

أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية

إعداد الطالب/

زياد ناجي العلوني

رقم الطالب/

253001069

إشراف/

د. الفیصل عبدالحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٦

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَدَلَّاهُمَا عَلَى الْإِيمَانِ أَفَمَنِ الْإِيمَانِ أَكْبَرُ أَمْ مَنْ
يَدْعُو إِلَى الْإِيمَانِ أَكْبَرُ أَمْ مَنْ يَدْعُو إِلَى الْكُفْرِ

وَاللَّهُ يَبَيِّنُ لَكُمْ خَبِيرٌ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

{ سورة المجادلة: آية ١٩ }

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المتمثلة في الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي في المملكة العربية السعودية .

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدام الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات الميدانية، وتمثل مجتمع الدراسة في العاملين والمتخصصين في قطاع المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية من أعضاء الإدارة العليا ومديري الإدارات والمهندسين والمشرفين والمتخصصين في التحول الرقمي وإدارة المشاريع، وقد بلغ حجم عينة الدراسة (٣٨٤) مفردة تم اختيارها من العاملين في قطاع المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية .

ولتحليل البيانات، تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) بالاعتماد على مجموعة من الأساليب الإحصائية، شملت التكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات أداة الدراسة، والتحليل العاملي، واختبار (One Sample T-Test) ، بالإضافة إلى معامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس العلاقات والتأثيرات بين متغيرات الدراسة .

وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق التحول الرقمي في المشاريع الإنشائية جاء مرتفعاً، وأن هناك علاقة ارتباط إيجابية قوية بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية. كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية معنوية بين التحول الرقمي والأداء المالي بلغت (٠.٧٢٣)، وبين التحول الرقمي والأداء التشغيلي بلغت (٠.٧٤١)، وبين التحول الرقمي والأداء التسويقي بلغت (٠.٦٦٥)، في حين بلغ معامل الارتباط بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع ككل (٠.٧٨٣)، وهو ما يعكس قوة العلاقة بين المتغيرين. كما أثبتت نتائج تحليل الانحدار وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي، وعلى كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بصورة عامة .

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات، من أهمها ضرورة تعزيز تبني استراتيجيات التحول الرقمي في الشركات الإنشائية، وتطوير البنية التحتية الرقمية، والتوسع في استخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي ونمذجة معلومات البناء وإنترنت الأشياء، بالإضافة إلى الاستثمار في تنمية المهارات الرقمية للعاملين، وتعزيز التكامل الرقمي بين مختلف أطراف المشاريع، وتبني مؤشرات أداء رقمية لقياس أثر التحول الرقمي على الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي، بما يسهم في رفع كفاءة المشاريع الإنشائية وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ .

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي، المشاريع الإنشائية، المملكة العربية السعودية .

Abstract

This study aimed to identify the impact of digital transformation on enhancing the efficiency of construction project performance in its dimensions represented by financial performance, operational performance, and marketing performance in the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted the descriptive analytical approach, where the questionnaire was used as the main tool for collecting field data. The study population consisted of workers and specialists in the construction projects sector in the Kingdom of Saudi Arabia, including top management members, department managers, engineers, supervisors, and specialists in digital transformation and project management. The study sample size reached (384) respondents selected from workers in the construction projects sector in the Kingdom of Saudi Arabia. To analyze the data, the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) was used, relying on a set of statistical methods, including frequencies and percentages, arithmetic means and standard deviations, Cronbach's alpha coefficient to verify the reliability of the study instrument, factor analysis, and the One Sample T-Test, in addition to Pearson correlation coefficient and simple linear regression analysis to measure the relationships and effects between the study variables.

The results of the study showed that the level of application of digital transformation in construction projects was high, and that there is a strong positive correlation between digital transformation and the efficiency of construction project performance. The results also showed a statistically significant positive correlation between digital transformation and financial performance (0.723), between digital transformation and operational performance (0.741), and between digital transformation and marketing performance (0.665), while the correlation coefficient between digital transformation and overall project performance efficiency reached (0.783), reflecting the strength of the relationship between the two variables. The results of the regression analysis also confirmed the existence of a statistically significant positive effect of digital transformation on financial, operational, and marketing performance, and on the efficiency of construction project performance in general.

The study concluded with a set of recommendations, the most important of which are the need to enhance the adoption of digital transformation strategies in construction companies, develop digital infrastructure, and expand the use of modern technologies such as artificial intelligence, building information modeling, and the Internet of Things, in addition to investing in developing the digital skills of workers, enhancing digital integration among various project stakeholders, and adopting digital performance indicators to measure the impact of digital transformation on financial, operational, and marketing performance, in a way that contributes to raising the efficiency of construction projects and achieving the objectives of Saudi Arabia's Vision 2030.

Keywords: digital transformation, efficiency of construction project performance, financial performance, operational performance, marketing performance, construction projects, Kingdom of Saudi Arabia.

الشكر والتقدير

الحمد لله أولاً وآخراً على توفيقه وفضله، الذي يسّر لي إتمام هذا العمل.

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى جامعة ميداووشن على ما وفرتة من بيئة علمية محفزة ودعم أكاديمي متميز كان له بالغ الأثر في إنجاز هذا البحث.

كما أعبر عن عظيم امتناني وتقديري إلى المشرف على هذا البحث، لما قدمه من توجيهات سديدة، ونصائح علمية قيمة، ومتابعة مستمرة أسهمت في تطوير هذا العمل وإخراجه بالصورة العلمية المرجوة.

ولا يفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من ساهم في إنجاز هذا البحث، سواء بالدعم العلمي أو المعنوي، من أساتذة وزملاء، فلكم جميعاً مني خالص التقدير والامتنان.

والله ولي التوفيق.

الإهداء

إلى من كان لهم الفضل بعد الله في مسيرتي...

إلى من زرعوا في الأمل، وكانوا مصدر الدعم والعطاء...

أهدي هذا العمل إلى والدي العزيزين، عرفاناً بجميلهما وتقديراً لتضحياتهما التي لا تقدر بثمن.

وإلى عائلتي الكريمة، التي كانت دائماً السند والداعم في جميع مراحل حياتي.

كما أهديه إلى أصدقائي الأوفياء، الذين شاركوني رحلة الاجتهاد وكانوا خير معين في تجاوز الصعاب.

إليكم جميعاً، أهدي ثمرة هذا الجهد، مع خالص الحب والتقدير.

قائمة المحتويات

١	الفصل الأول الإطار العام للبحث
٢	١- المقدمة:
٣	٢- مشكلة الدراسة:
٤	تساؤلات الدراسة
٤	٣- أهمية الدراسة:
٥	٤- أهداف الدراسة
٦	٥- فروض الدراسة
٦	نموذج البحث
٧	٦- الدراسات السابقة:
١٥	الفجوة البحثية
١٦	٧- المنطلقات النظرية للدراسة
٢٠	خاتمة الفصل
٢١	الفصل الثاني الإطار النظري
٢٢	مقدمة
٢٢	أولاً: التحول الرقمي
٣٠	ثانياً: كفاءة إداء المشاريع الإنشائية
٣٦	ثالثاً: علاقة التحول الرقمي بكفاءة أداء المشاريع الإنشائية
٣٨	خاتمة الفصل
٤٠	الفصل الثالث منهجية الدراسة
٤١	١- مقدمة
٤١	٢- المنهجية وطرق البحث
٤٢	٣- مجتمع وعينة البحث

٤٢	٤- حدود البحث
٤٣	٥. أسلوب جمع البيانات والعينات
٤٦	٦. الأساليب الإحصائية المستخدمة:
٤٧	خاتمة الفصل
٤٨	الفصل الرابع الدراسة الميدانية
٤٩	مقدمة
٤٩	أولاً: تحليل البيانات
٦١	ثانياً: اختبارات فروض البحث
٧٠	الفصل الخامس النتائج والتوصيات
٧١	مقدمة
٧١	أولاً: النتائج
٧٣	ثانياً: التوصيات
٧٧	خاتمة الفصل
٧٨	المراجع
٨٦	الملاحق

قائمة الجداول

جدول (١-٢): مقارنة مفاهيمية بين الرقمنة، والتحويل الرقمي، والتحول الرقمي	٢٤
جدول رقم (١-٣) درجات مقياس ليكرت الخماسي	٤٥
جدول رقم (٢-٣) مدى متوسطات القياس في إطار مقياس ليكرت.....	٤٥
جدول رقم (١-٤) معامل ثبات الاتساق الداخلي لأبعاد الاستبانة (مقياس كرونباخ ألفا)	٥٠
جدول رقم (٢-٤) الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة	٥٢
جدول رقم (٣-٤) الإحصاء الوصفي لمحور التحول الرقمي	٥٤
جدول رقم (٤-٤) الإحصاء الوصفي لمحور البعد المالي.....	٥٥
جدول رقم (٥-٤) الإحصاء الوصفي لمحور البعد التشغيلي	٥٧
جدول رقم (٦-٤) الإحصاء الوصفي لمحور البعد التسويقي	٥٩
جدول رقم (٧-٤) مصفوفة الارتباط بين التحول الرقمي والأداء المالي	٦١
جدول رقم (٨-٤) معاملات النموذج وجودة المطابقة لنموذج انحدار الأداء المالي	٦٢
جدول رقم (٩-٤) مصفوفة الارتباط بين التحول الرقمي والأداء التشغيلي	٦٣
جدول رقم (١٠-٤) معاملات النموذج وجودة المطابقة لنموذج انحدار الأداء التشغيلي	٦٤
جدول رقم (١١-٤) مصفوفة الارتباط بين تطبيق التحول الرقمي والأداء التسويقي	٦٥
جدول رقم (١٢-٤) معاملات النموذج وجودة المطابقة لنموذج انحدار الأداء التسويقي	٦٦
جدول رقم (١٣-٤) مصفوفة الارتباط بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع.....	٦٧
جدول رقم (١٤-٤) معاملات النموذج وجودة المطابقة لنموذج انحدار كفاءة أداء المشاريع.....	٦٨
جدول رقم (١-٥) جدول تنفيذي مقترح لتطبيق توصيات الدراسة.....	٧٥

قائمة الأشكال

- شكل رقم (١-١) نموذج الدراسة من أعداد الباحث ٦
- شكل رقم (١-٢) دوافع التحول الرقمي ٢٤
- شكل رقم (٢-٢) متطلبات التحول الرقمي ٢٦
- شكل رقم (٣-٢) معوقات التحول الرقمي في الشركات ٢٨

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

١-المقدمة:

يشهد قطاع التشييد والبناء في المملكة العربية السعودية تحولات متسارعة مدفوعة برؤية المملكة ٢٠٣٠ التي تستهدف تعزيز التنمية الاقتصادية ورفع كفاءة تنفيذ المشروعات الكبرى والبنية التحتية. وفي ظل تزايد حجم وتعقيد المشاريع الإنشائية، أصبح التحول الرقمي أحد المرتكزات الأساسية لتحسين الأداء التشغيلي والإداري للمشاريع من خلال توظيف التقنيات الرقمية الحديثة مثل نمذجة معلومات البناء، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والتوائم الرقمية، والحوسبة السحابية، بما يساهم في تحسين التخطيط والتنفيذ والمتابعة واتخاذ القرار (رشوان ومصطفى، ٢٠٢٢).

تشير الدراسات إلى أن التحول الرقمي لم يعد مجرد استخدام للأدوات التقنية، بل أصبح نهج استراتيجي يهدف إلى إعادة صياغة عمليات إدارة المشاريع الإنشائية بما يضمن رفع الإنتاجية وتحسين جودة المخرجات وتقليل الهدر والتكاليف والمخاطر، كما أن تقنيات التحول الرقمي تساهم في تعزيز التكامل بين الأطراف المشاركة في المشروع وتحسين تدفق المعلومات وتوفير بيانات آنية تدعم اتخاذ القرارات بصورة أكثر دقة وفعالية (Adejola & Nwobodo Anyadiiegwu, 2025).

كما أكدت الدراسات أن تطبيق الهندسة الرقمية وأدوات إدارة المشاريع الذكية يؤدي إلى تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع وتقليل الأخطاء الزمنية والتنفيذية، فضلاً عن تعزيز التعاون بين فرق العمل المختلفة. كما أظهرت نتائج الدراسات العربية أن توظيف التقنيات الرقمية في المشروعات الهندسية يساهم بصورة مباشرة في زيادة الإنتاجية، وتحسين جودة الأداء، واختصار الوقت اللازم لإنجاز الأعمال مقارنة بالأساليب التقليدية (البستجي، ٢٠٢٤).

وتعد تقنية نمذجة معلومات البناء من أبرز تطبيقات التحول الرقمي في قطاع التشييد، حيث أثبتت الدراسات فاعليتها في تحسين كفاءة إدارة دورة حياة المشروع، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز الاستدامة وكفاءة استخدام الموارد. كما أشارت الدراسات التطبيقية في المملكة العربية السعودية إلى وجود فرص كبيرة للاستفادة من هذه التقنية في دعم أهداف التحول الرقمي وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية في المشاريع الإنشائية (رشوان ومصطفى، ٢٠٢٢).

تتجه المشاريع العملاقة في المملكة إلى الاعتماد المتزايد على النظم الذكية والتقنيات الرقمية المتقدمة لتحقيق مستهدفات رؤية ٢٠٣٠، حيث أظهرت الدراسات أن استخدام نماذج التخطيط الرقمية المعتمدة على تقنيات BIM والذكاء الاصطناعي وأنظمة إدارة المشاريع السحابية يساهم في خفض الأخطاء التخطيطية، وتحسين التنسيق بين أصحاب المصلحة، وتسريع عمليات تنفيذ المشاريع (Gohar, 2025).

كما أصبحت تقنيات التوائم الرقمية والذكاء الاصطناعي من الأدوات المؤثرة في تحسين مخرجات المشاريع الإنشائية السعودية، إذ تساهم في التنبؤ بالمخاطر وتحسين إدارة الموارد وضبط التكلفة والوقت والجودة. وقد بينت الدراسات الحديثة أن

نجاح تطبيق هذه التقنيات يعتمد على جاهزية البنية التحتية الرقمية، وجودة البيانات، ومستوى الحوكمة الرقمية، وتأهيل الموارد البشرية القادرة على التعامل مع متطلبات البيئة الرقمية الحديثة (Rehman & Alqahtani, 2026).

تبرز أهمية دراسة أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، خاصة في ظل التوسع الكبير في المشاريع التنموية والعملقة، والحاجة إلى تطوير أساليب الإدارة والتنفيذ بما يضمن رفع مستويات الكفاءة والإنتاجية وتحقيق الاستدامة والتنافسية في قطاع التشييد والبناء.

٢- مشكلة الدراسة:

يشهد قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية توسعاً غير مسبوق نتيجة المشروعات التنموية الكبرى المرتبطة برؤية المملكة ٢٠٣٠، الأمر الذي زاد من الحاجة إلى تطوير أساليب إدارة وتنفيذ المشاريع بما يضمن تحقيق الكفاءة والجودة والاستدامة. وعلى الرغم من التقدم الملحوظ في تبني التقنيات الرقمية داخل القطاع الإنشائي، فإن العديد من المشاريع لا تزال تواجه تحديات تتمثل في تأخر الإنجاز، وزيادة التكاليف، وضعف تكامل المعلومات بين أطراف المشروع، وصعوبة المتابعة الفورية للأداء، وهو ما يؤثر سلباً في كفاءة تنفيذ المشاريع وتحقيق أهدافها الاستراتيجية (رشوان ومصطفى، ٢٠٢٢).

وقد أشارت الدراسات إلى أن التحول الرقمي يُعد من أهم المداخل الإدارية والتقنية القادرة على معالجة أوجه القصور التقليدية في إدارة المشاريع الإنشائية من خلال توظيف تقنيات نمذجة معلومات البناء (BIM)، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، والتوائم الرقمية، بما يساهم في تحسين تدفق البيانات، وتعزيز اتخاذ القرار، ورفع كفاءة استخدام الموارد المتاحة (Alnaser & Elmousalami, 2025).

أوضحت الدراسات أن تطبيق الهندسة الرقمية والتقنيات الحديثة في إدارة المشاريع الهندسية يساهم في تحسين مستويات الأداء والإنتاجية وتقليل الوقت والتكلفة، إلا أن الاستفادة الفعلية من هذه التقنيات لا تزال متفاوتة بين المؤسسات والمشاريع نتيجة تحديات تتعلق بالبنية التحتية الرقمية، والكوادر البشرية، وتكاليف التطبيق، ومستوى الوعي بأهمية التحول الرقمي (البيستجي، ٢٠٢٤).

كما أظهرت الدراسات وجود تحديات متعددة تواجه تعميم تطبيق التقنيات الرقمية في قطاع التشييد، من أهمها محدودية الخبرات المتخصصة، والحاجة إلى تطوير الأنظمة والإجراءات التنظيمية الداعمة للتحول الرقمي، الأمر الذي قد يحد من الاستفادة الكاملة من الإمكانيات التي توفرها التقنيات الحديثة في تحسين أداء المشاريع الإنشائية (رشوان ومصطفى، ٢٠٢٢).

وعلى الرغم من تزايد الاهتمام العالمي والمحلي بدور التحول الرقمي في قطاع التشييد والبناء، فإن الدراسات التي تناولت بصورة مباشرة أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية ما تزال محدودة نسبياً، خاصة في ظل التطورات التقنية المتسارعة والمشروعات العملقة التي تشهدها المملكة، ومن ثم تبرز الحاجة إلى

دراسة العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية، والكشف عن مدى إسهام التقنيات الرقمية في تحسين مؤشرات الأداء المتعلقة الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي.

وبناء على ما سبق، تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي) في المملكة العربية السعودية؟

تساؤلات الدراسة

ما أثر التحول الرقمي على كفاءة أداء المشاريع الإنشائية (الأداء المالي - الأداء التشغيلي - الأداء التسويقي) في المملكة العربية السعودية؟

وينبثق من التساؤل السابق مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

- (١) ما أثر التحول الرقمي على الأداء المالي في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية؟
- (٢) ما أثر التحول الرقمي على الأداء التشغيلي في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية؟
- (٣) ما أثر التحول الرقمي على الأداء التسويقي في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية؟

٣- أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية العلمية

تتبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من تناولها أحد الموضوعات ذات الأهمية المتزايدة في قطاع التشييد والبناء، والمتمثل في التحول الرقمي ودوره في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، فقد أصبح التحول الرقمي من المحاور الرئيسة التي تستند إليها المؤسسات الإنشائية لتحسين مستويات الأداء من خلال توظيف التقنيات الحديثة مثل نمذجة معلومات البناء (BIM)، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، والتوائم الرقمية، الأمر الذي جعل دراسة أثره على كفاءة المشاريع الإنشائية ضرورة علمية وبحثية في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة

تتمثل الأهمية العلمية للدراسة في إثراء الدراسات العربية المتعلقة بالتحول الرقمي في قطاع المشاريع الإنشائية، حيث تشير المراجعات العلمية الحديثة إلى وجود حاجة متزايدة لدراسات تطبيقية تربط بين تقنيات التحول الرقمي ومؤشرات

الأداء الفعلية للمشاريع الإنشائية، خاصة في البيئات التنموية التي تشهد توسع كبير في المشروعات العملاقة مثل المملكة العربية السعودية

- وتكتسب الدراسة أهميتها كذلك من سعيها إلى بناء إطار معرفي يوضح العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة الأداء في المشاريع الإنشائية من خلال تحليل الأبعاد المختلفة للتحول الرقمي وانعكاسها على مؤشرات الأداء المرتبطة بالوقت والتكلفة والجودة والإنتاجية وإدارة المخاطر، بما يسهم في سد فجوة معرفية في الدراسات العربية الحديثة ذات الصلة

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- تتمثل الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في إمكانية الاستفادة من نتائجها في دعم الجهات الحكومية والمؤسسات العاملة في قطاع الإنشاءات بالمملكة العربية السعودية عند وضع السياسات والخطط المرتبطة بالتحول الرقمي، بما يعزز قدرة هذه المؤسسات على تحقيق مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ المتعلقة برفع كفاءة المشروعات وتحقيق التنمية المستدامة.
- كما يمكن أن تسهم نتائج الدراسة في مساعدة مديري المشاريع وصناع القرار على تحديد التقنيات الرقمية الأكثر تأثير في تحسين كفاءة الأداء، وتوجيه الاستثمارات نحو الحلول الرقمية التي تحقق أعلى مستويات الأداء وتخفيض معدلات التأخير والتكاليف التشغيلية والمخاطر المرتبطة بالمشاريع الإنشائية
- وتوفر الدراسة أيضاً مجموعة من المؤشرات والتوصيات العملية التي يمكن الاستفادة منها عند تطوير البنية التحتية الرقمية، وتأهيل الكوادر البشرية، وتعزيز ثقافة التحول الرقمي داخل شركات المقاولات والاستشارات الهندسية، بما يسهم في زيادة القدرة التنافسية للقطاع الإنشائي السعودي وتحسين جودة مخرجات المشاريع
- كما يمكن أن تشكل نتائج الدراسة مرجع علمي وتطبيقي للباحثين والمهنيين بقطاع التشييد والبناء، وأن تدعم الدراسات المستقبلية الرامية إلى تطوير نماذج وأدوات رقمية تسهم في تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والتميز في إدارة المشاريع الإنشائية داخل المملكة العربية السعودية.

٤- أهداف الدراسة.

تهدف الدراسة إلى محاولة الكشف عن أثر التحول الرقمي على أداء المشاريع بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي) في المملكة العربية السعودية؟ من خلال ما يلي:

- بناء إطار معرفي لمفهوم التحول الرقمي.
- بناء إطار معرفي لمفهوم كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي).
- التعرف على أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي) الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

- التوصل إلى مجموعة من النتائج وتقديم التوصيات التي تقيد في تعزيز كفاءة أداء المشاريع بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي) الإنشائية في المملكة العربية السعودية من التحول الرقمي.

٥-فروض الدراسة

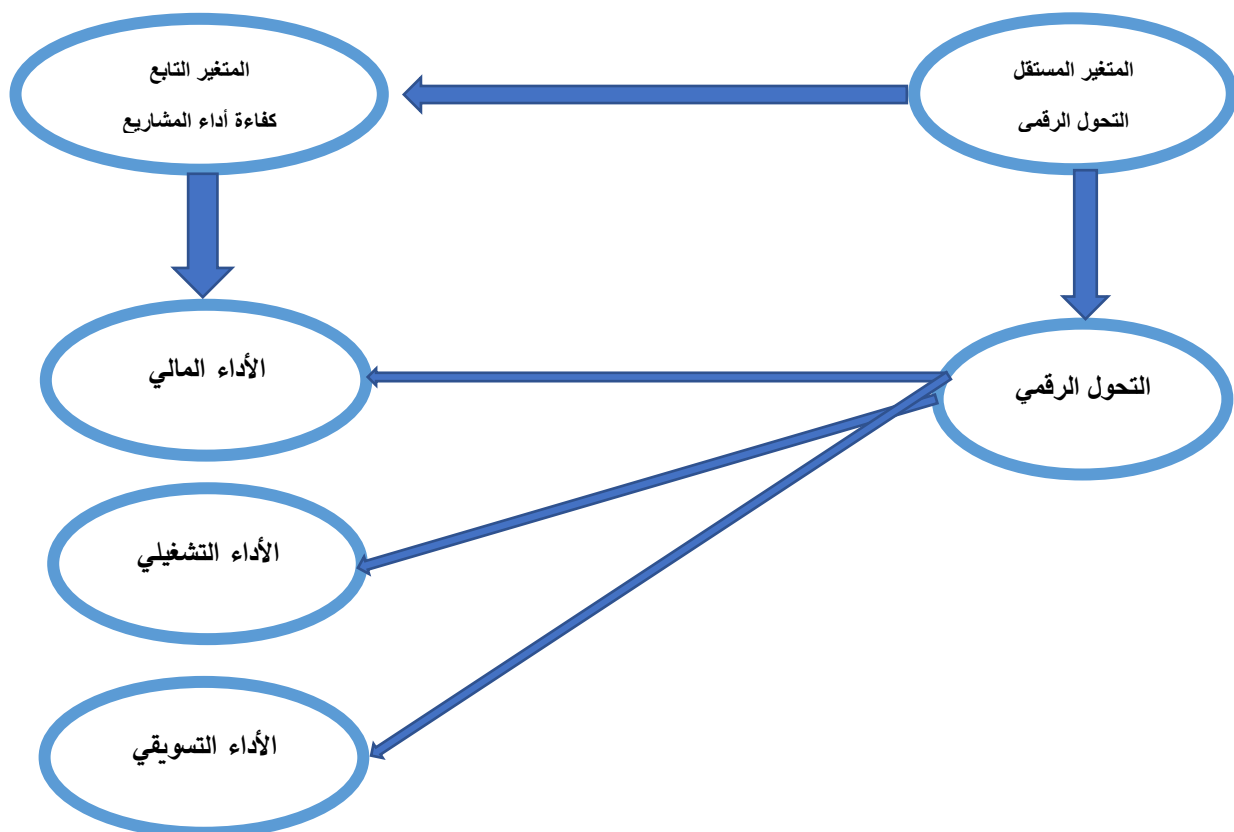
في ضوء مشكلة البحث وأهدافه وأهميته تتحدد فروض البحث فيما يلي:

الفرض الرئيس: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي)."

ويتفرع من هذا الفرض الفروض الفرعية التالية:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء المالي.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء التشغيلي.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء التسويقي.

نموذج البحث



شكل رقم (١-١) نموذج الدراسة من أعداد الباحث

٦-الدراسات السابقة:

أ-دراسات عن المتغير المستقل التحول الرقمي

دراسة (حسن، ٢٠٢٠) بعنوان "واقع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية" ركزت على تحليل واقع التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، بهدف توضيح مستوى تبني التقنيات الرقمية في عمليات التطوير والتحديث والتحسين المستمر بما يساهم في دعم مسيرة التنمية والتقدم في المملكة. وأظهرت نتائج الدراسة أن معدل نمو التحول الرقمي في المملكة بلغ نحو ٥٪ سنوياً خلال الفترة الممتدة من عام ٢٠١١ إلى عام ٢٠١٧، وهي الفترة التي تناولتها الدراسة. كما بينت النتائج أن المملكة تُعد واحدة من بين ثلاث دول في المنطقة مصنفة ضمن فئة الدول الداعمة للتقنيات وفقاً لمؤشر الاتصالات العالمي لعام ٢٠١٧، حيث تبذل جهوداً كبيرة لتعزيز البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات ودعم توجهات التحول الرقمي من خلال توفير المتطلبات التقنية الحديثة والمبتكرة. واستناداً إلى النتائج التي تم التوصل إليها، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات ودمجها في تصميم العمليات والأنشطة على مختلف المستويات التنظيمية، إلى جانب وضع سياسات مناسبة لتطبيق التحول الرقمي وضمان استدامته، وتوفير الدعم السياسي من المستويات العليا لتحقيق أهدافه. كما أوصت بالتخلي عن الهياكل التنظيمية التقليدية الجامدة والاتجاه نحو الهياكل المرنة والشبكية والافتراضية، فضلاً عن إعداد كوادر بشرية مؤهلة وتدريبها على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجالات الإدارية.

دراسة (الدوبي، ٢٠٢٣) بعنوان "قياس التحول الرقمي بالمملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية لأداة قياس التحول الرقمي" تناولت موضوع التحول الرقمي باعتباره ضرورة أساسية للمجتمعات الساعية إلى مواكبة التطورات التقنية والتغيرات المتسارعة في الحياة المعاصرة. وهدفت الدراسة إلى وصف واقع التحول الرقمي من خلال التعرف على أداة قياس التحول الرقمي وتحليل واقعها للوصول إلى فهم أعمق لطبيعة التحول الرقمي واستراتيجياته ومعاييرها، بالإضافة إلى تحديد أبرز مزاياه وتحدياته الحالية والمستقبلية، والمتطلبات الأساسية اللازمة لتطبيقه بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠. كما تناولت الدراسة مشروع التحول الرقمي في المملكة بصورة عامة، والخطوات اللازمة لتطبيق أدوات قياس التحول الرقمي بصورة خاصة، إلى جانب تقديم تحليل لمكتسبات هذا التحول وآثاره. واعتمدت الدراسة على المنهج المسحي والمنهج الوصفي التحليلي. وأظهرت النتائج أن المخاطر الإلكترونية تُعد من أبرز التحديات التي تواجه التحول الرقمي، الأمر الذي يستدعي تطوير حلول فعالة للتعامل معها، من بينها الإسراع في إصدار التشريعات المتعلقة بالمعاملات التجارية والإلكترونية، ووضع لوائح تنفيذية لحماية البيانات الشخصية. كما أكدت النتائج أن التحول الرقمي أصبح من الضرورات التي يفرضها التطور التكنولوجي في مجالات المعلومات والاتصالات، وأن تطوير أداء المؤسسات الحكومية يتطلب تسريع تطبيق برامج التحول الرقمي في مختلف الجهات الحكومية. وفي ضوء ذلك، أوصت الدراسة بضرورة تبني منهج شامل للتحول الرقمي في جميع المؤسسات الحكومية، مع تعزيز الوعي بثقافة التحول الرقمي، والعمل على سن التشريعات والمعايير التي تدعم التطبيق الفعال له وتساهم في تعميمه على مختلف القطاعات.

