الفعلي، والواجهات سهلة الاستخدام، وأتمتة عمليات المستندات. وخلصت الدراسة إلى أن تطبيقات الهاتف المحمول لديها إمكانات كبيرة لتحسين الكفاءة والدقة والتعاون في إدارة وثائق مشروع البناء.

تحليل ومناقشة الدراسات السابقة:

تتشترك العديد من الدراسات في أدبيات إدارة المشاريع في خلفيات وأغراض مماثلة. يبحث كل من (2023) Nie & Liang و Cahyono & Tjakraatmadja (2022) في تأثير الرقمنة على ممارسات إدارة المشاريع، مع التركيز على الاستفادة من التكنولوجيا مثل نمذجة معلومات البناء (BIM) وأنظمة الحوكمة الرقمية. وبالمثل، Adegbite et al. (2023) و Bugarčić & Slavkovic (2023) يتعمقون في الابتكارات في اتجاهات إدارة المشاريع وأفضل الممارسات، ويستكشفون اعتماد التقنيات الرقمية ودور رأس المال الفكري في نجاح المشروع. تسلط هذه الدراسات الضوء بشكل جماعي على الأهمية المتزايدة لدمج الأدوات والاستراتيجيات الرقمية في عمليات إدارة المشاريع للبقاء قادرًا على المنافسة في مشهد الأعمال سريع التطور اليوم.

تستخدم العديد من الدراسات منهجيات مماثلة وتؤدي إلى نتائج قابلة للمقارنة. Liu (2023) و Sarafanov et al. (2024) كلاهما يستخدم منهجيات نوعية لاستكشاف تنفيذ إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات واعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، على التوالي. بالإضافة إلى ذلك، يقدم Budi Prakoso & Rachma Fitriati (2023) نهجًا شاملاً للحوكمة الرقمية، يتضمن أساليب نوعية وكمية لتصميم برنامج إدارة المعرفة. علاوة على ذلك، كل من Bodemer (2023) و Yankah et al. (2024) يوضح الفوائد العملية لدمج تقنية blockchain وتطبيقات الهاتف المحمول، على التوالي، في ممارسات إدارة المشاريع، مما يوفر حلولاً ملموسة لتحديات الصناعة.

تتشترك هذه الدراسات في السمات والخصائص المشتركة التي يمكن أن تفيد المتخصصين في إدارة المشاريع والمنظمات. Al-Omari et al. (2023) يحددون العوائق التي تحول دون اعتماد الرقمنة في صناعة البناء والتشييد من وجهات نظر متعددة، مما يمهد الطريق للتدخلات المستهدفة للتغلب على هذه العقبات. علاوة على ذلك، يؤكد (2023)

Nie & Liang و Cahyono & Tjakraatmadja (2022) على أهمية الاستعداد للتحويل الرقمي والحوكمة في إدارة المشاريع، وتوفير التوجيه للمؤسسات التي تنتقل في التحولات التكنولوجية. بالإضافة إلى ذلك، يسلط Bugarčić & Slavković (2023) الضوء على أهمية رأس المال الفكري في اعتماد الرقمنة، ويقدمون رؤية قيمة لتعزيز فعالية ممارسات إدارة المشاريع.

تبرز بعض الدراسات بسبب نقاط قوتها ومساهماتها في هذا المجال. Liu (2023) و Sarafanov et al. (2024) يقدمون رؤية شاملة حول تنفيذ إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات واعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، على التوالي. بالإضافة إلى ذلك، يقدم Budi Prakoso & Rachma Fitriati (2023) توصيات عملية لتصميم برنامج إدارة المعرفة، في حين يقدم Bodemer (2023) و Yankah et al. (2024) الفوائد العملية لدمج تقنية blockchain وتطبيقات الهاتف المحمول في ممارسات إدارة المشاريع.