دراسة (العنوان، ٢٠٢٣) بعنوان "القيادة التنظيمية في عصر التحول الرقمي: دراسة استكشافية" تناولت تنامي تأثير التحول الرقمي على المنظمات بمختلف مستوياتها من ناحية، وعدم وضوح الأدوار القيادية في ظل التغيرات التي أحدثها هذا التحول من ناحية أخرى. وهدفت الدراسة إلى استكشاف أهم الأدوار التي تؤديها القيادة التنظيمية في عصر التحول الرقمي عبر أربعة مستويات أساسية هي: الموارد البشرية، والعمليات، والاستراتيجيات والأطر التنظيمية، والثقافة التنظيمية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم الاعتماد على المنهج الاستكشافي القائم على مراجعة الأدبيات والدراسات ذات الصلة بالموضوع. وقد

توصلت الدراسة إلى مجموعة من الأدوار القيادية المهمة على المستويات الأربعة. فعلى مستوى الموارد البشرية، تمثلت أبرز الأدوار في تبني المهارات والسلوكيات المتوافقة مع متطلبات البيئة الرقمية، وفهم طبيعة عمل الفرق الحديثة مثل الفرق الافتراضية والعمل عن بُعد ووسائل التواصل الإلكتروني. أما على مستوى العمليات، فقد تركزت الأدوار القيادية في دعم تطوير العمليات من خلال تبسيط الإجراءات وتطبيق الأتمتة في مختلف مجالات العمل، إلى جانب تبني نماذج أعمال حديثة تسهم في تحقيق النمو المستدام. وفيما يتعلق بمستوى الاستراتيجيات والأطر التنظيمية، برزت أهمية صياغة استراتيجية واضحة للتحويل الرقمي وربطها بالاستراتيجية العامة للمنظمة لضمان التكامل والانسجام بينهما. كما أظهرت الدراسة، في جانب الثقافة التنظيمية، أهمية تبني مبادئ إدارة التغيير منذ المراحل الأولى للتحويل الرقمي، وتعزيز الشفافية داخل المنظمة، والحرص على الامتثال لمتطلبات التحويل الرقمي وتسريع إجراءات الرقمنة.

دراسة (دويدار و عابدين، ٢٠٢٣) بعنوان "التحول الرقمي وعلاقته برأس المال الفكري" هدفت إلى تحليل العلاقة بين التحويل الرقمي بأبعاده المختلفة، المتمثلة في البنية التحتية التكنولوجية، والتشريعات والسياسات، والمهارات الرقمية، وتوافر التمويل اللازم، وبين رأس المال الفكري بأبعاده الثلاثة وهي رأس المال البشري، ورأس المال التنظيمي، ورأس مال العلاقات. واعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي الارتباطي، حيث شمل مجتمع الدراسة عددًا من العاملين في المستويين الإداريين الأوسط والعليا بشركة بتروتريد التابعة لقطاع البترول الاستثماري في جمهورية مصر العربية، والبالغ عددهم ٣٨٣ موظفًا. وتم استخدام الاستقصاء كأداة لجمع البيانات، ثم تحليلها باستخدام البرامج الإحصائية المناسبة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحويل الرقمي ورأس المال الفكري بمختلف أبعاده، كما كشفت عن وجود علاقة إيجابية بين البنية التحتية التكنولوجية ورأس المال الفكري بأبعاده الثلاثة. كذلك بينت النتائج وجود علاقة إيجابية بين المهارات الرقمية ورأس المال الفكري بمكوناته المختلفة. كما أظهرت الدراسة وجود علاقة إيجابية بين التشريعات والسياسات وكل من رأس المال البشري ورأس المال التنظيمي، في حين لم تظهر علاقة ذات دلالة إحصائية بينها وبين رأس مال العلاقات. وأوضحت النتائج أيضًا وجود علاقة إيجابية بين توافر التمويل اللازم وكل من رأس مال العلاقات ورأس المال التنظيمي، بينما لم يثبت وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التمويل ورأس المال البشري. وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز دور القيادة في دعم التحويل الرقمي لما له من تأثير مباشر في تنمية رأس المال الفكري بأبعاده كافة، بما يسهم في تعزيز القدرة التنافسية للشركة، إضافة إلى الاهتمام بتنمية مهارات العاملين من خلال تطوير منظومة التحويل الرقمي وتحسين البنية التحتية الداعمة لها.

دراسة (فلفلان، ٢٠٢٤) بعنوان "التحول الرقمي وأثره على تحسين أداء الموظفين في الشركات" تناولت مفهوم التحويل الرقمي وأهميته في تعزيز كفاءة أداء الموظفين وأساليب الاستفادة منه، كما هدفت إلى توضيح دور التحويل الرقمي في الارتقاء بأداء العاملين داخل الشركات، والتعرف على أبرز التحديات التي تعيق تطبيقه، فضلًا عن تحديد الحلول التي تسهم في الربط بين التحويل الرقمي وتحسين الأداء الوظيفي، والعوامل التي تدعم تطبيقه في بيئة الشركات. واعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي، وأسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج، كان من أهمها التأكيد على أهمية التحويل الرقمي في تطوير الأداء المؤسسي، ووجود عدد من العوامل المساندة التي تدعم إمكانية تطبيقه، بالإضافة إلى استعداد الشركات لتبني التحويل الرقمي وتنوع المعوقات التي قد تواجه عملية تطبيقه. كما تناولت الدراسة السبل الكفيلة بمواجهة هذه التحديات التي قد تعرقل تنفيذ برامج التحويل الرقمي في الواقع العملي. وأوصت الدراسة بعدد من المقترحات، من أبرزها ضرورة معالجة المشكلات التنظيمية القائمة داخل الشركات قبل البدء بتنفيذ التحويل الرقمي، مع الاهتمام بتوفير المعلومات والخدمات اللازمة للعملاء عبر شبكة الإنترنت. كما أكدت أهمية إجراء دراسات تحليلية لتشخيص التحديات والعقبات المتوقعة أمام تطبيق التحويل الرقمي لما لذلك من أثر في تحقيق النتائج المستهدفة. كذلك دعت إلى تبني أنظمة التحويل الرقمي في الإدارة لتسهيل الإجراءات وتحقيق مزايا

تنافسية، وأوصت بتدريب مديري وموظفي الموارد البشرية على آليات التعامل مع معوقات التحول الرقمي وتقديم الدعم والتوجيه اللازم لهم من خلال برامج تدريبية وورش عمل تطبيقية لمعالجة المشكلات المرتبطة بعمليات التحول. كما شددت على ضرورة إعداد برامج تدريبية متخصصة تُنفذ بصورة مستمرة لنشر الوعي بأهمية التحول الرقمي وسبل تطبيقه والتعامل مع تحدياته، إلى جانب زيادة المخصصات المالية اللازمة لدعم تطبيق التحول الرقمي في إدارة الموارد البشرية بما يواكب التطورات التقنية المتسارعة.

دراسة (الهشمي، ٢٠٢٤) بعنوان "التحول الرقمي وإشكالية التغيير التنظيمي" تناولت موضوع مقاومة التغيير التنظيمي، وسعت إلى التعرف على أبرز الأسباب والعوامل المؤدية إلى عدم تقبل التغيير داخل المنظمات، بالإضافة إلى قياس مستوى تقبل العاملين للتحول الرقمي. واعتمدت الدراسة على نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM)، من خلال قياس مدى إدراك الأفراد للفائدة المتوقعة من استخدام التحول الرقمي، ومدى سهولة الاستخدام المتصورة، بوصفهما عاملين مؤثرين في تشكيل الاتجاه نحو الاستخدام الفعلي للتحول الرقمي في بيئة العمل التنظيمية. وتوصلت الدراسة إلى أن الخصائص الفردية مثل الجنس والعمر والمستوى الإداري والمؤهل العلمي لا تؤثر في مقاومة التغيير التنظيمي، باستثناء متغير الخبرة الذي أثبت تأثيراً واضحاً، حيث تبين أن الأفراد الأكثر خبرة يميلون بدرجة أكبر إلى مقاومة التغيير وعدم تقبله. كما أظهرت النتائج أن المتغيرات الفردية لا ترتبط بإدراك المنفعة المتوقعة من التحول الرقمي، باستثناء الخبرة التي كان لها تأثير في هذا الإدراك. كذلك أوضحت الدراسة أن الخصائص الفردية لا تؤثر في سهولة الاستخدام المتصورة للتحول الرقمي، وأن الاستخدام الفعلي له داخل المنظمة يرتبط بدرجة إدراك العاملين للفوائد المتحققة من تطبيقه، إضافة إلى سهولة استخدامه. كما أشارت النتائج إلى أن المنظمات التي تعتمد تقنيات رقمية بسيطة وسهلة الاستخدام وتحقق فوائد واضحة على المستويين الفردي والتنظيمي تكون أقل عرضة لمقاومة التغيير التنظيمي، مقارنة بالمنظمات التي تنقر إلى هذه المقومات.

دراسة (باشميل، ٢٠٢٥) بعنوان "أثر التحول الرقمي على كفاءة تنفيذ المشاريع في القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية" تناولت دور التحول الرقمي في تعزيز كفاءة وفعالية تنفيذ المشاريع داخل القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية. وهدفت الدراسة إلى إبراز إسهام التقنيات الحديثة والتكنولوجيا الرقمية في تطوير ممارسات إدارة المشاريع، وتعزيز القدرة التنافسية، ودعم الابتكار في مؤسسات القطاع الخاص. وأظهرت نتائج الدراسة أن للتحول الرقمي تأثيراً شاملاً يمتد إلى مختلف جوانب العمل في مؤسسات القطاع الخاص، بدءاً من العمليات الداخلية والإدارية وصولاً إلى تطوير المنتجات والخدمات. كما بينت النتائج أن التحول الرقمي يمكّن الشركات من التكيف مع التطورات التقنية والاستجابة لاحتياجات العملاء بكفاءة أكبر، من خلال توظيف تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، الأمر الذي يساهم في تحسين الأداء واتخاذ قرارات تستند إلى بيانات دقيقة وموثوقة. كذلك أوضحت الدراسة أن التحول الرقمي يساهم في تطوير تجربة العملاء عبر توفير حلول تقنية تسهل التفاعل معهم وتقديم خدمات ذات جودة أعلى. كما كشفت الدراسة عن عدد من التحديات التي تواجه تطبيق التحول الرقمي، ومن أبرزها ارتفاع حجم الاستثمارات المالية المطلوبة في المجال التقني، وما يترتب عليه من تأثيرات في أساليب العمل التقليدية. وأكدت الدراسة أهمية تطوير مهارات العاملين وتقديم الدعم اللازم لضمان نجاح عمليات التغيير والتحول المؤسسي. وخلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يمثل عنصراً رئيساً في تعزيز الابتكار وتحقيق النمو المستدام في القطاع الخاص، الأمر الذي يستدعي الاستثمار الفعال في التكنولوجيا، ووضع استراتيجيات رقمية متكاملة تساهم في تحقيق قيمة مضافة وتعزيز تنافسية الشركات.

دراسة (زاهد، ٢٠٢٥) بعنوان "دور استراتيجيات التحول الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية لخدمات الاتصالات بالمملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية" تناولت أثر استراتيجيات التحول الرقمي في

تحسين الكفاءة التشغيلية والتسويقية لخدمات الاتصالات. وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى إسهام هذه الاستراتيجيات في تطوير الأداء الإداري والتسويقي بشركة الاتصالات السعودية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت قائمة استقصاء لجمع البيانات من عينة بلغت ٦٠ موظفًا وموظفة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من العاملين بالشركة. وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن استراتيجيات التحول الرقمي، والتي تضمنت تقليل الوقت والإجراءات الروتينية، ودعم الإدارة، وتطبيق الأنظمة المرنة، تسهم بدرجة كبيرة في تعزيز الكفاءة التشغيلية والتسويقية لخدمات الاتصالات بالشركة. كما أوضحت النتائج وجود بعض التحديات المتوسطة التي تعيق تطبيق هذه الاستراتيجيات، من أبرزها محدودية البرامج التدريبية المخصصة لتطوير مهارات العاملين، وصعوبة استخدام بعض التطبيقات الرقمية من قبل بعض الفئات العمرية، مما يؤثر سلبيًا في مستوى الكفاءة العامة للشركة. وأوصت الدراسة بضرورة المحافظة على الإنجازات التي حققتها الشركة في مجال التحول الرقمي ومواصلة تطويرها من خلال التحسين المستمر، مع إعطاء أولوية للتدريب الرقمي باعتباره أداة أساسية لإعداد الكفاءات القادرة على التكيف مع بيئة العمل الإلكترونية. كما أكدت أهمية التوسع في استخدام التكنولوجيا الرقمية داخل الشركة، وتشكيل فرق عمل متخصصة لمتابعة عمليات التحول الرقمي بصورة مستمرة، مع الحد من التغييرات المتكررة التي قد تؤثر في جودة الأداء واستقراره، بما يسهم في تحقيق الاستفادة من الخبرات المتراكمة وتجنب تعثر المشروعات أو تأخر تنفيذها.

دراسة (الجندي وسليمان، ٢٠٢٥) بعنوان "التحول الرقمي بالمؤسسات الجامعية لتحقيق التنمية المستدامة: جامعة تورنتو نموذجًا" تناولت موضوع التحول الرقمي ودوره في دعم المؤسسات الجامعية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ومواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة. وهدفت الدراسة إلى إبراز ملامح تطبيق التحول الرقمي في جامعة تورنتو بوصفها نموذجًا رائدًا في هذا المجال، بهدف استخلاص الخبرات والدروس المستفادة وتعميق الفهم للعلاقة بين التحول الرقمي والتنمية المستدامة في مؤسسات التعليم العالي. واستعرضت الدراسة مفهوم التحول الرقمي وأهميته في البيئة الجامعية، كما تناولت أبرز التقنيات الحديثة المرتبطة به، إلى جانب تحديد المرتكزات الأساسية التي تسهم في توظيفه كوسيلة فاعلة لتحقيق التنمية المستدامة. كذلك ناقشت الدراسة أبعاد التنمية المستدامة وأهدافها المختلفة، وسعت إلى تحليل المبررات التي تدعم تبني التحول الرقمي داخل الجامعات باعتباره مدخلًا أساسيًا لتحقيق التكامل بين التعليم والتنمية. وركزت الدراسة على تجربة جامعة تورنتو في تطبيق التحول الرقمي لخدمة أهداف التنمية المستدامة، موضحة الأدوات والاستراتيجيات التي اعتمدتها الجامعة لدمج التكنولوجيا في مجالات التعليم والإدارة والبحث العلمي. واعتمد الباحثان على المنهج الوصفي في دراسة الظاهرة وتحليل نتائجها. وفي ختام الدراسة، تم تقديم مجموعة من التوصيات، من أبرزها ضرورة تمكين أعضاء هيئة التدريس من اكتساب المهارات الرقمية اللازمة لتطوير البنية التحتية التقنية في الجامعات، وتوسيع استخدام المنصات والتطبيقات التعليمية الحديثة، بالإضافة إلى تعزيز الوعي المجتمعي بأهمية التحول الرقمي والاستفادة من التجارب الدولية الناجحة في هذا المجال. كما أوصت الدراسة بإعداد استراتيجيات متكاملة للتحول الرقمي تعزز الأمن السيبراني، وتدعم البحث العلمي والابتكار وريادة الأعمال عبر تحويل المخرجات البحثية إلى مشروعات تطبيقية قابلة للتنفيذ، فضلًا عن تشجيع التعاون الدولي بين الجامعات للاستفادة من أحدث التقنيات والتطبيقات الرقمية في التعليم الجامعي.

ب- دراسات عن المتغير التابع كفاءة أداء المشاريع

دراسة (أعراب، ٢٠٢١) بعنوان "دور شبكات الأعمال في تحسين إدارة المشاريع الاقتصادية: دراسة حالة مشروع ٧٤٨ سكن اجتماعي تساهمي". هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية استخدام شبكات الأعمال في تعزيز كفاءة إدارة المشاريع الاقتصادية، ومن أجل ذلك تم إجراء دراسة تطبيقية على مشروع إنجاز ٧٤٨ سكنًا اجتماعيًا تساهميًا في الجزائر العاصمة. وقد أظهرت

الدراسة وجود ضعف في توظيف الأساليب العلمية في إدارة المشروع، الأمر الذي انعكس سلبيًا على مستوى أدائه. وبعد تطبيق مفهومي القيمة المكتسبة والجدولة المكتسبة، تبين وجود انحرافات عن التكاليف المخططة للأعمال المنجزة، إضافة إلى انحرافات في الجدول الزمني للمشروع، حيث جاءت قيمة مؤشر أداء التكلفة والجدولة (CSI) أقل من الواحد الصحيح، مما يشير إلى أن المشروع لم يحقق الأداء المستهدف. وأسهمت النتائج المتوصل إليها في التنبؤ بتكلفة المشروع ومدته عند الإنجاز، إذ كانت هذه القيم تتغير في كل مرحلة يتم خلالها تقييم أداء المشروع، بما يعكس الطبيعة الديناميكية للجدولة والتكاليف في ظل ظروف عدم التأكد. كما ساعدت هذه التقديرات في اقتراح إجراءات تصحيحية تُمكن من إعادة المشروع إلى المسار المخطط له وفق الجدولة الأساسية، خاصة أن نتائج التنبؤ أوضحت أن مدة الإنجاز المتوقعة قد تصل إلى ما يقارب ضعف المدة الزمنية المحددة مسبقًا. وإضافة إلى ذلك، كشفت الدراسة أن المشروع تأثر بعدد من العوامل النوعية التي أسهمت في انحرافه عن الأداء المخطط، مما دفع الباحث إلى تقدير المدة المتبقية لإنجاز المشروع باستخدام المجموعات الضبابية وتقنيات المنطق الضبابي باعتبارها أكثر ملاءمة لمثل هذه الحالات. وقد أظهرت النتائج المتحصل عليها من هذه الأساليب تقاربًا كبيرًا مع نتائج التنبؤ الناتجة عن آخر عملية رقابة أُجريت على المشروع.

دراسة (حمدي، ٢٠٢٢) بعنوان "أثر كفاءة الشركات وتقلبات الأرباح على العلاقة بين سيولة الأسهم وتكلفة الملكية: بالتطبيق على الشركات المدرجة في السوق السعودي". هدفت الدراسة إلى تحليل العلاقة بين سيولة الأسهم وتكلفة حقوق الملكية، مع بحث الدور التعديلي لكل من كفاءة الشركات وتقلبات الأرباح في هذه العلاقة. واستندت الدراسة إلى بيانات مستمدة من عينة تضم ١٠٠ شركة مدرجة في سوق الأوراق المالية السعودي خلال الفترة من ٢٠١٢ إلى ٢٠١٩. واعتمد الباحث في قياس سيولة الأسهم على حجم التداول باعتباره مؤشرًا مباشرًا، وعلى الفروق النسبية بين أسعار العرض والطلب باعتبارها مؤشرًا غير مباشر. كما تم قياس تقلبات الأرباح بالاعتماد على العوائد غير العادية، واستخدام نموذج توزيعات الأرباح لتقدير تكلفة التمويل بالملكية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير سلبي ذي دلالة معنوية لكفاءة الشركات على الفروق النسبية بين أسعار العرض والطلب للأسهم، مع وجود تأثير إيجابي ومعنوي لهذه الفروق على تكلفة التمويل بالملكية، وهو ما يدل على أن انخفاض سيولة الأسهم يؤدي إلى زيادة تكلفة الاستثمار وارتفاع العائد المطلوب من المستثمرين. في المقابل، بينت النتائج أن كفاءة الشركات تؤدي دورًا معدلاً في هذه العلاقة من خلال تقليص التأثير السلبي لضعف السيولة على تكلفة التمويل، مما يجعلها عاملاً تعويضيًا في نظر المستثمرين. كما كشفت النتائج عن وجود تأثير سلبي ومعنوي للعوائد غير العادية على حجم تداول الأسهم، بالإضافة إلى تأثير سلبي لحجم التداول على تكلفة التمويل بالملكية، الأمر الذي يشير إلى أن زيادة حجم التداول تساعد الشركات على الحصول على التمويل بتكلفة أقل واستقطاب مستثمرين جدد. وفي المقابل، ظهر تأثير إيجابي لحجم التداول على تكلفة التمويل بالملكية في ظل وجود عوائد غير عادية، وهو ما يعكس تفسير المستثمرين للسيولة المرتفعة في هذه الحالة بوصفها مؤشرًا سلبيًا يدفع الشركات إلى زيادة توزيعات الأرباح بهدف تسهيل الحصول على التمويل. وتبرز أهمية هذه الدراسة في إسهامها في إثراء أدبيات المحاسبة والتمويل من خلال توضيح دور سيولة الأسهم في خفض تكلفة رأس المال، وإبراز أهمية كفاءة الشركات في تقليل تكلفة الملكية عند انخفاض مستويات السيولة. كما سلطت الضوء على ظاهرة ارتفاع تكلفة التمويل بالملكية رغم تحسن سيولة الأسهم في ظل الارتفاع الكبير في تقلبات العوائد.

دراسة (هادي، البرهان، ٢٠٢٢) بعنوان "تقييم كفاءة مشاريع دائرة العيادات الطبية الشعبية في العراق: دراسة تطبيقية في الجناح الخاص لمستشفى الزهراء التعليمي للفترة ٢٠١٥-٢٠٢٠". تناولت الدراسة سعي المجتمعات إلى إعداد الخطط التنموية الهادفة إلى الارتقاء بالبنية الاقتصادية والاجتماعية، حيث يُعد القطاع الصحي من القطاعات الخدمية الحيوية المؤثرة في حياة الأفراد، نظرًا لارتباطه بصحة الإنسان التي تمثل عاملاً مهمًا في قدرته على الإنتاج والمساهمة في التنمية والتطور.

كما أشارت الدراسة إلى أن المستشفيات تُعد الجهات المسؤولة عن تقديم الخدمات الصحية للأفراد، وأن كفاءة أدائها وجودة إدارتها من النواحي المالية والمادية والبشرية تعكس مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة. وانطلقت الدراسة من ملاحظة تراجع جودة الخدمات الطبية في مقابل تنامي التكاليف الاستثمارية، وهدفت إلى إجراء تقييم مالي واقتصادي للجناح الخاص في مستشفى الزهراء التعليمي. ولتحقيق أهدافها اعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل الوصفي للمعايير المالية والاقتصادية، إلى جانب أسلوب التحليل الكمي في معالجة البيانات الإحصائية والمحاسبية. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، من أبرزها أن الجناح الخاص يستخدم الأجهزة الطبية وصلات العمليات التابعة للمستشفى بصورة عامة وليست مخصصة له، وأنه يحقق أرباحًا بصورة مستمرة نتيجة اعتماده على آلية منح الأطباء نسبة من أجور العمليات التي يقومون بإجرائها. كما تبين انخفاض التكاليف التشغيلية بسبب الاستفادة من الأدوية والمستلزمات الطبية المدعومة من القطاع الصحي العام. وأظهرت النتائج كذلك عدم وجود مطابقة سنوية أو ميزانية مستقلة للجناح الخاص، الأمر الذي أدى إلى صعوبات في إجراء التقييم المالي والاقتصادي، إضافة إلى الاعتماد على التعليمات الصادرة من دائرة العيادات الطبية الشعبية فيما يتعلق بتوزيع نسب الحوافز وتصنيف العمليات وتحديد أسعار الخدمات الطبية.

دراسة (ريهام عبد العزيز، ٢٠٢٤) بعنوان "أثر الإدارة المرنة على كفاءة المشاريع الصغيرة والمتوسطة لتنمية الاقتصاد المصري: دراسة تطبيقية على شركات تكنولوجيا المعلومات بجمهورية مصر العربية". هدفت الدراسة إلى تحليل دور الإدارة المرنة في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الصغيرة والمتوسطة ودعم مساهمتها في تنمية الاقتصاد المصري، وذلك بالتطبيق على شركات تكنولوجيا المعلومات. واعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي، حيث شمل مجتمع الدراسة جميع العاملين في شركات تكنولوجيا المعلومات، والبالغ عددهم وفق بيانات غرفة صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ٨٦٢٤ فردًا. وتم تحديد عينة الدراسة بالاعتماد على جداول التوزيع العشوائي عند مستوى دلالة ٥٪ ومعامل ثقة ٩٥٪، حيث بلغ حجم العينة ٣٦٨ مفردة. وبعد جمع الاستبيانات، بلغ عدد الاستثمارات الصالحة للتحليل الإحصائي ٣٤٠ استمارة بنسبة استجابة بلغت ٩٢٪. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي ومعنوي للإدارة المرنة بأبعادها الأربعة المتمثلة في القضاء على الهدر، والتحسين المستمر، والإبداع والابتكار، وتحقيق القيمة المضافة. كما أكدت النتائج أن تطبيق ممارسات الإدارة المرنة يسهم في رفع كفاءة الشركات وتحسين قدرتها على الاستجابة للتحديات والفرص في بيئة العمل التكنولوجية. وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز كفاءة الأداء في شركات تكنولوجيا المعلومات من خلال الحد من الهدر المالي والبشري، وزيادة سرعة التفاعل مع المتغيرات البيئية، وتطبيق مبدأ التحسين المستمر، ودعم الإبداع والابتكار. كما دعت إلى إعطاء اهتمام أكبر لتبني الإدارة المرنة بما يضمن تجنب الممارسات غير الفعالة والأنشطة التي لا تضيف قيمة حقيقية للعمل.

دراسة (جلول، ٢٠٢٥) بعنوان "دور مبادئ حوكمة الشركات في رفع كفاءة المؤسسات الفندقية: دراسة إحصائية لعينة من الفنادق الجزائرية". هدفت الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق مبادئ حوكمة الشركات في تحسين كفاءة الأداء بالمؤسسات الفندقية الجزائرية. ولتحقيق هذا الهدف، تم تصميم استبانة مكونة من ٣٧ فقرة وتوزيعها على عينة من المؤسسات الفندقية الجزائرية بلغ عددها ٦٠ فندقًا، كما تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية وتحليل البيانات من خلال برنامج SPSS21. وأظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق مبادئ حوكمة الشركات داخل المؤسسات الفندقية يسهم في إنشاء بيئة تنظيمية متكاملة على المستويين الداخلي والخارجي، تركز على مبادئ الشفافية والنزاهة والمصادقية، بما يساعد على تلبية متطلبات مختلف الأطراف ذات العلاقة وتعزيز استدامة المؤسسات. كما بينت النتائج أن تطبيق الحوكمة يساهم في تمكين الفنادق من تحقيق ميزة تنافسية في ظل المنافسة المتزايدة التي يشهدها القطاع السياحي. وأوضحت الدراسة أن الجزائر، كغيرها من الدول،

تسعى إلى تحقيق تنمية شاملة في القطاع السياحي الذي يعتمد بدرجة كبيرة على كفاءة القطاع الفندقي باعتباره عنصراً أساسياً داعماً للنشاط السياحي. كما كشفت النتائج أن تبني مبادئ حوكمة الشركات يؤثر إيجاباً في جودة الأداء ومستوى الابتكار داخل المؤسسات الفندقية الجزائرية، ويسهم في تطوير أدائها التنظيمي بصورة عامة، الأمر الذي ينعكس على رفع الكفاءة التشغيلية وتحقيق أداء مؤسسي متميز ومستدام.

دراسة (السقطي، ٢٠٢٥) بعنوان "تأثير إدارة سلاسل الإمداد على أداء مشاريع الخرسانة الجاهزة: دراسة حالة شركة حسن علام للخرسانة الجاهزة في مصر". تناولت الدراسة الدور الحيوي الذي تؤديه صناعة البناء في مصر في دعم التنمية الاقتصادية، حيث تمثل مشاريع الخرسانة الجاهزة عنصراً رئيسياً في تطوير البنية التحتية. كما أشارت إلى أن هذه المشاريع تواجه العديد من التحديات، من أبرزها التأخير في التنفيذ، وارتفاع التكاليف، وانخفاض الكفاءة التشغيلية، وهي تحديات ترتبط في كثير من الأحيان بضعف إدارة سلاسل الإمداد. وهدفت الدراسة إلى تحليل أثر ممارسات إدارة سلاسل الإمداد على أداء مشاريع الخرسانة الجاهزة، مع اتخاذ شركة حسن علام للخرسانة الجاهزة نموذجاً للتطبيق. وركزت الدراسة على مجموعة من العوامل الرئيسة المؤثرة في أداء المشاريع، ومنها إدارة التكاليف، والالتزام بمواعيد التسليم، وإدارة المخزون، واختيار الموردين، ومراقبة جودة المواد. واعتمدت الدراسة على مراجعة الأدبيات السابقة، وتحليل الاستبيانات، واستخدام نماذج المحاكاة لتقييم مدى تأثير ممارسات إدارة سلاسل الإمداد في كفاءة المشاريع وجدواها الاقتصادية ونجاحها بشكل عام. وأظهرت النتائج أهمية تحسين العلاقات مع الموردين، وتعزيز التنسيق اللوجستي، وتبني التقنيات الرقمية الحديثة لدعم كفاءة سلاسل الإمداد. كما قدمت الدراسة مجموعة من الرؤى المهمة لأصحاب المصلحة في قطاع البناء، من خلال طرح توصيات تسهم في الحد من المخاطر وتعزيز مرونة واستجابة إدارة سلاسل الإمداد في مشاريع الخرسانة الجاهزة. وأكدت الدراسة أن معالجة أوجه القصور في سلاسل الإمداد يمكن أن تساعد شركات البناء على تحقيق استقرار أكبر في تنفيذ المشاريع، وخفض التكاليف، وتحسين جداول التسليم. كما أسهمت الدراسة في إثراء المعرفة المتعلقة بإدارة سلاسل الإمداد في قطاع البناء، مع التأكيد على أهمية تبني استراتيجيات متكاملة لسلاسل الإمداد لضمان استدامة قطاع البناء في مصر وتعزيز قدرته التنافسية.

دراسة (قرقاب وكشير، ٢٠٢٦) بعنوان "أثر تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر على أداء المشاريع الإنشائية". تناولت الدراسة الدور المحوري لإدارة المخاطر في تحسين أداء مشاريع البناء، ولا سيما في الحد من التأخيرات الزمنية وتعزيز الكفاءة العامة للمشروعات. وهدفت إلى التعرف على أثر تطبيق ممارسات إدارة المخاطر في أداء المشاريع الإنشائية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت استبياناً منظماً بوصفه الأداة الرئيسة لجمع البيانات. وتكوّن مجتمع الدراسة من ١٠٠ مشارك من العاملين في مشاريع البناء، فيما بلغت العينة الفعلية ٨٠ مشاركاً، وتم الاعتماد على ٧٠ استجابة صالحة لإجراء التحليل الإحصائي. كما جرى تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق إدارة المخاطر وأداء مشاريع البناء، خاصة فيما يتعلق بالالتزام بالجدول الزمني المحددة للمشروعات. كما بينت النتائج أن الممارسات الفاعلة لإدارة المخاطر تسهم في تحسين مخرجات المشاريع من خلال تعزيز عمليات تحديد المخاطر وتقييمها ووضع الاستجابات المناسبة لها ومتابعتها بصورة مستمرة. وخلصت الدراسة إلى أن الدمج المنهجي لإجراءات إدارة المخاطر ضمن ممارسات إدارة مشاريع البناء من شأنه أن يرفع مستوى أداء المشاريع بشكل ملحوظ ويساعد في تقليل حالات التأخير وتحسين فرص النجاح.

التعليق على الدراسات السابقة

أظهرت مراجعة الدراسات السابقة وجود اهتمام متزايد بموضوع التحول الرقمي ودوره في تحسين الأداء المؤسسي بمختلف أبعاده، حيث ركزت مجموعة من الدراسات على تحليل واقع التحول الرقمي ومتطلباته ومعوقاته، مثل دراسة عبد الرحمن حسن (٢٠٢٠)، ودراسة الدوبي (٢٠٢٣)، ودراسة جعفر العلوان (٢٠٢٣)، والتي أكدت جميعها أن نجاح التحول الرقمي يرتبط بتوافر البنية التحتية التقنية والدعم القيادي والثقافة التنظيمية الداعمة للتغيير.

كما تناولت دراسات أخرى الآثار التنظيمية للتحول الرقمي، مثل دراسة هدى إبراهيم أحمد دويدار وطارق حسن عابدين (٢٠٢٣)، ودراسة مشهور زيادي وعساف فلفلان (٢٠٢٤)، ودراسة رضا وسي طيب الهاشمي (٢٠٢٤)، حيث أوضحت هذه الدراسات أن التحول الرقمي يسهم في تحسين أداء العاملين وتنمية رأس المال الفكري وتقليل مقاومة التغيير التنظيمي عند توافر بيئة تنظيمية داعمة.

وفي السياق السعودي، أبرزت دراسة أسماء يوسف باشميل (٢٠٢٥) ودراسة أمل زاهد (٢٠٢٥) وجود تأثير إيجابي للتحول الرقمي على كفاءة تنفيذ المشاريع والكفاءة التشغيلية والتسويقية، كما أكدتا أهمية الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية وتطوير مهارات العاملين لتحقيق الاستفادة القصوى من برامج التحول الرقمي.

أما الدراسات التي تناولت كفاءة أداء المشاريع، فقد ركزت على محددات الأداء من زوايا مختلفة؛ حيث تناولت دراسة أعراب (٢٠٢١) أثر أساليب إدارة المشاريع في تحسين الأداء الزمني والمالي، بينما ركزت دراسة ريهام عبد العزيز (٢٠٢٤) على دور الإدارة المرنة في رفع كفاءة المشاريع، وأبرزت دراسة بن حاج جلول (٢٠٢٥) أثر الحوكمة في تحسين الأداء المؤسسي، في حين أكدت دراسة السقطي (٢٠٢٥) ودراسة قرقاب وكشير (٢٠٢٦) أهمية إدارة سلاسل الإمداد وإدارة المخاطر في تعزيز أداء المشاريع وتقليل الانحرافات والتأخيرات.

ويتضح من الدراسات السابقة اتفاق أغلب الباحثين على وجود علاقة إيجابية بين تطبيق الممارسات الإدارية والتقنية الحديثة وبين تحسين الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي للمؤسسات والمشاريع، كما أجمعت الدراسات على أن التحول الرقمي أصبح عاملاً أساسياً في رفع كفاءة الأداء وتحقيق الميزة التنافسية وزيادة الإنتاجية وتحسين جودة الخدمات.

تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تجمع بين متغيرين رئيسيين هما التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية ضمن نموذج بحثي واحد، كما تركز على قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية الذي يشهد توسعاً كبيراً في ظل مشروعات رؤية ٢٠٣٠. كذلك تتميز الدراسة الحالية بقياس أثر التحول الرقمي على ثلاثة أبعاد متكاملة لكفاءة الأداء هي: الأداء المالي، والأداء التشغيلي، والأداء التسويقي، وهو ما لم تتناوله معظم الدراسات السابقة بصورة مباشرة وشاملة.

تستفيد الدراسة الحالية من نتائج الدراسات السابقة في بناء إطارها النظري وتطوير فروضها، وتسعى في الوقت نفسه إلى سد فجوة بحثية تتمثل في محدودية الدراسات التطبيقية التي تناولت أثر التحول الرقمي على كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في البيئة السعودية، وبخاصة من خلال دراسة الأبعاد المالية والتشغيلية والتسويقية بصورة متكاملة.

الفجوة البحثية

في ضوء مراجعة الدراسات السابقة، يتضح أن معظم الدراسات تناولت التحول الرقمي من زوايا متعددة، مثل واقع التحول الرقمي ومتطلباته ومعوقاته، ودور القيادة التنظيمية في نجاحه، وعلاقته برأس المال الفكري، وتحسين أداء الموظفين، ورفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية في قطاعات متنوعة كالاتصالات والتعليم والقطاع الحكومي والقطاع الخاص. كما تناولت مجموعة أخرى من الدراسات كفاءة أداء المشاريع من خلال متغيرات مختلفة، مثل الإدارة المرنة، وإدارة المخاطر، وحوكمة الشركات، وإدارة سلاسل الإمداد، وشبكات الأعمال.

وعلى الرغم من أهمية هذه الدراسات، إلا أن هناك عدداً من الجوانب التي لم تحظ بالبحث الكافي، تتمثل في:

١. ندرة الدراسات التي ربطت بصورة مباشرة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية حيث ركزت أغلب الدراسات على الأداء المؤسسي أو الإداري بشكل عام، دون التركيز على قطاع المشاريع الإنشائية تحديداً.
 ٢. قلة الدراسات التطبيقية في البيئة السعودية التي تناولت أثر التحول الرقمي على المشاريع الإنشائية، على الرغم من التوسع الكبير الذي يشهده قطاع التشييد والبناء في المملكة العربية السعودية في ظل مشروعات رؤية ٢٠٣٠.
 ٣. عدم تناول أبعاد كفاءة الأداء بصورة متكاملة إذ ركزت معظم الدراسات السابقة على جانب واحد من الأداء مثل الكفاءة التشغيلية أو الأداء المؤسسي، بينما لم تجمع بين الأبعاد الثلاثة المتمثلة في الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي ضمن نموذج بحثي واحد.
 ٤. الاختلاف في القطاعات محل الدراسة حيث أجريت العديد من الدراسات في قطاعات الاتصالات والتعليم والصحة وتكنولوجيا المعلومات والخدمات الفندقية، بينما ظلت المشاريع الإنشائية من أقل القطاعات تناولاً في الدراسات العربية الحديثة المتعلقة بالتحول الرقمي.
 ٥. الحاجة إلى قياس الأثر الفعلي لتطبيق التحول الرقمي على نتائج المشاريع وليس الاكتفاء بدراسة متطلبات التحول الرقمي أو معوقاته أو مستوى تطبيقه داخل المؤسسات.
- وبناء على ما سبق، تتمثل الفجوة البحثية للدراسة الحالية في الحاجة إلى دراسة أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية من خلال قياس تأثيره على الأبعاد الثلاثة للأداء (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي) في إطار تطبيقي يواكب متطلبات التحول الرقمي ورؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى معالجته وسد النقص المعرفي فيه.

٧- المنطلقات النظرية للدراسة

أولاً: تعريف التحول الرقمي

عرف Samuelson و Stehn (٢٠٢٣) التحول الرقمي بأنه عملية استراتيجية شاملة تهدف إلى دمج التقنيات الرقمية في مختلف العمليات والأنشطة التنظيمية بما يؤدي إلى تحسين الأداء وخلق قيمة مضافة وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة (Samuelson & Stehn, 2023).

كما عرف Vararean-Cochisa و Crisan (٢٠٢٥) التحول الرقمي بأنه عملية إعادة تشكيل الأعمال والعمليات المؤسسية من خلال توظيف التقنيات الرقمية الحديثة مثل نمذجة معلومات البناء والحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء بهدف رفع الكفاءة وتحقيق الابتكار والاستدامة (Vararean-Cochisa & Crisan, 2025).

وعرف الحسيني وأبو عنزة (٢٠٢٤) التحول الرقمي بأنه التحول من الأساليب التقليدية إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية في إدارة العمليات والخدمات واتخاذ القرارات بما يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتحقيق الأهداف التنظيمية والتنمية (الحسيني وأبو عنزة، ٢٠٢٤).

التعريف الإجرائي للتحول الرقمي في البحث

يعرف التحول الرقمي إجرائياً بأنه: مدى تطبيق الشركات الإنشائية في المملكة العربية السعودية للتقنيات الرقمية الحديثة مثل أنظمة المعلومات الرقمية، ونمذجة معلومات البناء، والحوسبة السحابية، وتحليل البيانات، والذكاء الاصطناعي في إدارة وتنفيذ المشاريع الإنشائية، كما يُقاس من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات مقياس التحول الرقمي.

ثانياً: تعريف كفاءة أداء المشاريع الإنشائية

عرف Jiao وآخرون (٢٠٢٥) أداء المشاريع الإنشائية بأنه درجة نجاح المشروع في تحقيق أهدافه المتعلقة بالوقت والتكلفة والجودة والإنتاجية من خلال الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة (Jiao et al., 2025).

كما عرف Valaskova وآخرون (٢٠٢٥) أداء المشاريع بأنه قدرة المشروع أو المنظمة على تحقيق النتائج المالية والتشغيلية والتسويقية المستهدفة بما ينعكس على استدامة المؤسسة وقدرتها التنافسية (Valaskova et al., 2025).

التعريف الإجرائي لكفاءة أداء المشاريع الإنشائية في البحث

تعرف كفاءة أداء المشاريع الإنشائية إجرائياً بأنها: مستوى نجاح المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية في تحقيق أهدافها المالية والتشغيلية والتسويقية، ويُقاس ذلك من خلال متوسط استجابات أفراد الدراسة على أبعاد الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي.

ثالثاً: تعريف الأداء المالي

عرف Valaskova وآخرون (٢٠٢٥) الأداء المالي بأنه قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها الاقتصادية من خلال زيادة الإيرادات وتعميم الأرباح وخفض التكاليف وتحسين العائد على الاستثمار (Valaskova et al., 2025).

كما أوضحت دراسة Vararean-Cochisa و Crisan (٢٠٢٥) أن الأداء المالي يعكس النتائج الاقتصادية التي تحققها المؤسسة نتيجة الاستخدام الكفؤ للموارد وتحسين العمليات التشغيلية (Vararean-Cochisa & Crisan, 2025).

التعريف الإجرائي للأداء المالي في البحث

يُعرف الأداء المالي إجرائياً بأنه: مدى قدرة الشركات الإنشائية على تحسين نتائجها المالية من خلال خفض التكاليف وزيادة الربحية وتحسين استغلال الموارد المالية، ويُقاس من خلال استجابات أفراد العينة على فقرات الأداء المالي.

رابعاً: تعريف الأداء التشغيلي

عرف Jiao وآخرون (٢٠٢٥) الأداء التشغيلي بأنه قدرة المشروع على تنفيذ أنشطته وعملياته بكفاءة وفاعلية من حيث الجودة والإنتاجية والالتزام بالجدول الزمني وتقليل الأخطاء التشغيلية (Jiao et al., 2025).

كما أشار Samuelson و Stehn (٢٠٢٣) إلى أن الأداء التشغيلي يرتبط بتحسين سير العمليات الداخلية وسرعة تدفق المعلومات وكفاءة استخدام الموارد البشرية والتقنية داخل المشروع (Samuelson & Stehn, 2023).

التعريف الإجرائي للأداء التشغيلي في البحث

يعرف الأداء التشغيلي إجرائياً بأنه: قدرة الشركات الإنشائية على تنفيذ أعمالها بكفاءة من خلال تحسين الإنتاجية وجودة العمل وسرعة إنجاز المهام والالتزام بالمواعيد وتقليل الأخطاء التشغيلية، ويُقاس من خلال استجابات أفراد الدراسة على فقرات الأداء التشغيلي.

خامساً: تعريف الأداء التسويقي

عرف Valaskova وآخرون (٢٠٢٥) الأداء التسويقي بأنه قدرة المؤسسة على زيادة حصتها السوقية وتحقيق رضا العملاء وتعزيز مركزها التنافسي من خلال تقديم خدمات ذات قيمة مضافة للعملاء (Valaskova et al., 2025).

كما تشير الأدبيات الحديثة إلى أن الأداء التسويقي يعكس نجاح المنظمة في الاحتفاظ بالعملاء واستقطاب عملاء جدد وتعزيز سمعتها في السوق (McKinsey, 2023).

التعريف الإجرائي للأداء التسويقي في البحث

يعرف الأداء التسويقي إجرائياً بأنه: مدى قدرة الشركات الإنشائية على تعزيز حصتها السوقية وتحقيق رضا العملاء وتحسين صورتها الذهنية وزيادة فرص الحصول على مشاريع جديدة، ويُقاس من خلال استجابات أفراد العينة على فقرات الأداء التسويقي.

ثالثاً: تعريف الأداء المالي

عرف Valaskova وآخرون (٢٠٢٥) الأداء المالي بأنه قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها الاقتصادية من خلال زيادة الإيرادات وتعظيم الأرباح وخفض التكاليف وتحسين العائد على الاستثمار (Valaskova et al., 2025).

كما أوضحت دراسة Vararean-Cochisa و Crisan (٢٠٢٥) أن الأداء المالي يعكس النتائج الاقتصادية التي تحققها المؤسسة نتيجة الاستخدام الكفؤ للموارد وتحسين العمليات التشغيلية (Vararean-Cochisa & Crisan, 2025).

التعريف الإجرائي للأداء المالي في البحث

يُعرف الأداء المالي إجرائياً بأنه: مدى قدرة الشركات الإنشائية على تحسين نتائجها المالية من خلال خفض التكاليف وزيادة الربحية وتحسين استغلال الموارد المالية، ويُقاس من خلال استجابات أفراد العينة على فقرات الأداء المالي.

رابعاً: تعريف الأداء التشغيلي

عرف Jiao وآخرون (٢٠٢٥) الأداء التشغيلي بأنه قدرة المشروع على تنفيذ أنشطته وعملياته بكفاءة وفاعلية من حيث الجودة والإنتاجية والالتزام بالجدول الزمني وتقليل الأخطاء التشغيلية (Jiao et al., 2025).

كما أشار Samuelson و Stehn (٢٠٢٣) إلى أن الأداء التشغيلي يرتبط بتحسين سير العمليات الداخلية وسرعة تدفق المعلومات وكفاءة استخدام الموارد البشرية والتقنية داخل المشروع (Samuelson & Stehn, 2023).

التعريف الإجرائي للأداء التشغيلي في البحث

يعرف الأداء التشغيلي إجرائياً بأنه: قدرة الشركات الإنشائية على تنفيذ أعمالها بكفاءة من خلال تحسين الإنتاجية وجودة العمل وسرعة إنجاز المهام والالتزام بالمواعيد وتقليل الأخطاء التشغيلية، ويُقاس من خلال استجابات أفراد الدراسة على فقرات الأداء التشغيلي.

خامساً: تعريف الأداء التسويقي

عرف Valaskova وآخرون (٢٠٢٥) الأداء التسويقي بأنه قدرة المؤسسة على زيادة حصتها السوقية وتحقيق رضا العملاء وتعزيز مركزها التنافسي من خلال تقديم خدمات ذات قيمة مضافة للعملاء (Valaskova et al., 2025).

كما تشير الأدبيات الحديثة إلى أن الأداء التسويقي يعكس نجاح المنظمة في الاحتفاظ بالعملاء واستقطاب عملاء جدد وتعزيز سمعتها في السوق (McKinsey, 2023).

التعريف الإجرائي للأداء التسويقي في البحث

يعرف الأداء التسويقي إجرائياً بأنه: مدى قدرة الشركات الإنشائية على تعزيز حصتها السوقية وتحقيق رضا العملاء وتحسين صورتها الذهنية وزيادة فرص الحصول على مشاريع جديدة، ويُقاس من خلال استجابات أفراد العينة على فقرات الأداء التسويقي.

المنهجية وطرق البحث.

سوف يعتمد الباحث على المنهج الوصفي لوصف أثر استراتيجية العمليات على إدارة المشاريع الاستراتيجية بهيئة الزكاة والضريبة والجمارك بالمملكة العربية السعودية بالإضافة إلى المنهج التحليلي القائم على الدراسة الميدانية من خلال توزيع

استمارة الاستقصاء على عينة من المتخصصين بهيئة الزكاة والضريبة والجمارك بالمملكة العربية السعودية محل البحث لوصف وتحليل وقياس أثر استراتيجية العمليات على إدارة المشاريع الاستراتيجية بهيئة الزكاة والضريبة والجمارك بالمملكة العربية السعودية.

مجتمع البحث

سوف يعتمد الباحث على المنهج الوصفي لوصف تأثير استراتيجية العمليات على إدارة المشاريع الاستراتيجية، بالإضافة إلى المنهج التحليلي القائم على الدراسة الميدانية من خلال توزيع قائمة استبيان على عينة من أعضاء الإدارة العليا، رؤساء القطاعات، مدير الإدارات، رؤساء الأقسام.

في هيئة الزكاة والضريبة والجمارك بالمملكة العربية السعودية لوصف وتحليل وقياس العلاقة بين استراتيجية العمليات على إدارة المشاريع الاستراتيجية بهيئة الزكاة والضريبة والجمارك بالمملكة العربية السعودية.

حدود البحث

- **الحدود المكانية:** تتمثل في هيئة الزكاة والضريبة والجمارك بالمملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمانية:** دراسة وتحليل العلاقة بين متغيرات البحث في هيئة الزكاة والضريبة والجمارك بالمملكة العربية السعودية محل البحث خلال الفترة الزمنية التي يستغرقها البحث منذ البدء في توزيع استمارة الاستقصاء على عينة الدراسة حتى استلامها.
- **الحدود البشرية:** الإدارة العليا، الإدارة الوسطي.
- **حدود موضوعية:** يقتصر موضوع البحث على استراتيجية العمليات وإدارة المشاريع الاستراتيجية.
- **حدود فنية:** تم تصميم استمارة استقصاء إلكترونية لسهولة وسرعة التواصل مع مفردات العينة.

خاتمة الفصل

تناول الفصل الأول الإطار العام للدراسة، حيث استعرض موضوع أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، والأداء التشغيلي، والأداء التسويقي) في المملكة العربية السعودية، في ظل ما يشهده قطاع التشييد والبناء من تحولات متسارعة مدفوعة بمستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ والتطورات التقنية الحديثة.

كما عرض الفصل مشكلة الدراسة المتمثلة في الحاجة إلى التعرف على مدى إسهام التحول الرقمي في تحسين كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، في ظل التحديات المرتبطة بالتكلفة والوقت والجودة وفعالية التنفيذ. وتمت صياغة التساؤل الرئيس والتساؤلات الفرعية التي تسعى الدراسة للإجابة عنها، إلى جانب عرض أهمية الدراسة العلمية والتطبيقية، وتحديد أهدافها الرامية إلى الكشف عن أثر التحول الرقمي على الأبعاد المختلفة لكفاءة أداء المشاريع الإنشائية.

وتضمن الفصل كذلك عرض فرضيات الدراسة ونموذجها المفاهيمي، الذي يوضح العلاقة بين المتغير المستقل المتمثل في التحول الرقمي، والمتغير التابع المتمثل في كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المالية والتشغيلية والتسويقية.

وبناءً على ما سبق، يمثل هذا الفصل الأساس الذي تنطلق منه الدراسة نحو بناء إطارها النظري وتحليل الدراسات السابقة ذات الصلة، بما يساهم في فهم أعمق لمتغيرات الدراسة وتحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها. ومن ثم ينتقل الفصل التالي إلى استعراض الدراسات السابقة والإطار النظري المرتبط بالتحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية، بهدف بناء الأساس العلمي الذي تستند إليه الدراسة الحالية.

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

مقدمة

يمثل التحول الرقمي أحد أبرز التوجهات الإدارية والتقنية التي فرضتها التطورات المتسارعة في بيئة الأعمال المعاصرة، حيث أصبح عاملاً رئيساً في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات وتحسين كفاءة عملياتها التشغيلية والإدارية. ولم يعد التحول الرقمي يقتصر على توظيف التقنيات الحديثة أو أتمتة الإجراءات التقليدية، بل أصبح نهجاً استراتيجياً متكاملًا يهدف إلى إعادة تصميم العمليات ونماذج الأعمال بما يحقق مستويات أعلى من الكفاءة والمرونة والابتكار والاستدامة (أبو عنزة، ٢٠٢٤).

وفي قطاع المشاريع الإنشائية على وجه الخصوص، برزت الحاجة إلى تطبيق التحول الرقمي نتيجة التحديات المتزايدة المرتبطة بإدارة الوقت والتكلفة والجودة والمخاطر، حيث أتاحت التقنيات الرقمية الحديثة مثل نمذجة معلومات البناء، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، والتوائم الرقمية فرصاً كبيرة لتحسين إدارة المشاريع ورفع كفاءة الأداء في مختلف مراحل دورة حياة المشروع الإنشائي (Jiao et al., 2025).

وتكتسب دراسة التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية أهمية خاصة في ظل التوجهات التنموية الطموحة المرتبطة برؤية المملكة ٢٠٣٠، والتي جعلت من التحول الرقمي أحد الممكنات الرئيسة لتطوير القطاعات الاقتصادية المختلفة، ومن بينها قطاع التشييد والبناء الذي يشهد تنفيذ عدد كبير من المشاريع العملاقة والاستراتيجية. وقد انعكس ذلك في التوسع المستمر في تبني الحلول الرقمية والأنظمة الذكية الهادفة إلى تحسين الإنتاجية، وتعزيز كفاءة إدارة الموارد، وتطوير آليات اتخاذ القرار في المشاريع الإنشائية (الدوبي، ٢٠٢٣).

ومن جانب آخر، تعد كفاءة أداء المشاريع الإنشائية مؤشراً أساسياً للحكم على نجاح المشروعات وتحقيق أهدافها، إذ تُقاس من خلال مجموعة من الأبعاد المتكاملة تشمل الأداء المالي المرتبط بترشيد التكاليف وتعظيم العوائد، والأداء التشغيلي المرتبط بجودة التنفيذ وسرعة الإنجاز، والأداء التسويقي المرتبط برضا العملاء وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن المؤسسات التي تتجح في توظيف تقنيات التحول الرقمي تحقق مستويات أعلى من الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد على الأساليب التقليدية في إدارة أعمالها (زاهد، ٢٠٢٥).

يأتي هذا الفصل لعرض الأسس النظرية المرتبطة بمتغيرات الدراسة من خلال تناول مفهوم التحول الرقمي وأبعاده ومتطلباته ومعوقاته، إضافة إلى استعراض مفهوم كفاءة أداء المشاريع الإنشائية وأبعادها المختلفة، ثم توضيح العلاقة النظرية بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية في ضوء ما تناولته الدراسات العلمية الحديثة، بما يسهم في بناء إطار علمي متكامل تستند إليه الدراسة الحالية.

أولاً: التحول الرقمي

يعد التحول الرقمي من المفاهيم الإدارية الحديثة التي حظيت باهتمام متزايد في الدراسات الأكاديمية خلال السنوات الأخيرة، نتيجة لدوره المحوري في تطوير أداء المؤسسات وتحسين قدرتها على التكيف مع المتغيرات التقنية والتنافسية. ويشير التحول الرقمي إلى عملية استراتيجية شاملة تتجاوز حدود استخدام التكنولوجيا إلى إعادة صياغة نماذج الأعمال والعمليات التنظيمية والثقافة المؤسسية بما يحقق قيمة مضافة ويرفع مستويات الكفاءة والابتكار.

عرف الحسيني وأبو عنزة (٢٠٢٤) التحول الرقمي بأنه عملية الانتقال من الأساليب التقليدية إلى توظيف التقنيات الرقمية في إدارة العمليات والخدمات واتخاذ القرارات، بما يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتحقيق الأهداف التنظيمية والتنمية للمؤسسات.

كما عرف Samuelson و Stehn (٢٠٢٣) التحول الرقمي بأنه عملية تغيير استراتيجية شاملة تتضمن دمج التقنيات الرقمية في مختلف الأنشطة التشغيلية والإدارية للمؤسسة بهدف تحسين الأداء وتعزيز القدرة التنافسية وتحقيق القيمة المستدامة، مؤكداً أن التحول الرقمي لا يقتصر على تطبيق التكنولوجيا بل يشمل تغييرات هيكلية وثقافية وتنظيمية داخل المؤسسة.

وأشار Vararean-Cochisa و Crisan (٢٠٢٥) إلى أن التحول الرقمي يمثل إعادة تصميم شاملة للعمليات والنظم المؤسسية من خلال توظيف تقنيات رقمية متقدمة مثل الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، ونمذجة معلومات البناء، والذكاء الاصطناعي، بما يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتحقيق الابتكار وتعزيز الاستدامة المؤسسية.

أوضح الدوبي (٢٠٢٣) أن التحول الرقمي يُمثل أحد المرتكزات الأساسية لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، ويهدف إلى تطوير الأداء المؤسسي ورفع كفاءة الخدمات وتعزيز التكامل بين الأنظمة الرقمية بما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة المخرجات في مختلف القطاعات الاقتصادية والإدارية.

بينت زاهد (٢٠٢٥) أن التحول الرقمي يشمل توظيف التطبيقات والأنظمة الرقمية الحديثة لتطوير العمليات التشغيلية والتسويقية والإدارية، بما يمكن المؤسسات من تحسين جودة الخدمات ورفع كفاءة الأداء والاستجابة السريعة لمتطلبات العملاء والأسواق المتغيرة.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن استخلاص أن التحول الرقمي يمثل نهج استراتيجي متكامل يهدف إلى الاستفادة من التقنيات الرقمية الحديثة في إعادة تصميم العمليات والأنشطة التنظيمية، بما يحقق تحسين الأداء وتعزيز الكفاءة التشغيلية والمالية والتسويقية وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات.

يمثل "التحول الرقمي" أحد أكثر المصطلحات شيوعاً في الأعمال المعاصرة، ولكنه في الوقت ذاته يعد من أكثرها عرضة لسوء الفهم والخلط المفاهيمي غالباً ما يستخدم هذا المصطلح بالتبادل مع مصطلحات أخرى أقل شمولية، مما يؤدي إلى فشل استراتيجي في تطبيق مبادرات التحول.

تمثل هذه المرحلة خطوة أبعد، حيث يتم التركيز على "تحويل العمليات التناظرية إلى عمليات رقمية" لا يتعلق الأمر بالمعلومات فقط، بل بكيفية إنجاز العمل يعرف التحويل الرقمي بأنه "اعتماد أو زيادة استخدام التكنولوجيا الرقمية" في المنظمة الهدف هنا هو "زيادة الكفاءة" التشغيلية وتحسين العمليات القائمة. مثال على ذلك هو إنشاء متجر عبر الإنترنت لتبسيط عملية الطلب التي كانت تتم يدوياً، أو أتمتة عمليات الإنتاج.

هذا هو المفهوم الأكثر شمولاً وعمقاً إنه ليس مجرد تحسين أو أتمتة، بل هو "تغيير كامل لنموذج العمل (Verhoef et al., 2021). يصفه الباحثون بأنه "تغيير واسع النطاق في العمليات والمكونات الأساسية للأعمال".

وبالتالي، يتجاوز التحول الرقمي مجرد تطبيق التكنولوجيا، ليشمل "تغييرات ثقافية تتحدى الوضع الراهن" وتؤثر على كيفية إدارة المعلومات وهيكلتها ومكانتها داخل المنظمة.

جدول (٢-١): مقارنة مفاهيمية بين الرقمنة، والتحويل الرقمي، والتحول الرقمي

المفهوم	التعريف الأكاديمي	التركيز الأساسي	النطاق
الرقمنة (Digitization)	تحويل المعلومات التناظرية إلى رقمية (Verhoef et al., 2021).	المعلومات (Data/Information)	تقني بحث
التحويل الرقمي (Digitalization)	تحويل العمليات التناظرية إلى رقمية استخدام التكنولوجيا لتحسين العمليات.	العمليات (Processes)	تكتيكي (زيادة الكفاءة)
التحول الرقمي (Digital Transformation)	تغيير جوهري وشامل لنموذج العمل إعادة تعريف عرض القيمة.	نموذج العمل والثقافة & Business Model (Culture)	استراتيجي (إعادة الابتكار)

دوافع التحول الرقمي في الشركات

إن الدوافع وراء تبني الشركات للتحول الرقمي معقدة ومتعددة، وتتبع من ضغوط داخلية وخارجية يمكن تصنيف هذه الدوافع لفهم القوى الحقيقية التي تشكل مشهد الأعمال الحديث (زاهد، ٢٠٢٥).



شكل رقم (٢-١) دوافع التحول الرقمي

الدوافع الخارجية: الضغوط البيئية والسوقية

تمثل الدوافع الخارجية القوى الأكثر إلحاحاً التي تجبر الشركات على التغيير.