تظهر بعض الدراسات خصائص مميزة ومتكاملة تنثري فهم إدارة المشاريع في العصر الرقمي. يؤكد Nie & Liang (2023) و Cahyono & Tjakraatmadja (2022) على أهمية الاستعداد للتحويل الرقمي والحوكمة، مما يوفر أطر عمل قيمة للمؤسسات التي تنتقل في التحولات التكنولوجية. وعلاوة على ذلك، Adegbite et al. (2023) و Bugarčić & Slavkovic (2023) يركزون على دور رأس المال الفكري في نجاح المشروع، ويقدمون رؤية حول تعزيز فعالية ممارسات إدارة المشروع.

تغطي الدراسات المختارة مجموعة واسعة من المواضيع في إدارة المشاريع، ولكل منها خلفيتها الفريدة والغرض منها. يبحث Nie & Liang (2023) و Cahyono & Tjakraatmadja (2022) في تأثير الرقمنة على ممارسات إدارة المشاريع، مع التركيز على جوانب مختلفة مثل تكامل تكنولوجيا نمذجة معلومات البناء (BIM) وأنظمة الإدارة الرقمية. في المقابل، Adegbite et al. (2023) و Bugarčić & Slavkovic (2023) يتعمقون في الابتكارات في اتجاهات إدارة المشاريع وأفضل الممارسات، ويفحصون اعتماد التقنيات الرقمية ودور رأس المال الفكري في نجاح المشروع. بالإضافة إلى ذلك، يستكشف Bodemer (2023) دمج تقنية blockchain في منهجيات إدارة المشاريع التقليدية، بهدف تعزيز الشفافية والكفاءة.

ومن حيث المنهجيات والنتائج، تتميز بعض الدراسات بنهجها الصارم ونتائجها الشاملة. Liu (2023) و Sarafanov et al. (2024) توظيف منهجيات نوعية لدراسة تنفيذ إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات واعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، على التوالي. توفر هذه الدراسات رؤية قيمة حول الآثار العملية للتكنولوجيات الناشئة في إدارة المشاريع. وبالمثل، يقدم Budi Prakoso & Rachma Fitriati (2023) نهجاً شاملاً للحوكمة الرقمية، يتضمن الأساليب النوعية والكمية لتصميم برنامج إدارة المعرفة المصمم خصيصاً لتلبية الاحتياجات التنظيمية.

وعلى الرغم من نقاط القوة في هذه الدراسات، إلا أن هناك عيوباً وفجوات بحثية ملحوظة تستحق الاهتمام. يركز Nie & Liang (2023) و Cahyono & Tjakraatmadja (2022) في المقام الأول على فوائد الرقمنة في إدارة المشاريع، لكنهم يفتقرون إلى التحليل المتعمق للعيوب أو التحديات المحتملة المرتبطة بتنفيذها. وبالمثل،

al. Adegbite et al. (2023) و Bugarčic & Slavkovic (2023) يقدمون رؤى قيمة حول ابتكارات إدارة المشاريع، لكن أبحاثهم لا تتناول بشكل كامل السياقات أو الصناعات المحددة التي قد تكون فيها هذه الابتكارات أكثر فعالية.

تظهر بعض الدراسات نقاط ضعف تنتقص من مساهمتها الشاملة في مجال إدارة المشاريع. يركز Bodemer (2023) فقط على تكامل تقنية blockchain دون معالجة القيود أو العوائق المحتملة التي تحول دون اعتمادها بشكل مناسب. وبالمثل، بحث Yankah et al. (2024) يستكشف استخدام تطبيقات الهاتف المحمول في إدارة مستندات مشاريع البناء ولكنه يفشل في تقديم تحليل شامل للآثار العملية أو التحديات المرتبطة بتنفيذها.