- **توقعات العملاء المتغيرة:** يعد هذا الدافع هو المحرك الأبرز فالعملاء اليوم، المسلحون بالمعلومات والخيارات، يتوقعون تجارب "شخصية"، وفورية، وسلسلة عبر جميع القنوات. وقد أدى هذا إلى جعل "النهج المتمحور حول العملاء" ليس مجرد خيار، بل ضرورة استراتيجية للبقاء.
- **الضغط التنافسي:** أدى ظهور منافسين يتبنون "نماذج أعمال رقمية مدمرة" (مثل Google, Tesla, Netflix) إلى تغيير قواعد اللعبة. تجد الشركات التقليدية نفسها مجبرة على التحول ليس فقط لمواكبة المنافسة، بل لتجنب الاندثار.
- **الاضطرابات التكنولوجية:** إن الانتشار السريع لتقنيات جديدة يخلق فرص هائلة لابتكار نماذج أعمال جديدة، وفي نفس الوقت يمثل تهديداً وجودياً للشركات التي تفشل في التكيف.

الدوافع الداخلية: البحث عن الكفاءة والابتكار

بينما تدفع العوامل الخارجية الشركات نحو التغيير، توفر العوامل الداخلية مبررات تشغيلية واستراتيجية للاستثمار في التحول (أسماء، ٢٠٢٥).

- **تحسين الكفاءة التشغيلية:** يمثل "تحسين العمليات التجارية وأتمتها" دافعاً أساسياً تسعى الشركات إلى أتمتة العمليات الأساسية وتبسيط سير العمل.
- **تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية:** يمكن استخدام الأدوات الرقمية من "تقليل التكاليف" التشغيلية، وفي الوقت ذاته "زيادة الإنتاجية" من خلال تمكين الموظفين بأدوات تعاون وإدارة مشاريع أكثر فعالية.
- **الابتكار وخلق القيمة:** يتجاوز التحول الرقمي مجرد الكفاءة، ليصبح محركاً لإنشاء "منتجات وخدمات جديدة" وتطوير نماذج أعمال مبتكرة، مثل التحول الجذري من بيع منتج مادي إلى تقديم "البرمجيات كخدمة".
- **اتخاذ القرار المستند إلى البيانات:** يُعد التحول نحو "اتخاذ القرارات القائمة على البيانات" دافعاً جوهرياً تسعى الشركات إلى الاستفادة من "تحليلات البيانات" لتحويل البيانات المتراكمة لديها من مجرد ناتج عرضي إلى أصل استراتيجي.

متطلبات التحول الرقمي

إن امتلاك التكنولوجيا المتقدمة وحده لا يضمن نجاح التحول الرقمي أن النجاح يعتمد بشكل حاسم على مجموعة من المتطلبات أو "عوامل النجاح الحاسمة"، والتي غالباً ما تكون تنظيمية وبشرية أكثر منها تقنية (الجندي، ٢٠٢٥).

متطلبات التحول الرقمي الناجح



شكل رقم (٢-٢) متطلبات التحول الرقمي

المتطلبات الاستراتيجية: القيادة الرقمية

نظراً لأن التحول الرقمي هو "قضية استراتيجية" وليس فنية فإن المتطلب الأول هو وجود "قيادة رقمية "

تعرف القيادة الرقمية بأنها قدرة القادة على "وضع رؤية استراتيجية واضحة" للتحول الرقمي، وتحفيز الموظفين في بيئة رقمية، وتطوير استراتيجيات رقمية لا يقتصر دور القادة على دعم الاستراتيجية فحسب، بل يمتد إلى "تعزيز ثقافة قادرة على التغيير وابتكار الجديدة وبدون التزام ومشاركة كاملة من الإدارة العليا، تفقد مبادرات التحول الزخم وتفشل (الحسيني وأبو عنزة ، ٢٠٢٤)

المتطلبات التنظيمية: الثقافة والرشاقة

يعد هذا المتطلب هو الأكثر صعوبة. يتطلب التحول الرقمي "تغييرات ثقافية" جذرية تتحدى الوضع الراهن يجب على الشركات "تنمية ثقافة تنظيمية رقمية أولاً" هذه الثقافة تشمل:

- **ثقافة الابتكار:** تشجيع الموظفين على التجريب، والأهم من ذلك، قبول "المخاطرة كقاعدة ثقافية" بدلاً من معاقبة الفشل.
- **الثقافة القائمة على البيانات:** الاستثمار في ثقافة تُقَرّر البيانات وتستخدم "تحليلات البيانات بفعالية" لاتخاذ قرارات مستنيرة.

- **الرشاقة:** تطوير القدرة التنظيمية على "الاستجابة لديناميكيات السوق المتطورة والتقدم التكنولوجي" بسرعة، بدلاً من التمسك بالهيكل الهرمية البطيئة.

المتطلبات البشرية: المهارات والكفاءات الرقمية

لا يمكن للثقافة المبتكرة أن تعمل بدون أفراد يمتلكون المهارات اللازمة. أحد المتطلبات الأساسية هو معالجة "نقص المهارات الرقمية" أو ما يعرف بـ "فجوة المهارات"

هذا لا يعني فقط المهارات التقنية الصعبة (مثل البرمجة أو تحليل البيانات)، بل يشمل أيضاً:

- **محو الأمية الرقمية:** مستوى أساسي من الفهم والقدرة على استخدام الأدوات الرقمية بفعالية.
- **الكفاءات الرقمية للقادة:** يجب أن يمتلك القادة أنفسهم "كفاءات رقمية" ليكونوا قادرين على قيادة التغيير.
- **المهارات اللينة:** مثل "القدرات الإبداعية والابتكارية الفردية" والقدرة على "التعلم المستمر" للتكيف مع التقنيات المتغيرة باستمرار.

المتطلبات التكنولوجية والمالية

- **البنية التحتية:** يتطلب التحول وجود بنية تحتية تكنولوجية قوية ومرنة وقابلة للتشغيل البيني.
- **الموارد:** التحول الرقمي هو "مشروع منهجي ذو دورة طويلة، واستثمار كبير" إنه يتطلب "استثماراً طويلاً الأجل لكمية كبيرة من الموارد" (المالية والبشرية) كشرط ضروري للنجاح.

معوقات التحول الرقمي في الشركات

على الرغم من الدوافع الملحة والمتطلبات الواضحة، فإن معدلات فشل مبادرات التحول الرقمي مرتفعة بشكل مثير للقلق، حيث تقدر الدراسات أن نسبة الفشل تتراوح بين ٦٤٪ إلى ٩٠٪ هذا الفشل لا يرجع عادة إلى التكنولوجيا نفسها، بل إلى مجموعة من المعوقات التنظيمية والبشرية العميقة (الدوبي، تركي، ٢٠٢٣).



شكل رقم (٢-٣) معوقات التحول الرقمي في الشركات

المعوقات البشرية والثقافية:

- أن "البشر هم أكبر المعوقات" أمام التحول الرقمي (الدوبي ، ٢٠٢٣)
- **مقاومة التغيير:** يعد هذا المعوق هو الأكثر شيوعاً وتأثيراً تتبع المقاومة من خوف الموظفين من فقدان السيطرة، أو فقدان وظائفهم، أو ببساطة التمسك بالروتين المألوف الذي يعرف بـ "الجمود" كما أن تغيير الثقافة الأكاديمية أو التنظيمية الراسخة هو عملية بطيئة وصعبة.
 - **الثقافة التنظيمية الجامدة:** الثقافات التنظيمية التي تقتصر إلى "النضج الرقمي" وتعاني من "ركود الابتكار" تمثل خطر كبير وتقف كجدار صد أمام أي محاولة تغيير حقيقية.

المعوقات التنظيمية والاستراتيجية

- **غياب الرؤية الاستراتيجية:** يعد "الافتقار إلى الرؤية" من جانب الإدارة أحد المعوقات الرئيسية عندما تفشل القيادة في صياغة استراتيجية واضحة ومقنعة للتحول، تصبح المبادرات مجرد مشاريع تقنية معزولة ومحكوم عليها بالفشل.
- **نقص الموارد:** يتطلب التحول استثماراً كبيراً يعد "الافتقار إلى الموارد" (البشرية والمالية) عائق حاسم، خاصة في ظل الضغوط الاقتصادية.
- **الاستراتيجيات غير المتوافقة:** الفشل في "مواءمة استراتيجية التكنولوجيا مع استراتيجية العمل" يؤدي إلى إنفاق الموارد على تقنيات لا تخدم أهداف العمل الأساسية.

المعوقات التقنية ومعوقات المهارات

- **نقص محو الأمية الرقمية:** يعد "الافتقار إلى محو الأمية الرقمية" لدى الموظفين والقادة على حد سواء معوق كبير.
- **فجوة المهارات:** عدم تطابق المهارات الحالية للموظفين مع المهارات الجديدة المطلوبة يخلق فجوة تعيق الاستفادة من التقنيات الجديدة.
- **نقص البنية التحتية:** عدم كفاية البنية التحتية التقنية مثل ضعف الاتصال بالإنترنت، أو الأنظمة القديمة.
- **تجزئة البيانات:** وجود البيانات في "صوامع" تنظيمية منعزلة، حيث يستهدف كل نظام تكنولوجيا معلومات خدمة معينة، مما يؤدي إلى "تجزئة البيانات" ويجعل من المستحيل الحصول على رؤية موحدة وشاملة.
- **مخاوف أمن البيانات:** تعتبر "قضايا أمن البيانات" وانعدام "التشغيل البيني" بين الأنظمة القديمة والحديثة من المخاطر الأساسية التي تمنع الشركات من التبني الأوسع للتقنيات.

أبعاد التحول الرقمي

تشير الدراسات إلى أن التحول الرقمي لا يقتصر على تبني التكنولوجيا الحديثة، بل يمثل منظومة متكاملة تشمل مجموعة من الأبعاد التنظيمية والتقنية والبشرية التي تعمل بصورة مترابطة لتحقيق أهداف المؤسسة وتعزيز كفاءتها. وقد اختلف الباحثون في تحديد أبعاد التحول الرقمي وفقاً لطبيعة القطاعات المدروسة، إلا أن معظم الدراسات الحديثة اتفقت على وجود أربعة أبعاد رئيسة تتمثل في: البنية التحتية الرقمية، والقيادة والدعم الإداري، والموارد البشرية والمهارات الرقمية، والعمليات الرقمية والابتكار التقني.

1- البنية التحتية الرقمية

تمثل البنية التحتية الرقمية الأساس الذي تعتمد عليه المؤسسات في تنفيذ برامج التحول الرقمي، وتشمل الأنظمة التقنية، وشبكات الاتصال، وقواعد البيانات، والحوسبة السحابية، وأدوات الأمن السيبراني، وغيرها من الموارد التكنولوجية الداعمة للعمليات الرقمية. ويرى الحسيني وأبو عنزة (2024) أن نجاح التحول الرقمي يرتبط بصورة مباشرة بتوافر بنية تحتية تقنية متطورة قادرة على دعم العمليات الرقمية وتبادل المعلومات بكفاءة، فضلاً عن إتاحة الوصول السريع إلى البيانات اللازمة لاتخاذ القرار.

كما أوضح Vararean-Cochisa و Crisan (٢٠٢٥) أن البنية التحتية الرقمية تعد عاملاً حاسماً في نجاح التحول الرقمي في قطاع التشييد والبناء، لأنها تسهم في دعم تطبيق تقنيات نمذجة معلومات البناء، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، بما ينعكس إيجاباً على كفاءة تنفيذ المشاريع وتحسين إدارة الموارد.

2- القيادة والدعم الإداري للتحول الرقمي

تعد القيادة الرقمية من أهم الأبعاد المؤثرة في نجاح التحول الرقمي، حيث يقع على عاتق الإدارة العليا وضع الرؤية الرقمية للمؤسسة، وتوفير الموارد اللازمة، وتهيئة البيئة التنظيمية المناسبة لتطبيق التقنيات الحديثة.

وأشار **جعفر العلوان (2023)** إلى أن القيادة التنظيمية في عصر التحول الرقمي تؤدي دوراً محورياً في بناء الاستراتيجيات الرقمية وإدارة التغيير التنظيمي وتعزيز ثقافة الابتكار داخل المؤسسات، بما يساعد على تحقيق أهداف التحول الرقمي بصورة أكثر فعالية.

كما أكد Samuelson و Stehn (٢٠٢٣) أن نجاح التحول الرقمي في المؤسسات الإنشائية يرتبط بدرجة كبيرة بدعم الإدارة العليا لمبادرات التحول الرقمي وتبنيها لاستراتيجيات واضحة تضمن توظيف التكنولوجيا في تحقيق الميزة التنافسية وتحسين الأداء المؤسسي.

3-الموارد البشرية والمهارات الرقمية

يشكل العنصر البشري أحد أهم مقومات التحول الرقمي، إذ لا يمكن تحقيق الاستفادة الكاملة من التقنيات الحديثة دون وجود كوادرات تمتلك المهارات والمعارف الرقمية اللازمة.

وأوضحت دراسة **هدى إبراهيم أحمد دويدار وطارق حسن عابدين (2023)** أن المهارات الرقمية تعد من الأبعاد الجوهرية للتحول الرقمي لما لها من تأثير مباشر في تطوير رأس المال الفكري وتحسين الكفاءة التنظيمية للمؤسسات. كما أكدت الدراسة أهمية التدريب المستمر للعاملين وتطوير قدراتهم التقنية لمواكبة المتغيرات الرقمية الحديثة.

وأشار Samuelson و Stehn (٢٠٢٣) إلى أن المؤسسات التي تستثمر في تنمية المهارات الرقمية للعاملين تحقق مستويات أعلى من النجاح في تطبيق التحول الرقمي مقارنة بالمؤسسات التي تركز على الاستثمار التقني فقط دون تطوير مواردها البشرية

4-العمليات الرقمية والابتكار التقني

يقصد بهذا البعد مدى قدرة المؤسسة على دمج التقنيات الرقمية في عملياتها التشغيلية والإدارية وإعادة تصميم إجراءات العمل بما يحقق الكفاءة والسرعة والجودة.

وأشارت **أسماء يوسف باشميل (2025)** إلى أن توظيف التقنيات الرقمية الحديثة في إدارة المشاريع يسهم في تطوير العمليات التشغيلية وتحسين كفاءة تنفيذ الأعمال ودعم الابتكار واتخاذ القرارات القائمة على البيانات، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على أداء المؤسسات وقدرتها التنافسية.

كما أوضح (Jiao et al., 2025) أن استخدام التقنيات الرقمية في المشاريع الإنشائية مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء ونمذجة معلومات البناء يسهم في تحسين مراقبة الأداء، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتخفيض التكاليف، وزيادة الإنتاجية خلال مختلف مراحل المشروع الإنشائي

ثانياً: كفاءة إداء المشاريع الإنشائية

مفهوم إدارة المشاريع:

تتزايد حاجة المنظمات إلى توظيف أفراد ذوي مؤهلات ومهارات وخبرات خاصة، تكون مهمتهم إدارة المشروعات التي تقوم بتنفيذها هذه المنظمات، وهنا يجدر القول إنه إذا تسلم شخص ما إدارة مشروع، فإن الأمر يصبح كارثة إن لم يكن على

معرفة والمام ودراية بإدارة المشروعات فمدير المشروع يجب أن يمتلك مجموعة مما يسمى بمهارات إدارة المشروع، تساعد على إكمال المشروع في الوقت المحدد، ووفق الميزانية المحددة، ووفق الأهداف المتفق عليها (ناصر ياغي، ٢٠١٩).

رغم تعدد التعريفات لإدارة المشاريع، إلا أن المشروع في أبسط معانيه يمكن أن يعرف على أنه منظمة مؤقتة لتنفيذ مجموعة من الأنشطة المنظمة لتحقيق هدف معين في فترة زمنية معينة وباستخدام موارد متنوعة المرجع (خير الدين، ٢٠١٢).

يعرف الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، المشروع بأنه: مجهود مؤقت يتم القيام به لإنشاء خدمة أو منتج أو نتيجة فريدة، وهذا التعريف يبرز سمتين مهمتين للمشروع هما الطبيعة المؤقتة للمشروع والسمة الفريدة غير المتكررة المختلفة من مشروع الآخر.

(معهد إدارة المشاريع، ٢٠١٧)

أما جمعية إدارة المشاريع البريطانية فقد عرفت المشروع على أنه مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية لها بدايات ونهايات زمنية محددة يتم تنفيذها من قبل شخص أو منظمة لتحقيق أداء وهدف محدد في إطار معايير الكلفة والزمن والجودة

المخطط لها. (دودين، ٢٠١٤)

أما ما يخص إدارة المشروع فهي مجموعة المبادئ والأساليب والطرق التي يستخدمها الأفراد بهدف تخطيط ومراقبة تنفيذ المشروع بفاعلية. وتشمل إدارة المشروع على مجموعة من القواعد والأسس الخاصة بتخطيط المشروع، ووضع برامج زمني مناسب لتنفيذه وإكماله، والحصول على الموارد اللازمة له، واتخاذ القرار المناسب والقيام بعملية الرقابة وإعادة التخطيط وكل

ذلك بفعالية تامة. (حجازي، ٢٠١٣)

كفاءة أداء المشاريع الإنشائية

تعد كفاءة أداء المشاريع الإنشائية من أهم المؤشرات المستخدمة في تقييم نجاح المشاريع، نظراً لارتباطها المباشر بقدرة المشروع على تحقيق أهدافه المخططة ضمن الحدود الزمنية والمالية والفنية المحددة. وقد ازدادت أهمية هذا المفهوم في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها قطاع التشييد والبناء، وما يرافقها من تعقيد في العمليات وزيادة في توقعات العملاء وأصحاب المصلحة، الأمر الذي يتطلب تبني أساليب إدارية وتقنية حديثة تضمن تحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة والإنتاجية.

وتشير الدراسات إلى أن كفاءة أداء المشاريع الإنشائية لا تقتصر على الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة فقط، بل تشمل كذلك قدرة المشروع على تحقيق نتائج مالية وتشغيلية وتسويقية تسهم في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة وضمان استدامة أعمالها

(Jiao et al., 2025) كما ينظر إليها باعتبارها انعكاساً لمستوى الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمالية والتقنية المتاحة

خلال مختلف مراحل المشروع. (Valaskova, Nagy, & Juracka, 2025)

ويرى جياو وآخرون (Jiao et al., 2025) أن كفاءة أداء المشاريع الإنشائية تقاس بمدى نجاح المشروع في تحقيق أهدافه المتعلقة بالتكلفة والوقت والجودة والإنتاجية، إضافة إلى قدرة المشروع على الاستجابة للتحديات المختلفة وتحقيق القيمة لأصحاب المصلحة، كما تؤكد الدراسة أن المشروعات التي تعتمد على الحلول الرقمية الحديثة تحقق مستويات أعلى من الكفاءة مقارنة بالمشروعات التقليدية.

أوضحت ريهام عبد العزيز (2024) أن كفاءة أداء المشاريع ترتبط بقدرة المنظمة على التخلص من الهدر وتحقيق التحسين المستمر وتعزيز الابتكار، بما يسهم في رفع مستويات الإنتاجية وتحسين استغلال الموارد المتاحة، كما أكدت أن تبني الممارسات الإدارية الحديثة يعكس إيجابياً على كفاءة الأداء المؤسسي وقدرة المشاريع على تحقيق أهدافها.

تكتسب كفاءة أداء المشاريع الإنشائية أهمية استثنائية نظراً لحجم المشروعات التنموية والاستراتيجية المرتبطة برؤية المملكة ٢٠٣٠، والتي تتطلب مستويات مرتفعة من الكفاءة في إدارة الموارد والتكاليف والوقت والجودة. ولذلك أصبح تحقيق الكفاءة في الأداء هدفاً استراتيجياً للمؤسسات العاملة في قطاع التشييد والبناء، خاصة في ظل التوجه المتزايد نحو تبني تقنيات التحول الرقمي والأنظمة الذكية في إدارة المشاريع.

وتعد كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في الدراسة الحالية مفهوماً متعدد الأبعاد، يتكون من ثلاثة أبعاد رئيسية هي: الأداء المالي، والأداء التشغيلي، والأداء التسويقي، والتي تمثل مجتمعة المؤشرات الأساسية للحكم على نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

أهمية إدارة المشاريع:

تبحث الشركات في السوق العالمية اليوم عن تحسين أنظمتها وعملياتها لكي تصبح منافسة بشكل أكبر، بغض النظر عن نوع الصناعة التي تعمل بها ولمجم الشركة. وأحد الطرق التي تحاول من خلالها هذه الشركات عمل ذلك هو إنشاء إدارة المشروع كميزة تنافسية للمؤسسة، وتكمن أهمية إدارة المشاريع وفق ما ذكرته (الحلو، ٢٠١٥) في أنها:

(١) تسمح بإنجاز عمل أكثر في وقت أقل وبعنصر بشري أقل.

- (٢) تجعل المنظمة أكثر كفاءة وأكثر فعالية من خلال مبادئ السلوك التنظيمي.
- (٣) تزود المدراء بوسائل لحل المشاكل.
- (٤) تزيد من الجودة.
- (٥) تقلل من صراع القوى.
- (٦) تساعد على معرفة العمل الفني المطلوب أدائه في كل مرحلة من مراحل المشروع.
- (٧) تسهل عملية تحديد توقيت تسليم كل مرحلة وتقييمها.
- (٨) تبين كيفية الرقابة على كل مرحلة والمصادقة عليها.

أهداف إدارة المشاريع:

تعتبر أهداف إدارة المشاريع هي نفس أهداف أي منظمة، فهدف أي منظمة هو إشباع الحاجات المختلف لأصحاب المصالح فيها (مجالس الإدارة والمدراء التنفيذيون والموظفون والموردون والعملاء) فإن المشاريع مهما اختلفت طبيعتها أو مجالها أو عمرها فأنها تشترك في تحقيق ثلاثة أهداف رئيسة لتحقيق رضا العملاء وهي:

- (١) الوقت.
- (٢) التكلفة.
- (٣) المواصفات.

إضافة إلى التأكيد على المعايير الخمسة للأهداف الذكية والمتمثلة بأن يكون الهدف واضح وقابل للقياس ويمكن تحقيقه وأن يكون هدف واقعي وذو مدى زمني محدد للتنفيذ. وهذا يعني أن يكون الهدف: (أوكونيل، ٢٠١٣)

- (١) **محدد:** بأن يتم وضع الهدف المطلوب بقدر من التفاصيل التي تساعد على تحديده.
- (٢) **قابل للقياس:** بأن يتم تحديد الهدف بطريقة كمية يمكن التحقق منها ومقارنتها.
- (٣) **قابل للتحقيق:** أن يكون الهدف سهل المنال ويمكن تحقيقه أو انجازه، وألا يكون هدف خيالي.

(٤) **واقعي:** أن يكون الهدف مرتبطاً بالقدرات وليس الرغبات وأن يكون واقعياً لا مثالياً.

(٥) **محدد بالوقت:** لابد أن يكون الهدف إطاراً زمنياً ولا بد أن يكون له موعد نهائي على وجه التحديد.

أما أهداف المشروع حسب الدليل المعرفي الإدارة المشروعات فهي: تنفيذ المشروع ضمن الوقت المحدد، وضمن التكلفة المحددة، بمستوى الأداء المرغوب والتكنولوجيا المرغوبة، والاستخدام الكفوء والفعال للموارد المخصصة للمشروع. وتحقيق الأهداف المتعلقة بفاعلية وكفاءة المشروعات يعني ما يأتي:

(١) تحديد وتبني المشروعات التي تتوافق مع استراتيجية المنظمة ونطاق عملها.

(٢) تحديد وتبني المشروعات التي تكون المنظمة قادرة على تنفيذها بكفاءة أعلى من المنافسين.

(٣) تجنب المشروعات التي لا تحقق منافع المنظمة (أكبر من التكاليف التي تنفقها).

(٤) تجنب المشروعات التي لا تتوافق من حيث الحجم ونطاق العمل ومستوى التكنولوجيا أو خبراتها المتاحة.

(٥) تجنب المشروعات التي تكون ذات أخطار عالية وتتجاوز مستوى الخطر المعتاد.

(٦) تجنب المشروعات التي لا تتسجم مع مستوى أعمال المنظمة من حيث الخبرة والقدرات والمهارات. (معهد إدارة

المشاريع، ٢٠١٧)

خصائص إدارة المشاريع:

يعد المشروع سلسلة من الأنشطة المترابطة والمتكاملة له بداية ونهاية محددة مما يجعله مؤقتاً يبدأ بوقت معين وينتهي في وقت معين، كما أن ما يميز المشروع كونه مزيجاً فريداً من الأنشطة لا يتكرر كثيراً في ظروفه أو أنشطته أو طريقة تأديته.

تعد السمتان المهمتان اللتان تميزان المشروع حسب معهد إدارة المشروعات ها: أن المشروع مؤقت، والسمة الفريدة له، فالمشروع عمل غير متكرر وهذه السمة هي التي تميز بين المشروع عن مشروع آخر مما يدل على التنوع الذي تتسم به المشروعات. وباختصار فإن الهدف من إدارة المشروع هو جعل كلفة المشروع ومدة تنفيذه، وجودته أقرب ما تكون إلى

الكمال. (حجازي، ٢٠١٣)

وانطلاقاً من أن إدارة المشروع هي تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والأساليب التقنية على أنشطة المشروع لتحقيق متطلبات المشروع، ويتم تحقيق إدارة المشروعات عن طريق تطبيق عمليات إدارة المشروعات وتكاملها من الابتداء التخطيط والتنفيذ والمراقبة والتحكم وإنهاء المشروع، وأن مدير المشروع هو الشخص المسؤول عن تحقيق أهداف المشروع.

تشمل إدارة المشروع على ما يلي:

- (١) تحديد المتطلبات الخاصة بالمشروع.
- (٢) وضع أهداف واضحة ويمكن تحقيقها.
- (٣) توازن وتحقيق المتطلبات التنافسية للجودة والنطاق، والوقت، والتكلفة.
- (٤) تكييف المواصفات والخطط والأساليب نحو الاهتمامات والتوقعات المختلفة للعديد من أصحاب المصلحة في المشروع. (دودين، ٢٠١٤).

مراحل وعمليات إدارة المشاريع:

عمليات إدارة المشاريع هي بجميع منطقي لعمليات إدارة المشاريع لتحقيق أهداف المشروع المحددة، وتكون مجموعات العمليات مستقلة عن مراحل المشروع. حيث تجمع عمليات إدارة المشاريع في مس مجموعات لعمليات إدارة المشاريع، وهي:

- (١) عمليات البدء أو الإطلاق (INITIATION): تتم هذه العمليات لتحديد مشروع جديد أو مرحلة جديدة في مشروع موجود بالفعل عن طريق الحصول على تصريح البدء في ذلك المشروع أو تلك المرحلة.
- (٢) عمليات التخطيط (PLANNING): هي تلك العمليات اللازمة لإنشاء نطاق المشروع وتحسين أهدافه وتحديد مسار العمل المطلوب لتحقيق الأهداف التي ينفذ المشروع من أجلها.
- (٣) عمليات التنفيذ (EXECUTION): هي تلك العمليات التي تؤدي لإتمام العمل المحدد في خطة إدارة المشروع لتحقيق متطلبات المشروع.
- (٤) عمليات المتابعة أو التحكم (CONTROLLING): هي تلك العمليات المطلوبة من أجل تتبع ومراجعة وضبط ما أحرز من تقدم وأداء في المشروع وتحديد المجالات التي تتطلب إحداث تغييرات بالخطة وبدء التغييرات المترتبة.

٥) عمليات الإغلاق (CLOSING): هي العمليات التي تؤدي رسمياً لاستكمال أو إغلاق المشروع أو المرحلة أو العقد.

ثالثاً: علاقة التحول الرقمي بكفاءة أداء المشاريع الإنشائية

تعد العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية من الموضوعات التي حظيت باهتمام متزايد في الدراسات الإدارية والهندسية، نتيجة للتطور السريع في التقنيات الرقمية وازدياد الحاجة إلى تحسين كفاءة إدارة المشاريع في ظل ارتفاع حجم الاستثمارات وتعدد العمليات الإنشائية، وينظر إلى التحول الرقمي بوصفه محرك رئيس لتطوير أساليب التخطيط والتنفيذ والرقابة واتخاذ القرار، بما يسهم في رفع مستويات الأداء وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة (الحسيني وأبو عنزة، ٢٠٢٤).

وتؤكد الدراسات أن التحول الرقمي يسهم في إحداث تغييرات جوهرية في قطاع التشييد والبناء من خلال توظيف تقنيات متقدمة مثل نمذجة معلومات البناء، وإنترنت الأشياء (IoT)، والحوسبة السحابية، والتوائم الرقمية، والذكاء الاصطناعي، والتي تساعد على تحسين كفاءة إدارة دورة حياة المشروع، وتعزيز تدفق المعلومات بين الأطراف المشاركة، وتقليل الأخطاء، وتحسين دقة التنبؤ بالمخاطر والتكاليف والجدول الزمنية (Jiao et al., 2025).

وتتمثل العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية في قدرة التقنيات الرقمية على تحسين مؤشرات الأداء المختلفة من خلال توفير بيانات آنية ودقيقة تساعد الإدارة على اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب، فضلاً عن تعزيز التكامل بين العمليات المختلفة داخل المشروع. وقد أظهرت الدراسات أن المؤسسات التي تتبنى التحول الرقمي تحقق مستويات أعلى من الإنتاجية والجودة وكفاءة استخدام الموارد مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد على الأساليب التقليدية في إدارة المشاريع (Samuelson & Stehn, 2023).

وعلى مستوى الأداء المالي، يساهم التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية وتقليل الهدر وتحسين إدارة الموارد المالية من خلال الاعتماد على الأنظمة الذكية وتقنيات تحليل البيانات، مما يؤدي إلى رفع العائد على الاستثمار وتحسين الربحية. كما تساعد الأنظمة الرقمية على التنبؤ بالمخاطر المالية واتخاذ قرارات مالية أكثر دقة وكفاءة (Valaskova, Nagy).