وعلى الرغم من نقاط الضعف هذه، فإن العديد من الدراسات تقدم فجوات وفرصاً واضحة للتحسين. Sarafanov et al. (2024) يمكنهم تعزيز دراستهم من خلال إجراء تحليل أكثر شمولاً للعوامل المؤثرة على اعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، بما في ذلك الثقافة التنظيمية ودعم القيادة. بالإضافة إلى ذلك، Al-Omari et al. (2023) يمكن أن يستفيدوا من توسيع نطاق أبحاثهم لتشمل مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة في صناعة البناء والتشييد، مثل المنظمات المجتمعية والهيئات التنظيمية، لتوفير فهم أكثر شمولية للعوائق التي تحول دون اعتماد الرقمنة.

تقدم تجارب الباحثين ونجاحاتهم وأوجه القصور في دراستهم دروساً قيمة للمساعي البحثية المستقبلية. يقدم Nie & Liang (2023) و Cahyono & Tjakraatmadja (2022) رؤى حول فوائد الرقمنة في إدارة المشاريع، مع تسليط الضوء على أهمية الاستفادة من التكنولوجيا لتعزيز الكفاءة والفعالية. ومع ذلك، قد تتجاهل دراساتهم التحديات أو القيود المحتملة المرتبطة بالتحول الرقمي، مثل مقاومة التغيير أو مخاوف الأمن السيبراني. وبالمثل، Adegbite et al. (2023) و Bugarčic & Slavkovic (2023) يقدمون وجهات نظر قيمة حول ابتكارات إدارة المشاريع ولكن قد لا يتناولان بشكل كامل السياقات أو الصناعات المحددة التي قد تكون فيها هذه الابتكارات أكثر فعالية. ومن خلال البناء على نقاط القوة في هذه الدراسات ومعالجة أوجه القصور فيها، يمكن للأبحاث المستقبلية تطوير أطر ومنهجيات أكثر قوة لتنفيذ التقنيات الرقمية في إدارة المشاريع.

لإجراء أبحاث متكاملة ومفيدة في المستقبل، يمكن للباحثين التكيف والبناء على نتائج الدراسات السابقة. Liu (2023) و Sarafanov et al. (2024) توظيف منهجيات نوعية لدراسة تنفيذ إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات واعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، على التوالي. يمكن للباحثين المستقبليين التوسع في هذه الدراسات من خلال دمج الأساليب الكمية لتقديم تحليل أكثر شمولاً لتأثير التقنيات الناشئة على نتائج المشروع. بالإضافة إلى ذلك، يقدم Budi Prakoso & Rachma Fitriati (2023) نهجاً شاملاً للحوكمة الرقمية، يدمج الأساليب النوعية والكمية لتصميم برنامج إدارة المعرفة المصمم خصيصاً لتلبية الاحتياجات التنظيمية. ومن خلال تكرار هذه المنهجيات وتحسينها في سياقات مختلفة، يمكن للباحثين توليد نتائج أكثر تعميماً والمساهمة في فهم أوسع للممارسات الفعالة لإدارة المشاريع.

تتضمن الاستفادة من التجارب السابقة تقديم نتائج وتوصيات عملية يمكن أن تفيد عملية صنع القرار وتحسين عمليات إدارة المشروع. يستكشف Bodemer (2023) دمج تقنية blockchain في منهجيات إدارة المشاريع التقليدية، بهدف تعزيز الشفافية والكفاءة. ومن خلال تحديد الفوائد والتحديات المحتملة المرتبطة باعتماد تقنية blockchain، تقدم

الدراسة رؤى عملية للمؤسسات التي تتطلع إلى الاستفادة من هذه التكنولوجيا في ممارسات إدارة المشاريع الخاصة بها. وبالمثل، Yankah et al. (2024) التحقيق في استخدام تطبيقات الهاتف المحمول في إدارة وثائق مشروع البناء، وتقديم توصيات لتحسين الكفاءة والتعاون بين أصحاب المصلحة في المشروع. ومن خلال نشر هذه النتائج على ممارسي الصناعة وصانعي السياسات، يمكن للباحثين تسهيل اعتماد الممارسات المبتكرة والمساهمة في النهوض بإدارة المشاريع كنظام متكامل.

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>