أما فيما يتعلق بالأداء التشغيلي، فإن التحول الرقمي يسهم في تحسين سرعة تنفيذ العمليات ودقة المتابعة والرقابة وتقليل الأخطاء التشغيلية، إضافة إلى تحسين إدارة الموارد البشرية والمعدات والمواد الإنشائية. كما تساعد التقنيات الرقمية على رفع

مستوى التنسيق بين فرق العمل المختلفة وتعزيز جودة المخرجات وتحقيق الالتزام بالجدول الزمنية المحددة للمشروع (Samuelson & Stehn, 2023)

وفيما يخص الأداء التسويقي، يسهم التحول الرقمي في تعزيز القدرة التنافسية للشركات الإنشائية من خلال تحسين التواصل مع العملاء، وتقديم الخدمات بصورة أكثر كفاءة، وتحليل احتياجات السوق بدقة أكبر، مما ينعكس إيجاباً على رضا العملاء وزيادة الحصة السوقية وتحسين الصورة الذهنية للمؤسسة. كما تمكن الأدوات الرقمية الشركات من الوصول إلى عملاء جدد وتحسين فعالية الأنشطة التسويقية واتخاذ قرارات تسويقية قائمة على البيانات (أمل زاهد، ٢٠٢٥)

وفي البيئة السعودية، تتزايد أهمية هذه العلاقة نتيجة التوسع في تنفيذ المشاريع العملاقة المرتبطة برؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، حيث أصبح التحول الرقمي أحد المرتكزات الأساسية لرفع كفاءة تنفيذ المشروعات وتحقيق الاستدامة والتنافسية. وتشير الدراسات إلى أن المؤسسات التي تستثمر في التحول الرقمي تكون أكثر قدرة على تحسين أدائها المالي والتشغيلي والتسويقي، الأمر الذي ينعكس بشكل مباشر على نجاح مشاريعها الإنشائية وقدرتها على تحقيق أهدافها الاستراتيجية (الدوبي، ٢٠٢٣؛ الحسيني وأبو عنزة، ٢٠٢٤).

يمكن القول إن التحول الرقمي يمثل أداة استراتيجية فعالة لتعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، من خلال تحسين الأداء المالي عبر ترشيد التكاليف وتعظيم العوائد، وتحسين الأداء التشغيلي عبر رفع الإنتاجية والجودة، وتعزيز الأداء التسويقي عبر زيادة رضا العملاء وتعزيز القدرة التنافسية، وهو ما يجعل العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية علاقة إيجابية ومتكاملة تسهم في تحقيق النجاح والاستدامة للمشاريع في بيئة الأعمال الحديثة.

خاتمة الفصل

تناول فصل الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة المتمثل في أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، والأداء التشغيلي، والأداء التسويقي) في المملكة العربية السعودية، وقد أظهرت الدراسات أن التحول الرقمي أصبح أحد المرتكزات الاستراتيجية الرئيسة التي تعتمد عليها المؤسسات لتحسين الأداء ورفع مستويات الكفاءة والإنتاجية، من خلال توظيف التقنيات الرقمية الحديثة وإعادة تصميم العمليات والنظم الإدارية والتشغيلية بما ينسجم مع متطلبات البيئة التنافسية المتغيرة

كما استعرض الفصل مفهوم التحول الرقمي وأبعاده المختلفة، والتي تشمل البنية التحتية الرقمية، والقيادة الداعمة للتحول الرقمي، والمهارات الرقمية، والعمليات الرقمية، حيث أظهرت الدراسات أن نجاح التحول الرقمي لا يعتمد على التكنولوجيا وحدها، وإنما يتطلب تكامل الجوانب التنظيمية والبشرية والتقنية لتحقيق الأهداف المنشودة. وأكدت الأدبيات أن المؤسسات التي تنجح في تطبيق التحول الرقمي تحقق مستويات أعلى من المرونة والكفاءة والقدرة على الابتكار مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد على الأساليب التقليدية في إدارة أعمالها

وتناول الفصل كذلك مفهوم كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بوصفه أحد المؤشرات الأساسية لنجاح المشروعات، حيث تبين أن كفاءة الأداء لم تعد تقتصر على الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة فقط، بل أصبحت تشمل أبعاداً أوسع تتمثل في الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي، لما لها من دور مهم في تعزيز استدامة المشاريع وتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات العاملة في قطاع التشييد والبناء

كما أوضح العرض النظري وجود علاقة إيجابية ومباشرة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية، إذ يسهم التحول الرقمي في تحسين الأداء المالي من خلال خفض التكاليف وتعظيم العوائد، وتحسين الأداء التشغيلي عبر رفع الإنتاجية وجودة العمليات وسرعة الإنجاز، فضلاً عن تحسين الأداء التسويقي من خلال تعزيز رضا العملاء وتطوير الخدمات وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات. وتشير الدراسات الحديثة إلى أن المؤسسات التي تتبنى الحلول والتقنيات الرقمية الحديثة تكون أكثر قدرة على تحقيق مستويات مرتفعة من الأداء في مختلف المجالات مقارنة بالمؤسسات الأقل تقدم رقمي

تبين وجود اتفاق عام بين الباحثين حول الأثر الإيجابي للتحول الرقمي في تحسين الأداء المؤسسي والمشروعات، في حين برزت الحاجة إلى مزيد من الدراسات التطبيقية التي تركز على قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية،

وخاصة فيما يتعلق بقياس أثر التحول الرقمي على الأبعاد المالية والتشغيلية والتسويقية بصورة متكاملة، ومن هنا جاءت الدراسة الحالية لسد هذه الفجوة البحثية من خلال تحليل العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية في البيئة السعودية، بما يسهم في دعم الجهود الوطنية الرامية إلى تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.

وفي ضوء ما تم عرضه في هذا الفصل من مفاهيم ونظريات ودراسات سابقة، ينتقل البحث في الفصل التالي إلى عرض منهجية الدراسة وإجراءاتها الميدانية، بما يتضمن تحديد مجتمع الدراسة وعينتها وأداة جمع البيانات والأساليب الإحصائية المستخدمة لاختبار فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

١- مقدمة

بعد استعراض الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، والأداء التشغيلي، والأداء التسويقي) في المملكة العربية السعودية في الفصل السابق، يأتي هذا الفصل ليعرض المنهجية العلمية التي اعتمدت عليها الدراسة لتحقيق أهدافها والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فروضها بصورة موضوعية ومنهجية.

وتعد المنهجية العلمية أحد المرتكزات الأساسية في البحوث الأكاديمية؛ إذ تمثل الإطار الذي يوجه الباحث في جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وفق أسس علمية تضمن دقة النتائج وموضوعيتها، وتكتسب المنهجية أهمية خاصة في الدراسات التي تتناول موضوعات معاصرة ومتداخلة مثل التحول الرقمي، نظراً لما يتطلبه هذا المجال من قياس تأثير المتغيرات التقنية والتنظيمية على مؤشرات الأداء المختلفة داخل المؤسسات والمشروعات

وقد أشارت الدراسات إلى أن التحول الرقمي أصبح من أهم العوامل المؤثرة في نجاح المشاريع الإنشائية، لما يوفره من أدوات وتقنيات تساهم في تحسين إدارة الموارد، وتعزيز كفاءة العمليات التشغيلية، ورفع مستوى الأداء المالي والتسويقي للمؤسسات العاملة في قطاع التشييد والبناء كما أكدت الدراسات أن قياس الأثر الفعلي للتحول الرقمي يتطلب الاعتماد على منهجيات علمية قادرة على تحليل العلاقة بين تطبيق الممارسات الرقمية ومستويات الأداء المتحققة في المشاريع المختلفة

وانطلاق من طبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها، تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه المنهج الأكثر ملاءمة لدراسة الظواهر الإدارية والتنظيمية وتحليل العلاقات بين متغيراتها، حيث يتيح وصف واقع التحول الرقمي في المشاريع الإنشائية، وتحليل أثره في كفاءة الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي. كما يعتمد البحث على أسلوب الدراسة الميدانية من خلال جمع البيانات الأولية من أفراد عينة الدراسة باستخدام الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة للحصول على البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة.

ويتناول هذا الفصل وصف تفصيلي لمنهج الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأداة جمع البيانات، وإجراءات التحقق من صدق الأداة وثباتها، إضافة إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار الفروض، بما يساهم في الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها في تفسير العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وفي تقديم توصيات علمية وعملية تدعم جهود التطوير والتحول الرقمي في قطاع التشييد والبناء.

٢- المنهجية وطرق البحث.

سوف يعتمد الباحث على المنهج الوصفي بهدف وصف وتحليل واقع التحول الرقمي ومستوى تطبيقه في المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، والتعرف على مستوى كفاءة أداء هذه المشاريع بأبعادها المتمثلة في (الأداء المالي، والأداء التشغيلي، والأداء التسويقي). كما سيعتمد الباحث على المنهج التحليلي القائم على الدراسة الميدانية، من خلال تصميم وتوزيع استبانة على عينة من العاملين والمتخصصين ومديري المشاريع في قطاع المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، وذلك بهدف جمع البيانات اللازمة لوصف وتحليل وقياس أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع

الإنشائية بأبعادها المختلفة. وسيتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار فرضيات الدراسة، وتحليل طبيعة العلاقة والأثر بين التحويل الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية، وصولاً إلى نتائج تسهم في دعم التوجهات الرقمية وتعزيز أداء قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية.

٣-مجتمع وعينة البحث

أولاً: مجتمع البحث

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة أثر التحويل الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المختلفة (الأداء المالي، والأداء التشغيلي، والأداء التسويقي) في المملكة العربية السعودية. ويُمثل مجتمع البحث جميع العاملين والمتخصصين المرتبطين بإدارة وتنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، ممن لديهم معرفة وخبرة بممارسات التحويل الرقمي وتطبيقاته في قطاع الإنشاءات.

ولغرض الدراسة الميدانية، سيتم اختيار عينة من العاملين في الشركات والمؤسسات العاملة في قطاع المشاريع الإنشائية، وتشمل فئات متعددة مثل: أعضاء الإدارة العليا، ومديري المشاريع، ومديري الإدارات الهندسية والفنية، ورؤساء الأقسام، والمهندسين، والمشرفين على المشاريع، والمتخصصين في تقنية المعلومات والتحول الرقمي. وسيتم جمع البيانات من خلال استبانة توزع على أفراد العينة بهدف وصف وتحليل وقياس أثر التحويل الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، والكشف عن طبيعة العلاقة بين مستوى تطبيق التحويل الرقمي ومستوى أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المالية والتشغيلية والتسويقية في المملكة العربية السعودية.

ثانياً: عينة البحث

سيتم اختيار عينة الدراسة من العاملين والمتخصصين في قطاع المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة - وفقاً لإمكانية الوصول إلى أفراد المجتمع - بحيث تضم أفراداً لديهم الخبرة والمعرفة الكافية بمجالات التحويل الرقمي وإدارة المشاريع الإنشائية. وتهدف هذه العينة إلى توفير بيانات دقيقة تسهم في اختبار فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها المتعلقة بقياس أثر التحويل الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية.

٤-حدود البحث

١. **الحدود المكانية:** تتمثل الحدود المكانية للبحث في الشركات والمؤسسات العاملة في قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، والتي تتبنى تطبيقات وممارسات التحويل الرقمي في إدارة وتنفيذ مشاريعها.

٢. **الحدود الزمانية:** تقتصر الدراسة على تحليل وقياس العلاقة بين متغيرات البحث خلال الفترة الزمنية التي يتم فيها تنفيذ الدراسة الميدانية، بدءاً من توزيع استمارة الاستبيان على أفراد عينة الدراسة وحتى استكمال جمع البيانات واسترجاع الاستبانة وتحليلها.

٣. **الحدود البشرية :** تشمل الحدود البشرية العاملين والمتخصصين في قطاع المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، ومنهم: (أعضاء الإدارة العليا، مديرو المشاريع، مديرو الإدارات الهندسية والفنية، رؤساء الأقسام، المهندسون والمشرفون على المشاريع، المتخصصون في التحول الرقمي وتقنية المعلومات)

٤. **الحدود الموضوعية:** يقتصر موضوع البحث على دراسة أثر التحول الرقمي بوصفه متغيراً مستقلاً في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بوصفها متغيراً تابعاً، وذلك من خلال أبعاد الأداء التالية: (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي)

٥. **الحدود الفنية:** يعتمد البحث على تصميم وتطوير استبانة إلكترونية وفق مقياس ليكرت الخماسي، وتوزيعها إلكترونياً على أفراد عينة الدراسة؛ وذلك لتسهيل عملية التواصل مع المستجيبين وسرعة جمع البيانات وتحليلها باستخدام البرامج الإحصائية المناسبة.

٥. أسلوب جمع البيانات والعينات

أولاً: البيانات الثانوية ومصادرها

سيتم الحصول على البيانات الثانوية من خلال مراجعة وتحليل الأدبيات العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة، والتي تشمل الكتب العربية والأجنبية، والدوريات العلمية المحكمة، والأبحاث والدراسات السابقة، والتقارير الرسمية الصادرة عن الجهات الحكومية والمؤسسات المهنية ذات العلاقة بقطاع الإنشاءات والتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية. كما سيتم الاستفادة من الوثائق والنشرات والإحصاءات الصادرة عن الجهات المختصة، بالإضافة إلى المعلومات المتاحة عبر قواعد البيانات العلمية والمواقع الإلكترونية الموثوقة، وذلك بهدف بناء الإطار النظري للدراسة وتحديد المفاهيم والأبعاد المرتبطة بمتغيرات البحث.

ثانياً: البيانات الأولية ومصادرها

سيتم الحصول على البيانات الأولية اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة من خلال الاعتماد على استبانة ميدانية أُعدت خصيصاً لجمع البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة، وذلك بهدف قياس أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

١- أداة الدراسة (الاستبانة)

سيعتمد الباحث على استبانة مبنية وفق مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لجمع البيانات الأولية اللازمة لإجراء الدراسة الميدانية، حيث تتكون الاستبانة من ثلاثة أجزاء رئيسية على النحو الآتي:

● **الجزء الأول:** البيانات الديموغرافية والوظيفية للمستجيبين، مثل الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي.

● **الجزء الثاني:** عبارات قياس مستوى تطبيق التحول الرقمي في المشاريع الإنشائية، بوصفه المتغير المستقل في الدراسة.

● **الجزء الثالث:** عبارات قياس كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بوصفها المتغير التابع، وذلك من خلال الأبعاد الآتية :

● الأداء المالي.

● الأداء التشغيلي.

● الأداء التسويقي.

وسيتم توجيه الاستبانة إلى عينة من العاملين والمتخصصين في قطاع المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية، وتشمل فئات مثل مديري المشاريع، ومديري الإدارات الهندسية، والمهندسين، والمشرفين على المشاريع، والاستشاريين، والمتخصصين في التحول الرقمي وتقنية المعلومات العاملين في الشركات والمؤسسات الإنشائية، وذلك لقياس آرائهم واتجاهاتهم حول أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المختلفة.

اعتمد الباحث على تصميم قائمة الاستقصاء وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المبحوثين لفقرات الاستبانة حسب الجدول رقم (١/٣):

جدول رقم (١-٣) درجات مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	موافق تماما	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماما
الدرجة	٥	٤	٣	٢	١

وبذلك يكون الوزن النسبي لكل درجة استجابة في هذه الحالة هو (٢٠٪) يتناسب مع هذه الاستجابة، وتم حساب مدى المقياس الخماسي المستخدم للمحور الكلي في الدراسة حيث إن طول الفئة ٨٠، كما يمكن توضيح مدى متوسطات القياس في إطار مقياس ليكرت كما بالجدول رقم (١/٣).

جدول رقم (٢-٣) مدى متوسطات القياس في إطار مقياس ليكرت

الاتجاه	الحد الأدنى	الحد الأقصى
تميل الاتجاهات إلى (لا أوافق تماما)	١	١.٧٩
تميل الاتجاهات إلى (لا أوافق)	١.٨	٢.٥٩
تميل الاتجاهات إلى (محايد)	٢.٦	٣.٣٩
تميل الاتجاهات إلى (موافق)	٣.٤	٤.١٩
تميل الاتجاهات إلى (موافق تماما)	٤.٢	٥

٦. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، سيستخدم الباحث برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات التي سيتم جمعها من أفراد عينة الدراسة، وذلك من خلال تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة وأهدافها، وتشمل ما يلي:

- التكرارات والنسب المئوية؛ لوصف الخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة.
 - المقاييس الإحصائية الوصفية، وتشمل:
 - المتوسط الحسابي (Mean)
 - الانحراف المعياري (Standard Deviation)
 - معامل الاختلاف (Coefficient of Variation) وذلك للتعرف على اتجاهات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة وأبعادها.
 - اختبارات الصدق والثبات للتأكد من صلاحية أداة الدراسة، وتشمل:
 - معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات الاستبانة.
 - معاملات الصدق المختلفة للتحقق من صلاحية فقرات الاستبانة لقياس متغيرات الدراسة.
 - اختبار (One Sample T-Test)؛ للتعرف على مدى موافقة أفراد العينة على فقرات وأبعاد الدراسة وقياس مستوى توافر متغيراتها.
 - معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)؛ لقياس قوة واتجاه العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المختلفة (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي).
 - تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Simple and Multiple Regression Analysis)؛ لاختبار أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، وقياس مقدار التأثير على كل من الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي.
- وتعد هذه الأساليب الإحصائية مناسبة لطبيعة الدراسة الحالية، حيث تسهم في وصف البيانات وتحليلها واختبار فرضيات الدراسة المتعلقة بقياس أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

خاتمة الفصل

تتناول هذا الفصل منهجية الدراسة والإجراءات العلمية التي اعتمد عليها الباحث لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته واختبار فرضياته المتعلقة بأثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المتمثلة في الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي في المملكة العربية السعودية. وقد تم توضيح المنهج المتبع في الدراسة والمتمثل في المنهج الوصفي التحليلي، بوصفه المنهج الأكثر ملاءمة لدراسة العلاقات بين متغيرات البحث وتحليلها.

كما استعرض الفصل مصادر جمع البيانات الثانوية والأولية، وأداة الدراسة المتمثلة في الاستبانة التي تم تصميمها وفق مقياس ليكرت الخماسي، بالإضافة إلى تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، وبيان الحدود المكانية والزمانية والبشرية والموضوعية والفنية للبحث، كذلك تناول الفصل الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات وتحليلها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، بما يسهم في التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة واختبار فرضياتها بصورة علمية دقيقة.

وبذلك تكون الدراسة قد أرست الأساس المنهجي اللازم للانتقال إلى الفصل التالي، الذي يتناول تحليل البيانات الميدانية واختبار الفرضيات، وصولاً إلى النتائج والتوصيات التي تسهم في توضيح أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة أداء المشاريع الإنشائية ودعم توجهات التطوير والتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية.

الفصل الرابع

الدراسة الميدانية

مقدمة

بعد أن تناول الفصل الثالث منهجية الدراسة والإجراءات العلمية التي اعتمد عليها الباحث في جمع البيانات وتحليلها، يأتي هذا الفصل لعرض نتائج الدراسة الميدانية وتحليل البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة، وذلك بهدف التعرف على أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المختلفة المتمثلة في الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي في المملكة العربية السعودية.

وتعد الدراسة الميدانية من أهم مراحل البحث العلمي، إذ تسهم في الربط بين الجانب النظري والواقع العملي من خلال جمع البيانات وتحليلها بصورة منهجية، بما يمكن من اختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها. وفي ظل التوجه المتسارع نحو التحول الرقمي في مختلف القطاعات الاقتصادية، ومنها قطاع الإنشاءات، تبرز أهمية الوقوف على مدى إسهام التقنيات الرقمية الحديثة في تحسين أداء المشاريع الإنشائية ورفع مستويات الكفاءة والإنتاجية وتعزيز القدرة التنافسية للمنظمات العاملة في هذا القطاع.

ويتضمن هذا الفصل عرض وتحليل للبيانات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، بالإضافة إلى اختبار صدق وثبات أداة الدراسة للتأكد من ملاءمتها لأغراض البحث، كما يتناول تحليل استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة، وقياس مستوى تطبيق التحول الرقمي في المشاريع الإنشائية، ومستوى كفاءة الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي لهذه المشاريع. كذلك يتضمن الفصل اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وذلك للتعرف على طبيعة وقوة العلاقة وأثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

وفي ضوء نتائج التحليل الإحصائي، يسعى هذا الفصل إلى تقديم مؤشرات دقيقة تساعد في تفسير واقع التحول الرقمي في قطاع المشاريع الإنشائية، وتوفير أساس موضوعي لبناء الاستنتاجات والتوصيات التي سيتم عرضها في الفصل الخامس من الدراسة.

أولاً: تحليل البيانات

أ- اختبار معامل الثبات (ألفا كرونباخ):

يقصد بثبات أداة الدراسة مدى اتساق نتائجها واستقرارها، بحيث تعطي الأداة النتائج نفسها أو نتائج متقاربة عند إعادة تطبيقها على أفراد المجتمع نفسه وفي ظل الظروف نفسها. ويعكس الثبات درجة الاعتماد على أداة القياس في الحصول على بيانات دقيقة وخالية من التحيز أو الأخطاء العشوائية، مما يعزز الثقة في النتائج التي يتم التوصل إليها.

وللتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، والذي يعد من أكثر المقاييس الإحصائية شيوعاً في قياس الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة. وتتراوح قيمة معامل ألفا كرونباخ بين (٠) و(١)، حيث تشير

القيم المرتفعة إلى ارتفاع مستوى الثبات والاتساق بين الفقرات. وكلما اقتربت قيمة المعامل من الواحد الصحيح دلّ ذلك على تمتع الأداة بدرجة عالية من الثبات وإمكانية الاعتماد عليها في تحليل البيانات واستخلاص النتائج. وفي المقابل، فإن حصول المعامل على قيمة تقل عن (٠.٧٠) يُعد مؤشراً على ضعف مستوى الثبات، وهو الحد الأدنى المقبول إحصائياً للحكم على صلاحية الأداة للاستخدام في الدراسات الميدانية.

كما تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال حساب معامل الصدق الذاتي، وذلك باستخراج الجذر التربيعي لمعامل الثبات (ألفا كرونباخ)، حيث يعبر هذا الإجراء عن مدى قدرة فقرات الاستبانة على قياس ما وُضعت لقياسه بدقة. وتشير القيم المرتفعة لمعامل الصدق إلى وضوح فقرات الاستبانة وسهولة فهمها من قبل أفراد العينة، فضلاً عن قدرتها على تحقيق أهداف الدراسة وقياس متغيراتها المتمثلة في التحول الرقمي وأثره في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المالية والتشغيلية والتسويقية في المملكة العربية السعودية.

وعليه، فإن تحقق مستويات مرتفعة من الثبات والصدق لأداة الدراسة يعد مؤشراً على جودة الاستبانة وصلاحيتها لجمع البيانات الميدانية اللازمة لاختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها.

جدول رقم (٤-١) معامل ثبات الاتساق الداخلي لأبعاد الاستبانة (مقياس كرونباخ ألفا)

ت	المتغير	عدد الفقرات	قيمة ألفا (α)
1	التحول الرقمي	5	0.872
2	كفاءة أداء المشاريع	15	0.823
1 - 1	الأداء المالي	5	0.862
2 - 1	الأداء التشغيلي	5	0.850
3 - 1	الأداء التسويقي	5	0.719

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي SPSS

يتضح من نتائج جدول (٤-١) أن جميع أبعاد الدراسة حققت مستويات مرتفعة ومقبولة من الثبات الداخلي وفق لمعامل ألفا كرونباخ، حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين (٠.٧١٩) و(٠.٨٧٢)، وهي جميعها أعلى من الحد الأدنى المقبول إحصائياً البالغ (٠.٧٠)، مما يدل على تمتع أداة الدراسة بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي وإمكانية الاعتماد عليها في جمع البيانات وتحليلها واختبار فرضيات الدراسة.

وقد جاء متغير التحول الرقمي في المرتبة الأولى من حيث مستوى الثبات، حيث بلغ معامل ألفا كرونباخ (٠.٨٧٢) لعدد (٥) فقرات، وهي قيمة مرتفعة تشير إلى وجود اتساق قوي بين الفقرات المستخدمة في قياس هذا المتغير وقدرتها على قياس المفهوم نفسه بدرجة عالية من الدقة.

كما بلغ معامل الثبات لمتغير كفاءة أداء المشاريع بأبعاده المختلفة (٠.٨٢٣) لعدد (١٥) فقرة، وهي قيمة تعكس مستوى جيداً من الثبات الداخلي، مما يؤكد صلاحية الفقرات المستخدمة لقياس هذا المتغير في الدراسة الميدانية.

وعلى مستوى الأبعاد الفرعية لكفاءة أداء المشاريع، فقد سجل بعد الأداء المالي معامل ثبات بلغ (٠.٨٦٢)، وهو ثبات مرتفع يشير إلى قوة الاتساق بين فقرات هذا البعد. كما بلغ معامل الثبات لبعد الأداء التشغيلي (٠.٨٥٠)، وهي قيمة مرتفعة تؤكد موثوقية الفقرات المستخدمة في قياس هذا البعد.

أما بعد الأداء التسويقي فقد حقق معامل ثبات بلغ (٠.٧١٩)، ورغم أنه يُعد أدنى الأبعاد من حيث قيمة الثبات، إلا أنه لا يزال أعلى من الحد المقبول إحصائياً (٠.٧٠)، مما يدل على تمتع هذا البعد بدرجة مقبولة من الاتساق الداخلي وصلاحيته للاستخدام في التحليل الإحصائي.

تشير نتائج معامل ألفا كرونباخ إلى أن أداة الدراسة تتمتع بمستوى عالٍ من الثبات والموثوقية، الأمر الذي يعزز الثقة في النتائج التي سيتم التوصل إليها عند دراسة أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المالية والتشغيلية والتسويقية في المملكة العربية السعودية.

صدق التحليل العاملي:

يقصد بصدق التحليل العاملي في هذه الدراسة مدى قدرة فقرات الاستبانة على تمثيل الأبعاد التي تنتمي إليها، ومدى اتساقها مع البناء النظري للمتغيرات محل الدراسة، ويقاس ذلك من خلال دراسة درجة تشبع كل فقرة على العامل أو البعد الذي تنتمي إليه، بما يوضح مدى مساهمة الفقرة في قياس المفهوم المراد دراسته.

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، تم استخدام أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis - EFA)، والذي يعد من أكثر الأساليب الإحصائية استخداماً في التحقق من صلاحية فقرات المقياس وانتمائها إلى الأبعاد النظرية المحددة. وقد استند التحليل إلى مجموعة من المؤشرات الإحصائية الرئيسية، من أهمها:

- مقياس كفاية العينة (Kaiser-Meyer-Olkin Measure - KMO)؛ للتأكد من ملاءمة حجم العينة لإجراء التحليل العاملي.
- اختبار بارتليت (Bartlett's Test of Sphericity)؛ للتحقق من وجود ارتباطات ذات دلالة إحصائية بين فقرات المقياس بما يسمح بإجراء التحليل العاملي.
- متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted - AVE)؛ لقياس قدرة الفقرات على تفسير التباين في البعد الذي تنتمي إليه ومدى تحقق الصدق التقاربي.

وقد تم تطبيق التحليل العاملي بهدف التحقق من صدق الاتساق الداخلي لأبعاد الدراسة، والتعرف على مدى ملاءمة الفقرات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، فضلاً عن تحديد الفقرات الأكثر تمثيلاً لكل بعد واستبعاد الفقرات التي لا تحقق مستوى التشبع المقبول إحصائياً، وبناءً على نتائج التحليل العاملي، أمكن التأكد من صلاحية فقرات الاستبانة لقياس متغيرات الدراسة.

المتتمثلة في التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي)، مما يعزز من جودة أداة الدراسة وقدرتها على تحقيق أهداف البحث واختبار فرضياته بدرجة عالية من الدقة والموثوقية.

الاختبارات الإحصائية الوصفية:

بعد التأكد من صلاحية أداة الدراسة للاستخدام الميداني من خلال اختبار مستويات الصدق والثبات وإجراء التحليل العاملي للتأكد من اتساق فقرات الاستبانة وانتمائها للأبعاد التي تقيسها، ينتقل الباحث إلى مرحلة التحليل الوصفي للبيانات. وتعد هذه المرحلة من المراحل الأساسية في الدراسة الميدانية؛ إذ تسهم في تقديم وصف دقيق لخصائص عينة الدراسة، والتعرف على اتجاهات أفرادها نحو متغيرات الدراسة وأبعادها المختلفة.

سيتم الاعتماد على المقاييس الإحصائية الوصفية، والمتتمثلة في التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف، وذلك بهدف توصيف أفراد عينة الدراسة وفق خصائصهم الديموغرافية والوظيفية، وتحليل استجاباتهم تجاه فقرات محاور الدراسة. كما سيساعد هذا التحليل في تحديد مستوى تطبيق التحول الرقمي في المشاريع الإنشائية، وقياس مستوى كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المختلفة (الأداء المالي، والأداء التشغيلي، والأداء التسويقي)، تمهيداً لاختبار فرضيات الدراسة والكشف عن طبيعة العلاقة والأثر بين متغيراتها.

توصيف خصائص العينة

جدول رقم (٤-٢) الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	285	74.3
	أنثى	99	25.7
العمر	30 سنة فأقل	39	10.2
	أكبر من ٣٠-٣٩ سنة	131	34.2
	أكبر من ٣٩-٤٩ سنة	101	26.3
	أكبر من ٤٩ سنة	113	29.4

المؤهل العلمي	دكتوراه	37	9.7
	ماجستير	76	19.8
	بكالوريوس	238	62
	مؤهل آخر	33	8.5
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	31	8.2
	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	94	24.6
	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	132	34.5
	15 سنة فأكثر	127	32.7
المستوى الإداري	إدارة عليا	58	15
	إدارة وسطى	326	85
الإجمالي	—	384	100

يتضح من جدول (٤-٢) أن غالبية أفراد عينة الدراسة من الذكور، حيث بلغ عددهم (٢٨٥) مفردة بنسبة (٧٤.٣٠٪)، في حين بلغ عدد الإناث (٩٩) مفردة بنسبة (٢٥.٧٠٪)، وهو ما يعكس ارتفاع تمثيل الذكور في قطاع المشاريع الإنشائية محل الدراسة.

وفيما يتعلق بالعمر، تبين أن الفئة العمرية الأكثر تمثيلاً هي فئة (أكبر من ٣٠-٣٩ سنة) بنسبة (٣٤.٢٠٪)، تليها فئة (أكبر من ٤٩ سنة) بنسبة (٢٩.٤٠٪)، ثم فئة (أكبر من ٣٩-٤٩ سنة) بنسبة (٢٦.٣٠٪)، بينما جاءت فئة (٣٠ سنة فأقل) في المرتبة الأخيرة بنسبة (١٠.٢٠٪)، مما يشير إلى أن معظم أفراد العينة يتمتعون بأعمار وخبرات عملية مناسبة لفهم موضوع الدراسة والإجابة عن فقرات الاستبانة بدرجة عالية من الموثوقية.

كما أظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة يحملون مؤهل البكالوريوس بنسبة (٦٢.٠٠٪)، يليهم الحاصلون على درجة الماجستير بنسبة (١٩.٨٠٪)، ثم الدكتوراه بنسبة (٩.٧٠٪)، الأمر الذي يؤكد تمتع أفراد العينة بمستوى علمي مرتفع يسهم في تعزيز جودة البيانات المتحصل عليها من الدراسة الميدانية.

أما من حيث سنوات الخبرة، فقد تبين أن نسبة (٦٧.٢٠٪) من أفراد العينة يمتلكون خبرة تزيد على عشر سنوات، بواقع (٣٤.٥٠٪) لمن تتراوح خبرتهم بين ١٠ وأقل من ١٥ سنة، و(٣٢.٧٠٪) لمن تزيد خبرتهم على ١٥ سنة، وهو ما يعكس امتلاك غالبية المبحوثين خبرات مهنية كافية تمكنهم من تقييم أثر التحول الرقمي في كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بصورة دقيقة.

وفيما يخص المستوى الإداري، أظهرت النتائج أن أغلب أفراد العينة ينتمون إلى الإدارة الوسطى بنسبة (٨٥.٠٠٪)، مقابل (١٥.٠٠٪) من الإدارة العليا، مما يوفر رؤية إدارية وتشغيلية متوازنة حول واقع تطبيق التحول الرقمي وأثره في تعزيز الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

تحليل استجابات المبحوثين نحو متغيرات الدراسة:

توصيف اتجاهات العينة نحو التحول الرقمي:

جدول رقم (٤-٣) الإحصاء الوصفي لمحور التحول الرقمي

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t" المحسوبة	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
1	تمتلك الشركة رؤية واضحة ومعلنة للتحول الرقمي تدعم أهدافها الاستراتيجية	4.99	0.90	21.142	١	مرتفع
2	تستخدم الشركة تقنيات رقمية حديثة في أغلب عملياتها التشغيلية والإدارية.	4.32	0.73	15.073	٣	مرتفع
3	توفر الشركة بنية تحتية تقنية مناسبة تدعم تطبيق التحول الرقمي بكفاءة.	3.96	0.85	20.116	٥	مرتفع
4	تلتزم الإدارة العليا بدعم مبادرات التحول الرقمي وتخصيص الموارد اللازمة لها	4.52	0.68	18.077	٢	مرتفع
5	توفر الشركة برامج تدريبية تساعد الموظفين على التكيف مع الأدوات والتقنيات الرقمية الجديدة	4.13	0.74	18.614	٤	مرتفع
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور التحول الرقمي	4.08	0.80			مرتفعة مرتفع

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي SPSS معنوي عند مستوى ٠,٠١

يبين جدول (٤-٣) نتائج التحليل الوصفي لمحور التحول الرقمي، حيث أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي الكلي للمحور بلغ (٤.٠٨ من ٥) بانحراف معياري قدره (٠.٨٠)، وهو ما يشير إلى أن مستوى تطبيق التحول الرقمي في الشركات العاملة بالمشاريع الإنشائية محل الدراسة جاء مرتفعاً من وجهة نظر أفراد العينة. كما تشير قيم اختبار (T) المرتفعة إلى وجود دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١)، مما يؤكد اتفاق أفراد العينة على فقرات هذا المحور.

وعلى مستوى الفقرات، جاءت الفقرة "تمتلك الشركة رؤية واضحة ومعلنة للتحول الرقمي تدعم أهدافها الاستراتيجية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٩٩)، مما يعكس إدراك أفراد العينة لوجود توجه استراتيجي واضح نحو التحول الرقمي داخل الشركات محل الدراسة، ويؤكد أهمية الرؤية الاستراتيجية في دعم مبادرات التحول الرقمي وتحقيق أهدافها.

وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة "تلتزم الإدارة العليا بدعم مبادرات التحول الرقمي وتخصيص الموارد اللازمة لها" بمتوسط حسابي بلغ (٤.٥٢)، وهو ما يشير إلى الدور المحوري للإدارة العليا في قيادة جهود التحول الرقمي وتوفير الدعم المادي والتنظيمي اللازم لتطبيقه بنجاح.

كما احتلت الفقرة "تستخدم الشركة تقنيات رقمية حديثة في أغلب عملياتها التشغيلية والإدارية" المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي قدره (٤.٣٢)، مما يدل على انتشار استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في الأنشطة التشغيلية والإدارية للشركات محل الدراسة في حين جاءت الفقرة "توفر الشركة برامج تدريبية تساعد الموظفين على التكيف مع الأدوات والتقنيات الرقمية الجديدة" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي بلغ (٤.١٣)، وهو ما يعكس اهتمام الشركات بتنمية المهارات الرقمية للعاملين وتعزيز قدرتهم على التعامل مع متطلبات التحول الرقمي.

أما الفقرة "توفر الشركة بنية تحتية تقنية مناسبة تدعم تطبيق التحول الرقمي بكفاءة" فقد جاءت في المرتبة الخامسة والأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (٣.٩٦)، ورغم احتلالها المرتبة الأخيرة فإنها لا تزال ضمن مستوى الموافقة المرتفع، مما يشير إلى توافر بنية تحتية تقنية جيدة، مع إمكانية تعزيزها بشكل أكبر لدعم تطبيقات التحول الرقمي المستقبلية.

وبصفة عامة، تؤكد نتائج هذا المحور أن الشركات محل الدراسة تمتلك مقومات جيدة للتحول الرقمي تشمل الرؤية الاستراتيجية الواضحة، ودعم الإدارة العليا، واستخدام التقنيات الحديثة، وتدريب العاملين، وتوفير البنية التحتية التقنية، الأمر الذي يعزز من قدرتها على الاستفادة من التحول الرقمي في تحسين كفاءة أداء المشاريع الإنشائية وتحقيق مزايا تنافسية مستدامة.

توصيف اتجاهات العينة نحو البعد المالي

جدول رقم (٤-٤) الإحصاء الوصفي لمحور البعد المالي

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t" المحسوبة	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
1	ساهم التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية للشركة بشكل ملموس.	4.99	0.90	21.142	١	مرتفع
2	أسهمت التقنيات الرقمية في زيادة الإيرادات أو خلق مصادر دخل جديدة للشركة	4.32	0.73	15.073	٣	مرتفع
3	أسهم تطبيق الأنظمة الرقمية في تحسين كفاءة إدارة الموارد المالية وتقليل الهدر	3.96	0.85	20.116	٥	مرتفع
4	أدى التحول الرقمي إلى رفع العائد على الاستثمار (ROI) مقارنة بالأساليب التقليدية	4.52	0.68	18.077	٢	مرتفع
5	ساهمت الحلول الرقمية في تعزيز القدرة على التنبؤ المالي واتخاذ قرارات مالية أدق.	4.13	0.74	18.614	٤	مرتفع

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري	4.08	0.80	مرتفعة مرتفع
لمحور البعد المالي			

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي SPSS معنوي عند مستوى ٠,٠١

يوضح جدول (٤-٤) نتائج التحليل الوصفي لفقرات البعد المالي باعتباره أحد أبعاد كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٤.٠٨) بانحراف معياري قدره (٠.٨٠)، وهو ما يشير إلى أن اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو أثر التحول الرقمي في تحسين الأداء المالي جاءت مرتفعة. كما أظهرت نتائج اختبار (T) أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١)، مما يؤكد وجود اتفاق بين أفراد العينة بشأن الأثر الإيجابي للتحول الرقمي على الأداء المالي للمشاريع الإنشائية.

وقد جاءت الفقرة "ساهم التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية للشركة بشكل ملموس" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٩٩)، مما يعكس قناعة قوية لدى أفراد العينة بأن تطبيق التقنيات الرقمية يسهم في ترشيد التكاليف وتحسين الكفاءة المالية من خلال تقليل الهدر ورفع كفاءة استخدام الموارد.

واحتلت الفقرة "أدى التحول الرقمي إلى رفع العائد على الاستثمار (ROI) مقارنة بالأساليب التقليدية" المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (٤.٥٢)، وهو ما يشير إلى إدراك أفراد العينة للدور الذي يؤديه التحول الرقمي في زيادة العوائد المتحققة من الاستثمارات وتحسين النتائج المالية للمشاريع.

كما جاءت الفقرة "أسهمت التقنيات الرقمية في زيادة الإيرادات أو خلق مصادر دخل جديدة للشركة" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي قدره (٤.٣٢)، الأمر الذي يدل على أن التحول الرقمي لا يقتصر أثره على خفض التكاليف فقط، وإنما يمتد إلى دعم النمو المالي وتوسيع فرص تحقيق الإيرادات.

في حين حصلت الفقرة "ساهمت الحلول الرقمية في تعزيز القدرة على التنبؤ المالي واتخاذ قرارات مالية أدق" على المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي بلغ (٤.١٣)، وهو ما يبرز أهمية الأنظمة الرقمية في توفير بيانات دقيقة وفورية تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات المالية بصورة أكثر كفاءة وفاعلية.

أما الفقرة "أسهم تطبيق الأنظمة الرقمية في تحسين كفاءة إدارة الموارد المالية وتقليل الهدر" فقد جاءت في المرتبة الخامسة والأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (٣.٩٦)، وعلى الرغم من احتلالها المرتبة الأخيرة فإنها ما تزال ضمن مستوى الموافقة المرتفع، مما يعكس اتفاق أفراد العينة على أن الأنظمة الرقمية تسهم في تطوير إدارة الموارد المالية وتقليل أوجه القصور والهدر المالي.

تؤكد النتائج أن التحول الرقمي يؤدي دور إيجابي ومؤثر في تعزيز الأداء المالي للمشاريع الإنشائية، من خلال خفض التكاليف التشغيلية، ورفع العائد على الاستثمار، وزيادة الإيرادات، وتحسين جودة القرارات المالية، الأمر الذي يسهم في تعزيز كفاءة المشاريع الإنشائية وتحقيق أهدافها المالية في بيئة أعمال تتسم بالتنافسية والتطور التقني المتسارع.

توصيف اتجاهات العينة نحو محور البعد التشغيلي:

جدول رقم (٤-٥) الإحصاء الوصفي لمحور البعد التشغيلي

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t" المحسوبة	الترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
١	أسهم التحول الرقمي في تسريع إنجاز العمليات التشغيلية داخل الشركة	4.40	1.62	8.116	4	مرتفع
٢	ساهمت الأنظمة الرقمية في تقليل الأخطاء التشغيلية وتحسين جودة العمل	4.41	1.55	8.523	3	مرتفع
٣	سهلت التقنيات الرقمية عملية مراقبة سير العمليات واتخاذ القرارات الفورية	4.84	1.49	11.571	1	مرتفع
٤	أدت أدوات التحول الرقمي إلى تحسين إدارة سلسلة الإمداد والعمليات اللوجستية	4.61	1.52	9.962	2	مرتفع
٥	ساهم استخدام الأنظمة الرقمية في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية وتقليل الوقت المستغرق لإتمام المهام	3.83	1.58	4.911	6	مرتفع
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور البعد التشغيلي	4.35	1.28			مرتفع

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي SPSS معنوي عند مستوى ٠,٠١

يوضح جدول (٤-٥) نتائج التحليل الوصفي لمحور البعد التشغيلي باعتباره أحد أبعاد كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٤.٣٥) بانحراف معياري قدره (١.٢٨)، مما يدل على أن أفراد عينة الدراسة يتفقون بدرجة مرتفعة على أن التحول الرقمي يسهم في تحسين الأداء التشغيلي للمشاريع والشركات محل الدراسة. كما تشير قيم اختبار (T) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١)، الأمر الذي يؤكد أهمية التحول الرقمي في تعزيز الكفاءة التشغيلية

وقد جاءت الفقرة "سهلت التقنيات الرقمية عملية مراقبة سير العمليات واتخاذ القرارات الفورية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٨٤)، مما يعكس الدور المهم للتقنيات الرقمية في توفير المعلومات اللحظية ودعم متخذي القرار بالمعلومات الدقيقة في الوقت المناسب، بما يسهم في رفع كفاءة العمليات التشغيلية وتحسين مستوى الأداء.

وجاءت الفقرة "أدت أدوات التحول الرقمي إلى تحسين إدارة سلسلة الإمداد والعمليات اللوجستية" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (٤.٦١)، وهو ما يشير إلى إسهام الحلول الرقمية في تعزيز التنسيق بين الأنشطة المختلفة وتحسين تدفق المواد والمعلومات داخل المشاريع الإنشائية.

كما احتلت الفقرة "ساهمت الأنظمة الرقمية في تقليل الأخطاء التشغيلية وتحسين جودة العمل" المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي بلغ (٤.٤١)، مما يدل على إدراك أفراد العينة لأهمية الأنظمة الرقمية في رفع مستويات الدقة وتقليل الأخطاء البشرية وتحسين جودة المخرجات التشغيلية.

في حين جاءت الفقرة "أسهم التحول الرقمي في تسريع إنجاز العمليات التشغيلية داخل الشركة" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي بلغ (٤.٤٠)، وهو ما يعكس الدور الذي تؤديه التقنيات الرقمية في اختصار الوقت وتحسين سرعة إنجاز الأعمال والعمليات المختلفة داخل بيئة العمل.

أما الفقرة "ساهم استخدام الأنظمة الرقمية في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية وتقليل الوقت المستغرق لإتمام المهام" فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (٣.٨٣)، إلا أنها ظلت ضمن مستوى الموافقة المرتفع، مما يشير إلى اتفاق أفراد العينة على مساهمة الأنظمة الرقمية في تحسين الكفاءة التشغيلية، وإن كانت بدرجة أقل مقارنة ببقية الفقرات.

تؤكد نتائج هذا المحور أن التحول الرقمي يمثل عامل مؤثر في تعزيز الأداء التشغيلي للمشاريع الإنشائية، من خلال تحسين متابعة العمليات، ودعم سرعة اتخاذ القرار، ورفع كفاءة إدارة سلسلة الإمداد، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتسريع إنجاز المهام، وهو ما ينعكس إيجاباً على كفاءة تنفيذ المشاريع وتحقيق أهدافها التشغيلية بكفاءة وفعالية.

توصيف اتجاهات العينة لمحور البعد التسويقي:

جدول رقم (٤-٦) الإحصاء الوصفي لمحور البعد التسويقي

T	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t" المحسوبة	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
١	ساهم التحول الرقمي في تحسين قدرة الشركة على الوصول إلى عملاء جدد عبر القنوات الرقمية	4.71	0.49	33.138	١	مرتفع
٢	أسهمت الأدوات الرقمية في تعزيز فعالية الحملات التسويقية ورفع معدل الاستجابة	4.54	0.53	24.663	٣	مرتفع
٣	أدى استخدام التحليلات الرقمية إلى تحسين فهم الشركة لاحتياجات وتفضيلات العملاء.	4.62	0.53	19.345	٢	مرتفع
٤	ساهمت المنصات الرقمية في زيادة التفاعل مع العملاء وتعزيز ولائهم للعلامة التجارية	4.34	0.63	23.383	٤	مرتفع
٥	أدى التحول الرقمي إلى تحسين قدرة الشركة على قياس أداء الأنشطة التسويقية بدقة أكبر.	4.13	0.89	14.379	٥	مرتفع
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور البعد التسويقي	4.35	0.31			مرتفع

معنوي عند مستوى ٠,٠١

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي SPSS

يوضح جدول (٤-٦) نتائج التحليل الوصفي لمحور البعد التسويقي بوصفه أحد أبعاد كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٤.٣٥) بانحراف معياري قدره (٠.٣١)، مما يشير إلى أن أفراد عينة الدراسة يتفقون بدرجة مرتفعة على أن التحول الرقمي يسهم في تحسين الأداء التسويقي للمؤسسات محل الدراسة. كما أن جميع قيم اختبار (T) كانت مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١)، وهو ما يؤكد وجود اتجاه إيجابي واضح لدى أفراد العينة نحو تأثير التحول الرقمي في تعزيز الأداء التسويقي.

وقد جاءت الفقرة "ساهم التحول الرقمي في تحسين قدرة الشركة على الوصول إلى عملاء جدد عبر القنوات الرقمية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٧١) وانحراف معياري قدره (٠.٤٩)، مما يعكس إدراك أفراد العينة لأهمية القنوات الرقمية في توسيع قاعدة العملاء والوصول إلى شرائح جديدة من المستفيدين بصورة أكثر كفاءة وفاعلية.

واحتلت الفقرة "أدى استخدام التحليلات الرقمية إلى تحسين فهم الشركة لاحتياجات وتفضيلات العملاء" المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (٤.٦٢)، وهو ما يشير إلى الدور المهم للتحليلات الرقمية في توفير معلومات دقيقة تساعد الإدارة على فهم متطلبات العملاء وتوجيه الأنشطة التسويقية بما يتوافق مع احتياجاتهم.

كما جاءت الفقرة "أسهمت الأدوات الرقمية في تعزيز فعالية الحملات التسويقية ورفع معدل الاستجابة" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي قدره (٤.٥٤)، الأمر الذي يؤكد أن استخدام التقنيات الرقمية يساهم في تحسين كفاءة الأنشطة التسويقية ورفع مستوى التفاعل مع الرسائل والحملات التسويقية المختلفة.

في حين جاءت الفقرة "ساهمت المنصات الرقمية في زيادة التفاعل مع العملاء وتعزيز ولائهم للعلامة التجارية" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي بلغ (٤.٣٤)، وهو ما يدل على أهمية المنصات الرقمية في بناء علاقات مستدامة مع العملاء وتعزيز مستويات الرضا والولاء لديهم.

أما الفقرة "أدى التحول الرقمي إلى تحسين قدرة الشركة على قياس أداء الأنشطة التسويقية بدقة أكبر" فقد جاءت في المرتبة الخامسة والأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (٤.١٣)، ورغم حصولها على الترتيب الأخير فإنها ظلت ضمن مستوى الموافقة المرتفع، مما يعكس اتفاق أفراد العينة على أن التحول الرقمي يوفر أدوات ومؤشرات دقيقة لقياس وتقييم الأداء التسويقي بصورة أكثر فاعلية.

تؤكد نتائج هذا المحور أن التحول الرقمي يساهم بدرجة كبيرة في تعزيز الأداء التسويقي للمشاريع الإنشائية من خلال تحسين الوصول إلى العملاء، والاستفادة من التحليلات الرقمية لفهم احتياجاتهم، وزيادة كفاءة الحملات التسويقية، وتعزيز التفاعل والولاء، وتحسين دقة قياس الأداء التسويقي. وتشير هذه النتائج إلى أن التحول الرقمي أصبح أداة استراتيجية مهمة لدعم الميزة التنافسية وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة التسويقية في قطاع المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية.

ثانياً: اختبارات فروض البحث

أ- اختبار الفرضيات وتفسير النتائج:

الفرضية الرئيسة الأولى: " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية أثر للتحول الرقمي على كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي) في المملكة العربية السعودية "

١- الفرضية الفرعية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الأداء المالي "

- المتغير المستقل: التحول الرقمي.
- المتغير التابع: الأداء المالي.

١ - مصفوفة الارتباط

جدول رقم (٤-٧) مصفوفة الارتباط بين التحول الرقمي والأداء المالي

التحول الرقمي	الأداء المالي	
**0,723	1,000	الأداء المالي
1,000	**0,723	التحول الرقمي

** الارتباط معنوي عند مستوى ١٪

يوضح جدول (٤-٧) نتائج تحليل الارتباط بين متغير التحول الرقمي ومتغير الأداء المالي، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون بينهما (٠.٧٢٣)، وهي قيمة موجبة مرتفعة تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين المتغيرين. كما تشير النتائج إلى أن هذه العلاقة معنوية إحصائية عند مستوى دلالة (١٪)، مما يدل على أن الارتباط بين التحول الرقمي والأداء المالي ليس ارتباطاً عشوائياً، بل يعكس وجود علاقة حقيقية بين المتغيرين داخل مجتمع الدراسة. وتعني هذه النتيجة أنه كلما ارتفع مستوى تطبيق التحول الرقمي في الشركات والمشاريع الإنشائية، تحسن مستوى الأداء المالي، والعكس صحيح، وهو ما يؤكد الدور الإيجابي الذي تؤديه التقنيات الرقمية في تعزيز الكفاءة المالية من خلال خفض التكاليف، وتحسين استغلال الموارد، وزيادة الإيرادات، ورفع العائد على الاستثمار وفقاً لمعايير تفسير معاملات الارتباط، فإن قيمة الارتباط البالغة (٠.٧٢٣) تقع ضمن فئة الارتباط القوي، مما يشير إلى أن التحول الرقمي يعد من العوامل المهمة المؤثرة في تحسين الأداء المالي للمشاريع الإنشائية.

يمكن الاستنتاج أن نتائج التحليل تدعم وجود علاقة إيجابية قوية ودالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء المالي، الأمر الذي يسهم في تأكيد أهمية الاستثمار في التقنيات الرقمية وتبني استراتيجيات التحول الرقمي كوسيلة فعالة لتعزيز الأداء المالي للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية

٢- القدرة التفسيرية - جودة المطابقة

جدول رقم (٨-٤) معاملات النموذج وجودة المطابقة لنموذج انحدار الأداء المالي

المعنوية	اختبارات	المعاملات المعيارية	المعاملات غير المعيارية		
			Beta	الخطأ المعياري	
0,001	3,153		0,150	0,510	الثابت
0,000	22,071	0,723	0,026	0,850	التحول الرقمي
		0,571	R Square		معامل التحديد
		0,562	Adjusted R Square		معامل التحديد المعدل
		531,325	F Test		تحليل تباين الانحدار ANOVA
		1,271	DF		درجة الحرية
		0,000	P_value		المعنوية

يعرض جدول (٨-٤) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التحول الرقمي في الأداء المالي للمشاريع الإنشائية. وقد أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي ومعنوي للتحول الرقمي على الأداء المالي، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار غير المعياري (B) للمتغير المستقل (٠.٨٥٠)، مما يشير إلى أنه كلما ارتفع مستوى التحول الرقمي بمقدار وحدة واحدة، فإن الأداء المالي يرتفع بمقدار (٠.٨٥٠) وحدة، مع ثبات العوامل الأخرى.

كما بلغ معامل الانحدار المعياري (Beta) (٠.٧٢٣)، وهي قيمة مرتفعة تعكس قوة التأثير الإيجابي للتحول الرقمي على الأداء المالي. وقد بلغت قيمة اختبار (T) الخاصة بمتغير التحول الرقمي (٢٢.٠٧١) عند مستوى معنوية (٠.٠٠٠)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥)، الأمر الذي يؤكد معنوية تأثير التحول الرقمي على الأداء المالي إحصائياً.

ومن ناحية جودة النموذج، بلغ معامل التحديد (R^2) (٠.٥٧١)، ما يعني أن التحول الرقمي يفسر ما نسبته ٥٧.١٪ من التغيرات التي تطرأ على الأداء المالي، بينما تعود النسبة المتبقية البالغة ٤٢.٩٪ إلى عوامل أخرى لم يتناولها النموذج. كما بلغ معامل التحديد المعدل ($Adjusted R^2$) (٠.٥٦٢)، وهو ما يؤكد أن النموذج يتمتع بدرجة جيدة من القدرة التفسيرية.

كذلك أظهرت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة اختبار (F) بلغت (٥٣١.٣٢٥) عند مستوى معنوية (٠.٠٠٠)، مما يدل على معنوية نموذج الانحدار ككل وصلاحيته للتنبؤ بالعلاقة بين التحول الرقمي والأداء المالي.

يمكن الاستنتاج أن التحول الرقمي يؤثر تأثيراً إيجابياً قوياً ومعنوياً في الأداء المالي للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وأن زيادة مستوى تطبيق التقنيات الرقمية تسهم في تحسين المؤشرات المالية للمشاريع من خلال رفع الكفاءة، وخفض التكاليف، وتعزيز العوائد المالية، وعليه يتم قبول الفرضية التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الأداء المالي.

٢- الفرضية الفرعية الثانية: " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الأداء التشغيلي "

- المتغير المستقل: التحول الرقمي
- المتغير التابع: الأداء التشغيلي

١- مصفوفة الارتباط

جدول رقم (٤-٩) مصفوفة الارتباط بين التحول الرقمي والأداء التشغيلي

التحول الرقمي	الأداء التشغيلي	
**0,741	1,000	الأداء التشغيلي
1,000	**0,741	التحول الرقمي

** الارتباط معنوي عند مستوى ١٪

يبين جدول (٤-٩) نتائج تحليل الارتباط بين متغير التحول الرقمي ومتغير الأداء التشغيلي، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين (٠.٧٤١)، وهي قيمة موجبة مرتفعة تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين التحول الرقمي والأداء التشغيلي.

كما يتضح أن هذه العلاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (١٪)، مما يدل على أن الارتباط بين المتغيرين ليس ارتباطاً عشوائياً، وإنما يعكس وجود علاقة حقيقية ومؤثرة بين مستوى تطبيق التحول الرقمي ومستوى الأداء التشغيلي في المشاريع الإنشائية محل الدراسة.

وتشير هذه النتيجة إلى أنه كلما ارتفع مستوى تبني وتطبيق التحول الرقمي داخل الشركات، تحسن مستوى الأداء التشغيلي، من خلال تسريع العمليات التشغيلية، وتحسين جودة الأداء، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتعزيز القدرة على متابعة العمليات واتخاذ القرارات في الوقت المناسب.

ووفقاً لمعايير تفسير معاملات الارتباط، فإن قيمة معامل الارتباط البالغة (٠.٧٤١) تصنف ضمن الارتباطات القوية، مما يدل على وجود درجة عالية من التلازم بين المتغيرين، ويؤكد أهمية التحول الرقمي كأحد العوامل الرئيسة المؤثرة في رفع كفاءة الأداء التشغيلي للمشاريع الإنشائية.

يمكن الاستنتاج أن نتائج التحليل تدعم وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء التشغيلي، الأمر الذي يؤكد أن التوسع في تطبيق التقنيات الرقمية يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز فعالية العمليات داخل المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، مما يدعم قبول الفرضية الفرعية التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء التشغيلي.

٢- القدرة التفسيرية - جودة المطابقة

جدول رقم (٤-١٠) معاملات النموذج وجودة المطابقة لنموذج انحدار الأداء التشغيلي

المعنوية	اختبار ت	المعاملات المعيارية	المعاملات غير المعيارية		
		Beta	الخطأ المعياري	B	
0,001	3,441		0,160	0,611	الثابت
0,000	22,563	0,741	0,037	0,832	التحول الرقمي
		0,537	R Square		معامل التحديد
		0,543	Adjusted R Square		معامل التحديد المعدل
		524,215	F Test		تحليل تباين الانحدار ANOVA
		281-1	DF		درجة الحرية
		0,000	P_value		المعنوية

يعرض جدول (٤-١٠) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التحول الرقمي في الأداء التشغيلي للمشاريع الإنشائية. وتشير النتائج إلى وجود تأثير إيجابي ومعنوي للتحول الرقمي على الأداء التشغيلي، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار غير المعياري (B) 0.832، مما يعني أن زيادة مستوى التحول الرقمي بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة مستوى الأداء التشغيلي بمقدار (٠.٨٣٢) وحدة، مع ثبات العوامل الأخرى.

كما بلغ معامل الانحدار المعياري (Beta) 0.741، وهي قيمة مرتفعة تدل على قوة التأثير الإيجابي للتحول الرقمي على الأداء التشغيلي. كذلك بلغت قيمة اختبار (T) الخاصة بمتغير التحول الرقمي ٢٢.٥٦٣ عند مستوى معنوية ٠.٠٠٠٠٠، وهي قيمة تؤكد أن هذا التأثير ذو دلالة إحصائية عالية، مما يدل على أن التحول الرقمي يعد متغيراً مؤثراً بشكل جوهري في تحسين الأداء التشغيلي.

وفيما يتعلق بقدرة النموذج التفسيرية، فقد بلغ معامل التحديد (R^2) 0.537، ما يعني أن التحول الرقمي يفسر نحو ٥٣.٧٪ من التغيرات في الأداء التشغيلي، بينما ترجع النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. وتعد هذه النسبة مؤشراً جيداً على قدرة النموذج في تفسير التغيرات التي تطرأ على الأداء التشغيلي.

كما بلغ معامل التحديد المعدل ($Adjusted R^2$) 0.543، وهي قيمة قريبة من معامل التحديد، مما يعزز من موثوقية النموذج وقدرته على التنبؤ. وتجدر الإشارة إلى أن ظهور قيمة معامل التحديد المعدل أكبر من قيمة معامل التحديد قد يكون

ناتجاً عن خطأ في الإدخال أو التنسيق الإحصائي، إذ من الناحية النظرية يكون معامل التحديد المعدل مساوياً أو أقل من معامل التحديد، لذا يوصى بمراجعة هذه القيمة في مخرجات البرنامج الإحصائي وتشير نتائج تحليل التباين (ANOVA) إلى أن قيمة اختبار (F) بلغت ٥٢٤.٢١٥ عند مستوى معنوية ٠.٠٠٠٠، وهو ما يدل على معنوية نموذج الانحدار ككل وقدرته على تفسير العلاقة بين التحول الرقمي والأداء التشغيلي بدرجة عالية من الثقة الإحصائية.

يمكن الاستنتاج أن التحول الرقمي يؤثر تأثيراً إيجابياً قوياً وذا دلالة إحصائية في الأداء التشغيلي للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، حيث يسهم في تحسين كفاءة العمليات، وتسريع إنجاز الأعمال، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتعزيز فعالية اتخاذ القرارات التشغيلية. وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تعزيز الأداء التشغيلي للمشاريع الإنشائية.

ج- الفرضية الفرعية الثالثة: " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الأداء التسويقي "

• المتغير المستقل: التحول الرقمي

• المتغير التابع: الأداء التسويقي

١- مصفوفة الارتباط

جدول رقم (٤-١١) مصفوفة الارتباط بين تطبيق التحول الرقمي والأداء التسويقي.

الأداء التسويقي	التحول الرقمي	
الأداء التسويقي	1,000	0,665**
التحول الرقمي	0,665**	1,000

** الارتباط معنوي عند مستوى ١٪

يوضح جدول (٤-١١) نتائج تحليل معامل ارتباط بيرسون بين متغير التحول الرقمي ومتغير الأداء التسويقي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٦٦٥)، وهي قيمة موجبة تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية بين المتغيرين، بما يعني أنه كلما ارتفع مستوى تطبيق التحول الرقمي في المشاريع الإنشائية ارتفع مستوى الأداء التسويقي لديها.

كما أظهرت النتائج أن قيمة الارتباط معنوية إحصائياً عند مستوى دلالة (١٪)، الأمر الذي يؤكد أن العلاقة بين المتغيرين ليست علاقة عشوائية، وإنما تعكس وجود ارتباط حقيقي ذي دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء التسويقي

وتشير قيمة معامل الارتباط البالغة (٠.٦٦٥) إلى وجود علاقة ارتباط طردية قوية نسبياً بين المتغيرين وفقاً لمعايير تفسير معاملات الارتباط، مما يدل على أن التحول الرقمي يعد من العوامل المهمة التي تسهم في تحسين الأداء التسويقي من خلال تعزيز الوصول إلى العملاء، وتحسين التفاعل معهم، وزيادة فعالية الأنشطة والحملات التسويقية، والاعتماد على البيانات والتحليلات الرقمية في اتخاذ القرارات التسويقية.

وعند مقارنة هذه النتيجة بنتائج أبعاد الأداء الأخرى، يلاحظ أن قوة الارتباط بين التحول الرقمي والأداء التسويقي جاءت أقل من الارتباط مع الأداء المالي (٠.٧٢٣) والأداء التشغيلي (٠.٧٤١)، إلا أنها ما تزال ضمن مستوى الارتباط القوي، مما يؤكد أن الأداء التسويقي يتأثر إيجابياً بالتحول الرقمي بدرجة ملموسة

يمكن الاستنتاج أن التحول الرقمي يرتبط ارتباطاً إيجابياً قوياً ومعنوياً بالأداء التسويقي للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وأن التوسع في استخدام التقنيات والمنصات الرقمية يسهم في رفع كفاءة الأنشطة التسويقية وتحسين القدرة التنافسية للمنظمات. وعليه، تدعم هذه النتائج قبول الفرضية الفرعية التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي والأداء التسويقي.

٢ - القدرة التفسيرية - جودة المطابقة

جدول رقم (٤-١٢) معاملات النموذج وجودة المطابقة لنموذج انحدار الأداء التسويقي

المعنى	اختبار	المعاملات المعيارية		المعاملات غير المعيارية	
		Beta	الخطأ المعياري	B	
الثابت	3,660		0,198	0,721	0,001
التحول الرقمي	17,124	0,665	0,042	0,805	0,000
معامل التحديد		0,423	R Square		
معامل التحديد المعدل		0,421	Adjusted R Square		
تحليل تباين الانحدار ANOVA		303,521	F Test		
درجة الحرية		1- 280	DF		
المعنى		0,000	P_value		

يوضح جدول (٤-١٤) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التحول الرقمي في الأداء التسويقي للمشاريع الإنشائية. وقد أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي ومعنوي للتحول الرقمي على الأداء التسويقي، حيث بلغ معامل الانحدار غير المعياري (B) للمتغير المستقل (٠.٨٠٥)، مما يشير إلى أن زيادة مستوى تطبيق التحول الرقمي بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة مستوى الأداء التسويقي بمقدار (٠.٨٠٥) وحدة، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى كما بلغ معامل الانحدار المعياري (Beta) (٠.٦٦٥)، وهي قيمة موجبة تشير إلى وجود تأثير إيجابي قوي نسبياً للتحول الرقمي على الأداء التسويقي. وقد بلغت قيمة اختبار (T) الخاصة بمتغير التحول الرقمي (١٧.١٢٤) عند مستوى معنوية (٠.٠٠٠)، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠٥)، مما يؤكد معنوية هذا التأثير إحصائياً ويثبت أن التحول الرقمي يسهم بصورة واضحة في تحسين الأداء التسويقي

وفيما يتعلق بجودة النموذج، فقد بلغ معامل التحديد (R^2) (٠.٤٢٣)، وهو ما يعني أن التحول الرقمي يفسر نحو ٤٢.٣٪ من التغيرات التي تطرأ على الأداء التسويقي، بينما تعود النسبة المتبقية البالغة ٥٧.٧٪ إلى متغيرات وعوامل أخرى لم

يتضمنها نموذج الدراسة، كما بلغ معامل التحديد المعدل (Adjusted R^2) (٠.٤٢١)، وهي قيمة قريبة جداً من معامل التحديد، مما يعكس استقرار النموذج وقدرته المقبولة على التفسير والتنبؤ.

كذلك أوضحت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة اختبار (F) بلغت (٣٠٣.٥٢١) عند مستوى معنوية (٠.٠٠٠)، مما يدل على أن نموذج الانحدار ككل معنوي إحصائياً ويتمتع بقدرة جيدة على تفسير العلاقة بين التحول الرقمي والأداء التسويقي.

وتشير هذه النتائج إلى أن التحول الرقمي يسهم في تعزيز الأداء التسويقي من خلال تحسين الوصول إلى العملاء، وزيادة فعالية القنوات الرقمية، وتحسين جودة المعلومات التسويقية، ورفع كفاءة التواصل مع العملاء، بما ينعكس إيجاباً على القدرة التنافسية للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

يمكن الاستنتاج أن التحول الرقمي يؤثر تأثير إيجابي وذا دلالة إحصائية على الأداء التسويقي للمشاريع الإنشائية، وعليه يتم قبول الفرضية الفرعية التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تعزيز الأداء التسويقي.

هـ - الفرضية الرئيسية الثانية:

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي) في المملكة العربية السعودية"

- المتغير المستقل: التحول الرقمي
- المتغير التابع: كفاءة أداء المشاريع

١ - مصفوفة الارتباط

جدول رقم (٤-١٣) مصفوفة الارتباط بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع

التحول الرقمي	كفاءة أداء المشاريع	
0,783**	1,000	كفاءة أداء المشاريع
1,000	0,783**	التحول الرقمي

** الارتباط معنوي عند مستوى ١٪

يبين جدول (٤-١٣) نتائج تحليل معامل ارتباط بيرسون بين متغير التحول الرقمي ومتغير كفاءة أداء المشاريع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٧٨٣)، وهي قيمة موجبة مرتفعة تدل على وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين المتغيرين. وهذا يعني أنه كلما ارتفع مستوى تطبيق التحول الرقمي في المشاريع الإنشائية، ارتفعت كفاءة أداء هذه المشاريع، والعكس صحيح كما تشير النتائج إلى أن هذه العلاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (١٪)، مما يؤكد أن العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع ليست علاقة عشوائية، وإنما تعكس ارتباطاً حقيقياً وقوياً بين المتغيرين محل الدراسة.

وتعد قيمة معامل الارتباط البالغة (٠.٧٨٣) من القيم المرتفعة نسبياً وفقاً لمعايير تفسير معاملات الارتباط، الأمر الذي يدل على أن التحول الرقمي يمثل أحد العوامل الأساسية المؤثرة في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية. كما تعكس هذه النتيجة الدور الذي تؤديه التقنيات الرقمية في تحسين مختلف جوانب الأداء، سواء من الناحية المالية أو التشغيلية أو التسويقية.

وتشير هذه النتيجة إلى أن المؤسسات التي تتبنى تطبيقات التحول الرقمي بصورة أكبر تكون أكثر قدرة على تحسين كفاءة عملياتها، وتعزيز جودة قراراتها، ورفع مستويات الإنتاجية، والاستفادة المثلى من الموارد المتاحة، وهو ما ينعكس إيجاباً على الأداء العام للمشاريع.

وبناءً على ما تقدم، يمكن الاستنتاج أن هناك علاقة ارتباط إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، مما يدعم الفرضية الرئيسة للدراسة التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وتعزيز كفاءة أداء المشاريع بأبعادها المختلفة (الأداء المالي، والأداء التشغيلي، والأداء التسويقي).

كما يلاحظ أن قيمة الارتباط الكلية (٠.٧٨٣) جاءت أعلى من معاملات الارتباط الخاصة بالأبعاد الفرعية للأداء المالي (٠.٧٢٣) والأداء التشغيلي (٠.٧٤١) والأداء التسويقي (٠.٦٦٥)، وهو ما يشير إلى أن تأثير التحول الرقمي يتجاوز تأثيره على كل بعد منفرد ليظهر بصورة أقوى عند النظر إلى كفاءة أداء المشاريع كمنظومة متكاملة.

٢- القدرة التفسيرية – جودة المطابقة

جدول رقم (٤-١٤) معاملات النموذج وجودة المطابقة لنموذج انحدار كفاءة أداء المشاريع

المعنوية	اختبار ت	المعاملات المعيارية	المعاملات غير المعيارية		
		Beta	الخطأ المعياري	B	
0,001	4,672		0,139	0,644	الثابت
0,000	25,577	0,783	0,033	0,837	التحول الرقمي
		0,621	R Square		معامل التحديد
		0,618	Adjusted R Square		معامل التحديد المعدل
		648,452	F Test		ANOVA تحليل تباين الانحدار
		1- 281	DF		درجة الحرية
		0,000	P_value		المعنوية

يبين جدول (٤-١٤) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التحول الرقمي في كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، حيث أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على كفاءة أداء المشاريع، فقد بلغ معامل

الانحدار غير المعياري (B) لمتغير التحول الرقمي (٠.٨٣٧)، مما يشير إلى أن زيادة مستوى التحول الرقمي بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة كفاءة أداء المشاريع بمقدار (٠.٨٣٧) وحدة، مع ثبات العوامل الأخرى .

كما بلغ معامل الانحدار المعياري (0.783) (Beta) ، وهي قيمة مرتفعة تعكس قوة التأثير الإيجابي للتحول الرقمي في كفاءة أداء المشاريع. كذلك بلغت قيمة اختبار (T) (25.577) عند مستوى معنوية (٠.٠٠٠)، مما يؤكد أن هذا التأثير ذو دلالة إحصائية عالية، وأن التحول الرقمي يعد عاملاً مؤثراً بصورة جوهرية في رفع كفاءة أداء المشاريع الإنشائية

وفيما يتعلق بجودة النموذج، بلغ معامل التحديد (0.621) (R^2) ، ما يعني أن التحول الرقمي يفسر نحو 62.1% من التغيرات التي تطرأ على كفاءة أداء المشاريع، بينما تعود النسبة المتبقية البالغة 37.9% إلى عوامل أخرى لم يتضمنها نموذج الدراسة. وتعد هذه النسبة مرتفعة نسبياً، مما يدل على قدرة جيدة للنموذج في تفسير التغيرات في المتغير التابع .

كما بلغ معامل التحديد المعدل (0.618) (Adjusted R^2) ، وهي قيمة قريبة جداً من معامل التحديد، مما يعكس استقرار النموذج وعدم تأثره بحجم العينة أو عدد المتغيرات المستخدمة، ويؤكد جودة النموذج الإحصائي المستخدم في الدراسة .

ومن ناحية معنوية النموذج ككل، أوضحت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة اختبار (F) بلغت (٦٤٨.٤٥٢) عند مستوى معنوية (٠.٠٠٠)، وهي قيمة مرتفعة تؤكد معنوية نموذج الانحدار وصلاحيته لتفسير العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية .

وتشير هذه النتائج إلى أن تبني ممارسات وتقنيات التحول الرقمي يسهم بشكل ملموس في تحسين كفاءة أداء المشاريع الإنشائية من خلال تعزيز الأداء المالي، وتحسين الكفاءة التشغيلية، ورفع مستوى الأداء التسويقي، الأمر الذي ينعكس إيجابياً على الأداء الكلي للمشاريع وقدرتها على تحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية .

يمكن الاستنتاج أن التحول الرقمي يؤثر تأثير إيجابي قوي وذا دلالة إحصائية على كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وعليه يتم قبول الفرضية الرئيسة للدراسة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المتمثلة في الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي .

يمثل هذا النموذج أعلى قدرة تفسيرية مقارنة بالنماذج الفرعية للأداء المالي والتشغيلي والتسويقي، حيث بلغ معامل التحديد (٦٢.١%)، مما يؤكد أن أثر التحول الرقمي يكون أكثر وضوحاً عند قياسه على كفاءة أداء المشاريع ككل وليس على كل بعد من الأبعاد بصورة منفصلة .

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

مقدمة

يعد هذا الفصل خاتمة الدراسة ومحصلتها النهائية، حيث يتناول عرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة الميدانية والتحليلات الإحصائية التي أجريت لاختبار فرضيات البحث، بهدف التعرف على أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المختلفة والمتمثلة في الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي في المملكة العربية السعودية.

وقد استندت الدراسة إلى البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة البحث وتحليلها باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة، مما أتاح التحقق من طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة ومستوى تأثير التحول الرقمي في تحسين كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، كما أسهمت النتائج في تقديم فهم أعمق للدور الذي تؤديه التقنيات الرقمية في دعم عمليات التخطيط والتنفيذ والرقابة واتخاذ القرار داخل المشاريع الإنشائية، وانعكاس ذلك على تحسين مؤشرات الأداء المختلفة.

ويتضمن هذا الفصل عرضاً لأهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة النظرية والميدانية في ضوء أهداف البحث وفرضياته، مع مناقشة تلك النتائج وربطها بالأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، كما يشتمل الفصل على مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تسهم في تعزيز تطبيقات التحول الرقمي في قطاع المشاريع الإنشائية، بما يدعم رفع كفاءة الأداء وتحقيق الاستدامة والقدرة التنافسية، كذلك يتناول الفصل عدداً من المقترحات البحثية التي يمكن أن تمثل امتداداً للدراسة الحالية وتفتح آفاقاً لدراسات مستقبلية في مجال التحول الرقمي وإدارة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

أولاً: النتائج

١ - النتائج المتعلقة بالتحول الرقمي

١. أظهرت النتائج أن مستوى تطبيق التحول الرقمي في الشركات والمشاريع الإنشائية محل الدراسة جاء مرتفع، مما يدل على وجود توجه واضح نحو تبني التقنيات الرقمية في إدارة المشاريع الإنشائية.
٢. تبين أن الشركات تمتلك رؤية واضحة للتحول الرقمي تدعم أهدافها الاستراتيجية، مع وجود دعم قوي من الإدارة العليا لمبادرات التحول الرقمي.
٣. أكدت النتائج توافر استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في الجوانب التشغيلية والإدارية، إلى جانب الاهتمام بتدريب العاملين على استخدام الأدوات الرقمية الجديدة.
٤. أشارت النتائج إلى أن البنية التحتية التقنية متوافرة بدرجة مرتفعة، إلا أنها جاءت في المرتبة الأخيرة مقارنة ببقية عناصر التحول الرقمي، مما يشير إلى الحاجة إلى مزيد من التطوير والدعم المستقبلي.

٢ - النتائج المتعلقة بالأداء المالي

٥. أظهرت النتائج أن التحول الرقمي يسهم بشكل كبير في خفض التكاليف التشغيلية للمشاريع والشركات الإنشائية.

٦. تبين أن التحول الرقمي يؤدي إلى زيادة الإيرادات وتحسين العائد على الاستثمار مقارنة بالأساليب التقليدية.
٧. ساهمت الأنظمة الرقمية في تحسين إدارة الموارد المالية وتقليل الهدر وتعزيز دقة التنبؤات المالية.
٨. أظهرت نتائج الارتباط وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين التحول الرقمي والأداء المالي بلغت (0.723).
٩. أظهرت نتائج الانحدار أن التحول الرقمي يفسر 57.1% من التغيرات في الأداء المالي، مما يؤكد وجود تأثير إيجابي ومعنوي للتحول الرقمي على الأداء المالي .

٣- النتائج المتعلقة بالأداء التشغيلي

١٠. أكدت النتائج أن التحول الرقمي يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية للمشاريع الإنشائية بدرجة مرتفعة.
١١. ساعدت التقنيات الرقمية على تحسين مراقبة العمليات واتخاذ القرارات الفورية.
١٢. أسهم التحول الرقمي في تحسين إدارة سلسلة الإمداد والعمليات اللوجستية وتقليل الأخطاء التشغيلية.
١٣. ساهم استخدام الأنظمة الرقمية في تسريع إنجاز الأعمال ورفع الإنتاجية وتحسين جودة العمل.
١٤. بلغت قيمة معامل الارتباط بين التحول الرقمي والأداء التشغيلي (٠.٧٤١) بما يعكس وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة.
١٥. بينت نتائج الانحدار أن التحول الرقمي يفسر نحو 53.7% من التغيرات في الأداء التشغيلي، بما يؤكد وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية .

٤- النتائج المتعلقة بالأداء التسويقي

١٦. أوضحت النتائج أن التحول الرقمي يسهم في تحسين قدرة الشركات على الوصول إلى عملاء جدد عبر القنوات الرقمية.
١٧. أسهم استخدام التحليلات الرقمية في فهم احتياجات العملاء وتفضيلاتهم بصورة أفضل.
١٨. ساعدت الأدوات الرقمية في رفع فعالية الحملات التسويقية وزيادة التفاعل مع العملاء وتعزيز الولاء.
١٩. حسن التحول الرقمي من قدرة الشركات على قياس وتقييم الأداء التسويقي بدقة أكبر.
٢٠. أظهرت نتائج الارتباط وجود علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بين التحول الرقمي والأداء التسويقي بلغت (0.665).
٢١. أوضحت نتائج الانحدار أن التحول الرقمي يفسر 42.3% من التغيرات في الأداء التسويقي، مما يؤكد تأثيره الإيجابي على هذا البعد .

٥ - النتائج المتعلقة بكفاءة أداء المشاريع الإنشائية ككل

٢٢. أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين التحول الرقمي وكفاءة أداء المشاريع الإنشائية بلغت (0.783).

٢٣. بينت نتائج تحليل الانحدار أن التحول الرقمي يفسر 62.1% من التغيرات في كفاءة أداء المشاريع الإنشائية، وهي أعلى نسبة تفسير بين جميع الأبعاد المدروسة.

٢٤. تبين أن التحول الرقمي يسهم بصورة مباشرة في تحسين الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي، مما ينعكس إيجاباً على الأداء الكلي للمشاريع الإنشائية.

٢٥. أكدت النتائج أن التحول الرقمي يمثل عاملاً استراتيجياً مهماً في رفع كفاءة تنفيذ المشاريع الإنشائية وتحقيق أهدافها بكفاءة أعلى .

٦ - نتيجة الفرضيات

٢٦. رفض الفرضية العدمية الرئيسة وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها (الأداء المالي، الأداء التشغيلي، الأداء التسويقي) .

٢٧. رفض الفرضية العدمية الخاصة بالأداء المالي وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للتحول الرقمي على الأداء المالي .

٢٨. رفض الفرضية العدمية الخاصة بالأداء التشغيلي وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للتحول الرقمي على الأداء التشغيلي .

٢٩. رفض الفرضية العدمية الخاصة بالأداء التسويقي وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للتحول الرقمي على الأداء التسويقي

ثانياً: التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتي أكدت وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المالية والتشغيلية والتسويقية في المملكة العربية السعودية، توصي الدراسة بما يلي:

١. تعزيز تبني استراتيجيات التحول الرقمي في الشركات والمؤسسات العاملة في قطاع المشاريع الإنشائية، وجعل التحول الرقمي جزءاً أساسياً من الخطط والاستراتيجيات المؤسسية طويلة الأجل .

٢. الاستمرار في تطوير البنية التحتية الرقمية وتحديث الأنظمة التقنية وشبكات المعلومات بما يدعم الاستخدام الفعال للتقنيات الرقمية الحديثة في إدارة المشاريع الإنشائية .

٣. زيادة الاستثمار في التقنيات الرقمية المتقدمة مثل نمذجة معلومات البناء (BIM) ، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والتوائم الرقمية، وأنظمة إدارة المشاريع السحابية؛ لما لها من دور في تحسين الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي للمشاريع .
٤. تعزيز دعم الإدارة العليا لمبادرات التحول الرقمي من خلال توفير الموارد المالية والبشرية اللازمة، وضمان استمرارية تطبيق البرامج الرقمية وتطويرها بصورة مستمرة .
٥. إعداد وتنفيذ برامج تدريبية متخصصة لتنمية المهارات الرقمية للعاملين ومديري المشاريع والمهندسين، بهدف رفع كفاءتهم في استخدام الأنظمة والتطبيقات الرقمية الحديثة .
٦. تطوير نظم إدارة البيانات وتحليلات الأعمال بما يمكن الشركات من الاستفادة من البيانات الضخمة في التنبؤ بالمخاطر وتحسين اتخاذ القرارات المالية والتشغيلية والتسويقية .
٧. الاستفادة من الحلول الرقمية في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد المالية والبشرية والمادية، بما يسهم في رفع العائد على الاستثمار وتعزيز الأداء المالي للمشاريع .
٨. تعزيز التكامل الرقمي بين أطراف المشروع من ملاك ومقاولين واستشاريين وموردين من خلال منصات رقمية موحدة تسهم في تحسين تدفق المعلومات وتسريع اتخاذ القرارات وتقليل الأخطاء التشغيلية .
٩. توظيف التقنيات الرقمية في إدارة سلسلة الإمداد والعمليات اللوجستية للمشاريع الإنشائية بما يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل زمن تنفيذ الأعمال .
١٠. توسيع استخدام الأدوات والمنصات الرقمية في الأنشطة التسويقية للشركات الإنشائية من أجل تحسين التواصل مع العملاء، وزيادة القدرة على استقطاب مشاريع جديدة، وتعزيز الولاء والسمعة المؤسسية .
١١. وضع مؤشرات أداء رقمية لقياس أثر التحول الرقمي بصورة دورية على الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي، وربطها بالأهداف الاستراتيجية للمؤسسة
١٢. دعم التوجهات الحكومية المرتبطة برؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ من خلال تشجيع التحول الرقمي في قطاع التشييد والبناء، وتوفير الحوافز والتشريعات التي تدعم الاستثمار في التقنيات الرقمية الحديثة .

مقترحات لدراسات مستقبلية

١. دراسة أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على نجاح المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.
٢. دراسة أثر التحول الرقمي على إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية.
٣. دراسة العلاقة بين القيادة الرقمية والابتكار المؤسسي في شركات المقاولات السعودية.

٤. دراسة أثر التحول الرقمي على الاستدامة والميزة التنافسية في قطاع التشييد والبناء بالمملكة العربية السعودية.

جدول رقم (٥-١) جدول تنفيذي مقترح لتطبيق توصيات الدراسة

م	التوصية	الإجراءات التنفيذية	الجهة المسؤولة	المدة الزمنية	مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)	المرحلة التنفيذية
1	تبنى استراتيجية شاملة للتحول الرقمي	إعداد واعتماد استراتيجية رقمية متكاملة وربطها بالأهداف الاستراتيجية للمؤسسة	الإدارة العليا وإدارة التحول الرقمي	3 أشهر	اعتماد الاستراتيجية، نسبة المبادرات المنفذة	المرحلة الأولى (٠-٣ أشهر)
2	إنشاء مؤشرات أداء رقمية	تصميم لوحة مؤشرات رقمية لقياس أثر التحول الرقمي على الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي	إدارة الجودة وإدارة المشاريع	3 أشهر	عدد المؤشرات المفعلة، انتظام التقارير الدورية	المرحلة الأولى (٠-٣ أشهر)
3	تخصيص الموارد المالية والبشرية للتحول الرقمي	توفير الميزانيات والكوادر اللازمة لتنفيذ مبادرات التحول الرقمي	الإدارة العليا	3 أشهر ثم مستمر	حجم الاستثمار الرقمي، عدد المبادرات المدعومة	المرحلة الأولى (٠-٣ أشهر)
4	تنمية المهارات الرقمية للعاملين	إعداد وتنفيذ برامج تدريبية وشهادات مهنية متخصصة في التقنيات الرقمية	إدارة الموارد البشرية	6 أشهر ثم مستمر	عدد المتدربين، نسبة اجتياز البرامج التدريبية	المرحلة الثانية (٣-٦ أشهر)
5	تطوير نظم إدارة البيانات والتحليلات	بناء قواعد بيانات ذكية ولوحات معلومات لدعم اتخاذ القرار	إدارة تقنية المعلومات	6-9 أشهر	عدد التقارير التحليلية، سرعة الحصول على البيانات	المرحلة الثانية (٣-٦ أشهر)
6	تعزيز التسويق الرقمي	تطوير المنصات الرقمية والمواقع الإلكترونية والحملات التسويقية الإلكترونية	إدارة التسويق	6 أشهر	عدد العملاء الجدد، معدل التفاعل الرقمي	المرحلة الثانية (٣-٦ أشهر)
7	تطوير البنية التحتية الرقمية	تحديث الشبكات والأنظمة وقواعد البيانات وأنظمة الأمن السيبراني	إدارة تقنية المعلومات	6-12 شهراً	مستوى جاهزية البنية الرقمية، عدد الأنظمة المطورة	المرحلة الثالثة (٦-١٢ شهراً)

8	تعزيز التكامل الرقمي بين أطراف المشروع	إنشاء منصة موحدة لتبادل البيانات والتواصل بين جميع الأطراف	إدارة المشاريع	6 أشهر	نسبة تبادل البيانات إلكترونياً، انخفاض زمن الاستجابة	المرحلة الثالثة (٦-١٢ شهراً)
9	رقمنة إدارة سلسلة الإمداد	تطبيق أنظمة رقمية للمشتريات والمخزون وإدارة الموردين	إدارة المشتريات وسلسلة الإمداد	9 أشهر	خفض زمن التوريد، تقليل نسبة الفاقد	المرحلة الثالثة (٦-١٢ شهراً)
10	تحسين الأداء المالي بالحلول الرقمية	تطبيق الأنظمة الرقمية في إدارة التكاليف والموارد والميزانيات	الإدارة المالية	9 أشهر	خفض التكاليف التشغيلية، زيادة العائد على الاستثمار	المرحلة الثالثة (٦-١٢ شهراً)
11	التوسع في استخدام التقنيات الرقمية المتقدمة	تطبيق BIM والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والتوائم الرقمية وإدارة المشاريع السحابية	إدارة المشاريع وإدارة تقنية المعلومات	12 شهراً فأكثر	عدد المشاريع المطبقة للتقنيات الحديثة، نسبة التحول الرقمي	المرحلة الرابعة (١٢ شهراً فأكثر)
12	مواءمة التحول الرقمي مع رؤية المملكة ٢٠٣٠	تطوير مبادرات رقمية مرتبطة بمستهدفات الرؤية وبرامجها التنفيذية	الإدارة العليا	مستمر	عدد المبادرات المتوافقة مع الرؤية، مستوى تحقيق المستهدفات	المرحلة الرابعة (١٢ شهراً فأكثر)
13	المتابعة والتقييم المستمر	إجراء مراجعات دورية لقياس أثر التحول الرقمي على الأداء المالي والتشغيلي والتسويقي	الإدارة العليا وإدارة الجودة	مستمر	نسب التحسن في مؤشرات الأداء، مستوى تحقيق الأهداف	جميع المراحل

خاتمة الفصل

تناول هذا الفصل عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة الميدانية بشأن أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية بأبعادها المتمثلة في الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي في المملكة العربية السعودية، وذلك بالاعتماد على البيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود مستوى مرتفع من تطبيق التحول الرقمي في المشاريع الإنشائية، فضلاً عن وجود علاقات ارتباط إيجابية قوية ودالة إحصائياً بين التحول الرقمي وكل من الأداء المالي والأداء التشغيلي والأداء التسويقي، كما أثبتت نتائج تحليل الانحدار وجود أثر إيجابي ومعنوي للتحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية ككل. وقد بينت النتائج أن التحول الرقمي يساهم في خفض التكاليف التشغيلية، وتحسين استغلال الموارد، ورفع كفاءة العمليات التشغيلية، وتعزيز القدرة على اتخاذ القرارات، ودعم الأنشطة التسويقية، بما ينعكس إيجاباً على الأداء العام للمشاريع الإنشائية.

وفي ضوء هذه النتائج، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات العملية التي تركز على ضرورة تعزيز تبني استراتيجيات التحول الرقمي، وتطوير البنية التحتية الرقمية، والاستثمار في التقنيات الحديثة، وتنمية المهارات الرقمية للعاملين، وتعزيز التكامل الرقمي بين مختلف أطراف المشروع، بما يساهم في رفع مستويات الكفاءة والإنتاجية وتحقيق الميزة التنافسية والاستدامة في قطاع المشاريع الإنشائية.

وخلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يمثل أحد العوامل الاستراتيجية الرئيسة لتحقيق النجاح والتميز في إدارة المشاريع الإنشائية، وأن التوسع في تطبيق التقنيات الرقمية الحديثة أصبح ضرورة ملحة لمواكبة التطورات المتسارعة وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. كما تفتح نتائج الدراسة المجال أمام مزيد من البحوث المستقبلية التي تتناول تطبيقات التحول الرقمي وتقنياته المتقدمة وأثرها في مختلف جوانب إدارة المشاريع الإنشائية، بما يساهم في إثراء المعرفة العلمية ودعم الممارسات المهنية في هذا المجال.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- (١) إبراهيم أحمد دويدار، هدى، حسن عابدين، طارق. (٢٠٢٣). التحول الرقمي وعلاقته برأس المال الفكري. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، ١٤(٤)، ١٩٩-٢٥٩. رابط المقال
- (٢) أبو حمور، حسام محمود والعنساوة، سري على (٢٠٢٣) أثر اليقظة الإستراتيجية على التميز التنظيمي في شركات الاتصالات الأردنية، المجلة العربية للإدارة، المجلد ٤٣، العدد ٢، ص ص ٣٧-٤٩.
- (٣) ابوسنينه، صفاء (٢٠٢١) "واقع إدارة المشاريع التطويرية في الجامعات الفلسطينية في الضفة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات، جامعة بوليتكنك فلسطين، فلسطين.
- (٤) الأحمدى، بندر عمر. (٢٠٢٤). دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة إدارة الموارد البشرية لشركة الاتصالات السعودية بالمدينة المنورة. المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي، (٦٨)، ٣٩٩.
- (٥) أسماء يوسف باشميل (٢٠٢٥) أثر التحول الرقمي على كفاءة تنفيذ المشاريع في القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية، المجلة الدولية للعلوم المالية والإدارية، ١٣(٣)، ١٩٠-٢٠٥. رابط المقال
- (٦) أعراب، زهيرة. (٢٠٢١). دور شبكات الأعمال في تحسين إدارة المشاريع الاقتصادية: دراسة حالة مشروع ٧٤٨ سكن اجتماعي <https://dspace.univ-alger3.dz/jspui/handle/123456789/2514>.
- (٧) بادرياني، أيمن و بادرياني، أسماء، (٢٠٢١)، " دور الثقافة التنظيمية في تحقيق التميز التنظيمي"، رسالة ماجستير منشورة، جامعة احمد دراية ادرار، الجزائر.
- (٨) باشميل، أسماء يوسف. (٢٠٢٥). أثر التحول الرقمي على كفاءة تنفيذ المشاريع في القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية. مجلة الإدارة والاقتصاد.
- (٩) البستنجي، صهيب محمود. (٢٠٢٤). الهندسة الرقمية ودورها في تطوير إدارة المشاريع في البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٥(53/51). <https://doi.org/10.53796/hnsj51/53>.
- (١٠) بلال خلف السكارنة. (٢٠١٥). الاستراتيجية والتخطيط الإستراتيجي. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- (١١) البوعينين، محمد بن عبدالله. (٢٠٢٣). التحول الرقمي وأثره في تحسين كفاءة المشروعات الهندسية والتنمية. المجلة العربية للإدارة.
- (١٢) الجعيد، سامية (٢٠٢٣) واقع الرقابة الاستراتيجية وتأثيرها على التميز التنظيمي في جامعة الطائف، المجلة العربية للإدارة، مج ٤٥، ع ٣، ص ص ١-٢٢.
- (١٣) الجنيدى، هبة سمير سليمان. (٢٠٢٥). التحول الرقمي بالمؤسسات الجامعية لتحقيق التنمية المستدامة جامعة تورنتو نموذجاً. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، ٤٩(٢)، ٢٠٣-٢٥٢. رابط المقال
- (١٤) جهاد قداش. (٢٠١٨). استراتيجية تغيير المنظمة وعلاقتها بسلوك الإبداع الإداري لدى الأساتذة الإداريين بكلية العلوم الإنسانية والاجتماعية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية.
- (١٥) حجازي، هيثم (٢٠١٣) مبادئ إدارة المشروعات وتحليل الجدو، عمان دار صفاء للنشر والتوزيع.

- (١٦) الحروب، روان يوسف علي، (٢٠٢١)، "القدرات الديناميكية وعلاقتها بالتميز التنظيمي في الجامعات الاردنية الخاصة في محافظة العاصمة عمان من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس"، رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- (١٧) الحسيني، عبدالله بدر، وأبو عنزة، أسماء. (٢٠٢٤). أثر التحول الرقمي على تحقيق الأهداف التنموية في القطاع الحكومي وفق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. المجلة الدولية للعلوم المالية والإدارية والاقتصادية، ٣ (10).
<https://doi.org/10.59992/IJFAES.2024.V3N10P11>
- (١٨) الحلو، نورهان ناصر، وأبو الروس، سامي على سليمان. (٢٠١٥). واقع تطبيق أسس إدارة المشاريع لدى مؤسسات الصناعات التحويلية في قطاع غزة (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.
- (١٩) الحنيطي، أحمد يوسف والقعيد، مرزوق عايد، (٢٠١٩)، "أثر الهياكل التنظيمية في تحقيق الميزة التنافسية"، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد ٥١، العدد ١.
- (٢٠) خالد عبد الله الشهري، خلود على باسويد، & محمد عبد الله غروي. (٢٠٢٣). واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، (٩٤)، ٤٣١-٤٦٧.
- (٢١) خير الدين، موسى (٢٠١٢) إدارة المشاريع المعاصرة: منهج متكامل في دراسة إدارة المشاريع، عمان: دار وائل للنشر.
- (٢٢) الدهيمي، فهد. (٢٠٢١). «أثر التمكين الوظيفي في التميز التنظيمي: دراسة ميدانية في البنوك التجارية القطرية»، مجلة رماح للبحوث والدراسات، (٥٩)، ٦٣-٩٦.
- (٢٣) الدوبي، تركي. (٢٠٢٣). قياس التحول الرقمي بالمملكة العربية السعودية دراسة تحليلية لأداة قياس التحول الرقمي. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. جامعة حلوان، ٩٩(١)، ٥٧٩-٦٠٢. رابط المقال
- (٢٤) الدوبي، تركي بن محمد. (٢٠٢٣). قياس التحول الرقمي بالمملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية لأداة قياس التحول الرقمي.
- (٢٥) دودين، أحمد (٢٠١٤) إدارة المشاريع المعاصرة: نظري وكمي، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- (٢٦) دويدار، هدى إبراهيم أحمد، وعابدين، طارق حسن. (٢٠٢٣). التحول الرقمي وعلاقته برأس المال الفكري. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية.
- (٢٧) رشوان، يسر قسم الله محمد، ومصطفى، أحمد عمر محمد سيد. (٢٠٢٢). أهم اتجاهات وتحديات نمذجة معلومات المباني لتحسين كفاءة استهلاك الطاقة في تصاميم المباني وواقع الممارسة المحلية بالمملكة العربية السعودية – مدينة الرياض أنموذجاً. مجلة العمارة والتخطيط، ٣٥ (1).
- <https://direct.ksu.edu.sa/entities/journalarticle/c2cefb14-bf99-476f-965c-147ec2881301>
- (٢٨) رياض علي هادي، وصالح مهدي البرهان. (٢٠٢٢). تقييم كفاءة مشاريع دائرة العيادات الطبية الشعبية في العراق (دراسة تطبيقية في الجناح الخاص لمستشفى الزهراء التعليمي لمدة ٢٠١٥-٢٠٢٠). مجلة الكوت للاقتصاد والعلوم الإدارية، ١٤ (45). <https://kjeas.uowasit.edu.iq/index.php/kjeas/article/view/461>
- (٢٩) زاهد، أمل محمد. (٢٠٢٥). دور استراتيجيات التحول الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية لخدمات الاتصالات بالمملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية.

- ٣٠) زاهد، أمل. (٢٠٢٥). دور استراتيجيات التحول الرقمي في رفع الكفاءة التشغيلية والتسويقية لخدمات الاتصالات بالمملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية. المجلة العربية للإدارة، ٤٥(٢)، ٢٣٩-٢٥٦. رابط المقال
- ٣١) الزهراني، نسرین. (٢٠٢٠). التمكين وعلاقته بالتميز التنظيمي من وجهة نظر القيادات الأكاديمية في جامعة أم القرى، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية.
- ٣٢) زيادي، مشهور منصور محمد، فلفلان، عساف زكي. (٢٠٢٤). التحول الرقمي وأثره على تحسين أداء الموظفين في الشركات. المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، ٨(٣٢)، ٥١٩-٥٦٢. رابط المقال
- ٣٣) سعيد توفيق الشعراوي، والسقطي. (٢٠٢٥). تأثير إدارة سلاسل الإمداد على أداء مشاريع الخرسانة الجاهزة: دراسة حالة حسن علام للخرسانة الجاهزة في مصر. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، ١٦(٢)، ٢٤٧-٢٨٥. https://journals.ekb.eg/article_436170.html
- ٣٤) سهير عادل وحنان، صفاء كامل حامد. (٢٠١٩). تأثير القدرات الديناميكية في الميزة التنافسية بحث تحليلي في الشركة العامة للسمنت العراقية. مجلة الاقتصاد والعلوم الإدارية، ٢٥، ١١١، ١٣٨.
- ٣٥) سويدان، عبدالعزيز حسن، والحرايري، ياسر محمد، والفيومي، أحمد حسن. (٢٠٢٢). دمج نمذجة معلومات البناء بالمناهج الدراسية لطلاب التصميم الداخلي. مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، ٩(٢)، ١٢٩-١٤٩. <https://doi.org/10.21608/maut.2022.235196>
- ٣٦) الشهراني، نورة عبد الله حزام، (٢٠١٧)، " دور إدارة الكفاءات الأكاديمية في تحقيق التميز التنظيمي في جامعة الملك خالد"، رسالة ماجستير منشورة، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.
- ٣٧) صالح، تامر محمود محمد. (٢٠٢٣). دراسة واختبار أثر غموض التقارير المالية على كفاءة استثمار الشركات المقيدة بالبورصة المصرية. مجلة البحوث المحاسبية، ١٠(٤)، ٤١٦-٤٦٦. رابط المقال
- ٣٨) الطحطوح، عمر (٢٠٢٢) أثر التدريب على تحسين نتائج إدارة المشاريع في القطاع العام بالمدينة المنورة، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، العدد ٨، مج ٢، ص ص ٤٩-٦٦.
- ٣٩) عبد الحسين، عبد المحسن جواد ومدلول، كرار محمد، (٢٠٢٠)، " دور الثقافة التنظيمية في تعزيز التوجه الاستراتيجي الاستباقي"، مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية العدد (٢٦)، السنة الرابعة عشرة، جامعة الكوفة.
- ٤٠) عبد العزيز، ريهام. (٢٠٢٤). أثر الإدارة المرنة على كفاءة المشاريع الصغيرة والمتوسطة لتنمية الاقتصاد المصري: دراسة تطبيقية على شركات تكنولوجيا المعلومات بجمهورية مصر العربية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، ٥(١)، ٣٩-٧١. رابط المقال
- ٤١) عبد النبي، هدى (٢٠٢١) علاقة الابتكار والإبداع في نجاح إدارة المشاريع تطبيق على وكالة التوظيف بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، المجلة الدولية للتنمية، العدد ١، ص ص ٢٨-١١.
- ٤٢) عثمان بن ناصر، خليل عبد الحميد ياغي (٢٠١٩)، إدارة المشاريع بين المنهجية التقليدية والمنهجية الحديثة "دراسة مقارنة" الملتقى العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية والادارية والطبيعية "نظرة بين الحاضر والمستقبل" ٣٠ - ٣١ ديسمبر ٢٠١٩ - اسطنبول - تركيا.

- ٤٣ عثمان، منى شعبان (٢٠٢٠) التميز التنظيمي كمدخل لتفعيل المشاركة التنظيمية في إدارة الجامعات الحكومية بمصر، المجلة التربوية، كلية التربية جامعة سوهاج، المجلد ٧٧، العدد ٧٧، ص ص ٢٧٤٣-٢٨٤٩.
- ٤٤ عرفات حمدي عبد النعيم على. (٢٠٢٢). أثر كفاءة الشركات وتقلبات الأرباح على العلاقة بين سيولة الأسهم وتكلفة الملكية-بالنظر على الشركات المدرجة بالسوق السعودي. مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية، ٦(٣)، ٢٠١-٢٥٨. رابط المقال
- ٤٥ العلوان، جعفر. (٢٠٢٣). القيادة التنظيمية في عصر التحول الرقمي: دراسة استكشافية. مجلة الدراسات الإدارية المعاصرة.
- ٤٦ العمار، عبد الله. (٢٠٢٠). «أثر التعزيز النفسي على التميز التنظيمي: دراسة تطبيقية على المستشفيات الخاصة في مدينة الحديدة»، مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، (١٠)، ٩٤-١٢٦.
- ٤٧ العمري، محمد بن سعيد، (٢٠١٧)، " أثر التعبير التنظيمي على التميز التنظيمي"، المجلة العربية للإدارة، مجلد (٣٧)، العدد (٤).
- ٤٨ العوفي، عواطف بنت علي السيف والديخي، شادن عبد الله عبد العزيز، (٢٠٢٣)، " العدالة التنظيمية وعلاقتها بالتميز التنظيمي لدى مديرات رياض الأطفال في مدينة بريدة"، جامعة الأزهر، كلية التربية بالقاهرة، مجلة التربية، العدد (١٩٧)، الجزء (٢).
- ٤٩ غسان قاسم داود اللامي، و فرهاد ستار محمد. (٢٠١٧). تأثير تصميم الخدمة الصحية بصياغة إستراتيجية العمل لت-دراسات تطالعي في دائرة صحة كركوك. جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، ٧، ١، ٦٥-٨٩.
- ٥٠ فنجان، علي زيدان (٢٠٢٠) الارتجال الاستراتيجي ودوره في تحقيق التميز التنظيمي، مجلة مركز دراسات الكوفة، العدد ٥٩، ص ص ٤١٩ - ٤٤٤.
- ٥١ الكبيسي، أيمن صلاح الدين عواد، (٢٠٢٢)، " تأثير ممارسات إدارة الموارد البشرية في التميز التنظيمي"، رسالة ماجستير، جامعة الانبار.
- ٥٢ مرام يونس قرقاب، وأحمد علي كشير. (٢٠٢٦). أثر تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر على أداء المشاريع الإنشائية. مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي، ٤(١)، ٢٨٠-٢٨٨. <https://najsp.com/index.php/home/article/view/791>
- ٥٣ معهد إدارة المشاريع (٢٠١٧) الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، الإصدار السادس، أمريكا: معهد إدارة المشاريع.
- ٥٤ هالة محمد لبي عنبه. (٢٠١٧). المشروعات الصغيرة للشباب ما بعد عصر ريادة الأعمال. المملكة العربية السعودية: الناشر مؤسسة الأمير محمد بن فهد للتنمية الإنسانية والمنظمة العربية للتنمية الإدارية – جامعة الدول العربية.
- ٥٥ وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (٢٠٢٣). التقرير السنوي ٢٠٢٣. https://mcit.gov.sa/sites/default/files/2024-04/MCIT_Annual%20Report_2023-Media.pdf

- 1) Abazaid, W. (2021). Zakat and taxes in the Kingdom of Saudi Arabia.
- 2) Alharbi, A. (2020). The impact of operational strategy on project management effectiveness. *Journal of Public Administration*, 12(3), 45-60.
- 3) Altaefi, M.A. (2022). Role of a Project Management Office (PMO) in improving Project Success Factor in Saudi Arabia: Case Study of ZATCA. *International Journal of Advanced Engineering Research and Applications*.
- 4) D., Ćirić, Lalić., Bojan, Lalic., Milan, Delić., Danijela, Gracanin., Darko, Stefanovic. (2022). How project management approach impact project success? From traditional to agile. *International Journal of Managing Projects in Business*, 15(3):494-521. doi: 10.1108/ijmpb-04-2021-0108
- 5) Ibrahim Abdullah Al-Harbi , Burair Muhammed Alameer (2024). The Impact of Strategic Project Management on the Success of Construction Projects in the Contracting Sector in Riyadh. *Arab Journal for Scientific Publishing*, 7(71), 30–52. <https://doi.org/10.36571/ajsp713>
- 6) Jorge, Vareda, Gomes., Mário, Romão. (2023). Aligning Project and Benefits Management With Balanced Scorecard Approach to Achieve Project Success. *Journal of business ecosystems*, 4(1):1-11. doi: 10.4018/jbe.320481
- 7) Kateb, I., & Ftouhi, K. (2023). Ethical governance and the board's moderating role in Zakat avoidance effects on firm value in muslim nations. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 32(1), 98–117. <https://doi.org/10.1108/jfrc-03-2023-0034>
- 8) Moawad, N., Azizi, T., Akl, H., Rabie, M., Sakoury, M., Mekebbaty, M., Saleh, M., Seddik, W., & Abdelmajeed, S. (2024). The Effect of Strategic Control on Customer Satisfaction with E-Marketing in the Kingdom of Saudi Arabia. *EVOLUTIONARY STUDIES IN IMAGINATIVE CULTURE*, 1196–1213. <https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.1314>
- 9) Muhammad, Imran, Majeed., Rosli, Mahmood., Hishamuddin, Md., Som., Sahar, Munir. (2024). 17. Impact of Project Management Strategies and Project Complexity on Project Success. *Social Science Research Network*, doi: 10.2139/ssrn.4706200
- 10) R., Vivek., Y., Nanthagopan. (2020). 21. Evolution from operations project management to strategic project management: a systematic review. doi: 10.4038/JBS.V7I2.63
- 11) Santoso, I.R. (2019). Strategy for Optimizing Zakat Digitalization in Alleviation Poverty in the Era of Industrial Revolution 4.0. *IKONOMIKA*.
- 12) Project Management Institute. (2017). A guide to the project management body of knowledge (6th ed., pp. 4, 10).
- 13) Johnson, A. S. (2006). *Project Management and Business Processes: A Look at Strategy, Structure, Processes and Projects*.
- 14) Ubaid, A. M.; Dweiri, F. T. & Ojiako, U. (2020). “Organizational Excellence Methodologies (OEMs):
- 15) A Systematic Literature Review”, *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 11 (6), 1395-1432.
- 16) Hitt , M., Kai , X., & Christina , M. (2016). Resource based theory in operations management research. *Journal of Operations Management* ; 41, 77-94.
- 17) Dombrowskil, U., Intra, C., & Krenke, Z. (2016). Manufacturing strategy—a neglected success factor for improving competitiveness. *Procedia CIRP*, 41, 9-14.
- 18) Glukhov, V., & Balashova, E. (2015). Operations strategies in info-communication companies. In *Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems*. springer, cham.

- 19) Hertati, L., & Sumantri, R. (2016). Just In Time, Value Chain, Total Quality Management, Part Of Technical Strategic Management Accounting. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 5(4), 180-191.
- 20) Jeihoony, P., Jabarzadeh, Y., Kumar, V., & Garza, I. (2019). The impact of learning orientation on innovation performance: Mediating role of operations strategy and moderating role of environmental uncertainty.
- 21) Ross, J. E. (2017). *Total quality management: Text, cases, and readings*. Routledge.
- 22) Steiss, A. W. (2019). *Strategic management for public and nonprofit organizations*. Routledge.
- 23) Al-Haija, Q. A. (2025). IoT networks for smart cities. In *Digital Twin and Blockchain for Sensor Networks in Smart Cities* (pp. 107–135). Elsevier .
- 24) Chen, J., Li, Q., Zhang, P & ,Wang, X. (2024). Does Technological Innovation Efficiency Improve the Growth of New Energy Enterprises? Evidence from Listed Companies in China .*Sustainability* .١٥٧٣ ,(٤) '٦ ,<https://doi.org/10.3390/su16041573>
- 25) Cichosz, M., Wallenburg, C. M & ,Knemeyer, A. M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: A review of barriers and facilitators .*Journal of Business Logistics*, 41 .١٩٣-١٦٨ ,(٢)
- 26) Edmans, A., Heinle, M. S & ,Huang, C .(٢٠٢٣) .*Financial Efficiency and Real Efficiency* .European Corporate Governance Institute (ECGI) - Finance Working Paper No. 904/2023 .
https://www.ecgi.global/sites/default/files/working_papers/documents/finaledmansheinlehuan g.pdf
- 27) Ghodake, S. P., Malkar, V. R., Santosh, K., Jabasheela, L., Abdufattokhov, S & ,Gopi, A. (2024). Enhancing Supply Chain Management Efficiency: A Data-Driven Approach using Predictive Analytics and Machine Learning Algorithms .*International Journal of Advanced Computer Science and Applications* .(٥) '٥ ,<https://www.mdpi.com/2227-9717/13/6/1864>
- 28) Gkika, E. C., Kargas, A., Salmon, I & ,Drosos, D. (2025). Unveiling digital maturity: Key drivers of digital transformation in the Greek business ecosystem .*Administrative Sciences*, 15 .٩٦ ,(٣)<https://doi.org/10.3390/admsci15030096>
- 29) Ilyas, B. (2024). Product Quality Improvement through Effective Operational Management .*Educational Management Review* .٥٠-٤٤ ,(٢) ٤ ,
https://www.researchgate.net/publication/391424616_Product_Quality_Improvement_through_Effective_Operational_Management
- 30) Khin, S & ,Grote, K. H. (2024). Evaluating Lean Six Sigma's Impact on Operational Efficiency in Small- and Medium-Sized Manufacturing Enterprises: A Systematic Review . *Preprints.org* .<https://doi.org/10.20944/preprints202410.2115.v1>
- 31) Koiri, M & ,Das, S. K. (2025). Aligning supply chain efficiency with environmental responsibility: Challenges and opportunities .*World Journal of Advanced Research and Reviews* .١٥٦٤-١٥٤٧ ,(٠١) ٢٥ ,
https://journalwjarr.com/sites/default/files/fulltext_pdf/WJARR-2025-0212.pdf
- 32) Kræmmergaard, P & ,Sayers, S .(٢٠٢١) .*Digital transformation: 10 evner din organisation skal mestre-og 3 som du har brug for* nd ed .(.
- 33) Lopatovska, O & ,Ponomarova, K. (2022). Modern methodology of liquidity and solvency analysis of the enterprise .*Herald of Khmelnytskyi National University Economic Sciences*, 310 .٢٢٨-٢٢١ ,((١)٥)[https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5\(1\)-36](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5(1)-36)
- 34) Lyu, W & ,Liu, J. (2023). Digital Transformation and Operational Efficiency in Healthcare Business: The Role of AI .*Academy of Management Proceedings* .(١) ٢٠ ٢٣ ,
<https://doi.org/10.5465/AMPROC.2023.16039abstract>
- 35) Masoud, R., & Basahel, S. (2023). The Effects of Digital Transformation on Firm Performance: The Role of Customer Experience and IT Innovation. *Digital*, 3(2), 109-126.
<https://www.mdpi.com/2673-6470/3/2/8>

- 36) McCarthy, P., Sammon, D & ,Alhassan, I. (2021). Digital transformation leadership characteristics: A literature analysis .*Journal of Decision Systems*, 30(sup1), 1-31 .
<https://doi.org/10.1080/12460125.2021.1908934>
- 37) Mihiu, C & ,Pitic, A. G. (2023). Drivers of digital transformation and their impact on organizational management .*Studies in Business and Economics*, 18 .١٥٨-١٤٨ ,(١)
<https://doi.org/10.2478/sbe-2023-0009>
- 38) Natsir, I., Ode, H., Irfana, T. B., Pulungan, D. R & ,Sihite, M. (2024). An Analysis of the Role of Human Resource Management in Enhancing Organizational Efficiency and Effectiveness .*International Journal of Economics, Business and Management Research* , .(٦)١
<https://ejournal.ipinternasional.com/index.php/ijec/article/view/1097>
- 39) Nazara, P. C. T., Syarifuddin, A., As'ad, A & ,Tian, G. (2024). Digital Transformation in Operations Management: Leveraging Technology to Improve Business Efficiency .*ResearchGate* .
https://www.researchgate.net/publication/385563612_Digital_Transformation_in_Operations_Management_Leveraging_Technology_to_Improve_Business_Efficiency
- 40) Novi, P. S & ,Mery, L. (2024). The Impact of ESG Ratings on Corporate Sustainability: Evidence from Chinese Listed Firms .*Sustainability* .٩٤٢ ,(١٢) ١٢,
<https://doi.org/10.3390/su17135942>
- 41) Ositashvili, M. (2024). The Compliance Model as an Instigation for Post-Financial Crisis Efficiency in Corporations .*European Scientific Journal, ESJ* .١٥٧ ,(١) ٢٠ ,
<https://ejournal.org/index.php/esj/article/view/17737>
- 42) Parlina, A., Hasibuan, R. H., Ginting, B. B .(٢٠٢٤) ...& ,Profitability Ratio Analysis to Measure the Financial Performance of Food and Beverage Companies for the Period of 2020 - 2023 .*ResearchGate* .
https://www.researchgate.net/publication/393745539_Profitability_Ratio_Analysis_to_Measure_the_Financial_Performance_of_Food_and_Beverage_Companies_for_the_Period_of_2020_-_2023
- 43) Pavlov, V. (2024). Organizational effectiveness – conceptual framework, criteria and models .*ResearchGate* .
https://www.researchgate.net/publication/384550539_Organizational_effectiveness_-_conceptual_framework_criteria_and_models
- 44) Pop, C., Oaşă, I. R & ,Oaşă, M. A. (2023). The Link between Human Resource Management Practices and Organizational Performance, Mediated by the Organizational Change Process, in the Healthcare Industry .*Healthcare* .١٢٣٦ ,(٩) ١١ ,
<https://doi.org/10.3390/healthcare11091236>
- 45) Reddy, S & ,Singh, R. (2020). Advanced ROI Metrics .*Quest Journals*, 2024 .(*Quest Journals | Journal of Research in Business and Management* .٦٨-٦٤ ,(٨) ١٢ ,
<https://www.questjournals.org/jrbm/papers/vol12-issue8/12086468.pdf>
- 46) Rittl, L. G. F., Zaman, A & ,de Oliveira, F. H. (2025). Digital Transformation in Waste Management: Disruptive Innovation and Digital Governance for Zero-Waste Cities in the Global South as Keys to Future Sustainable Development .*Sustainability*, 17 .١٦٠٨ ,
- 47) Rodríguez-García, M. del P., Galindo-Manrique, A. F., Cortez-Alejandro, K. A & , Méndez-Sáenz, A. B. (2022). Eco-efficiency and financial performance in Latin American countries: An environmental intensity approach .*Research in International Business and Finance* ٥٩ ,C .(<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101547>
- 48) Rueckel, D., Muehlburger, M & ,Koch, S .(٢٠٢٠) .*An updated framework of factors enabling digital transformation* .*ResearchGate* .
https://www.researchgate.net/publication/373901572_An_Updated_Framework_of_Factors_Enabling_Digital_Transformation

- 49) Selm, M & ,Ja, S. (2024). The Impact of Digital Technology, Automation, and Data Integration on Supply Chain Performance: Exploring the Moderating Role of Digital Transformation .*Logistics* .11,(1) 9, <https://doi.org/10.3390/logistics9010011>
 - 50) Shahi, S & ,Sinha, M .(2023) .*Barriers to Digital Transformation*) .No full citation provided in snippet (https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1262&context=ecis2023_rp
 - 51) Sharma, N & ,Singh, R. K. (2019). A unified model of organizational effectiveness .*ResearchGate*) .Pavlov, 2024.
 - 52) Sitorus, L. R. (2024). Eco-Efficiency and Financial Performance: A Study of Indonesian Companies .*Journal of Accounting and Finance* .120-111,(2) 1, <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jrak/article/view/23337>
 - 53) Touriki, F. E. J. (2020). The integrated effect of big data analytics, lean six sigma and green manufacturing on the environmental performance of manufacturing companies .*Journal of Cleaner Production* . 202, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119903>
 - 54) Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N & , Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda .*Journal of Business Research*, 122 .901-889, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- (00
- 56) Adejola, F. O., & Nwobodo-Anyadiegwu, E. N. (2025). Digital technologies for sustainable construction project management: A systematic review of benefits and challenges. *Sustainability*, 17(24), 11247. <https://doi.org/10.3390/su172411247>
 - 57) Alnaser, A. A., & Elmousalami, H. (2025). Exploring critical success factors of AI-integrated digital twins on Saudi construction project deliverables: A PLS-SEM approach. *Buildings*, 15(19), 3543. <https://doi.org/10.3390/buildings15193543>
 - 58) Gohar, H. T. H. (2025). Digital transformation of construction planning in Saudi Arabia's giga projects: Driving Vision 2030 through smart delivery models. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*. <https://doi.org/10.56726/IRJMETS76058>
 - 59) Jiao, W., Jing, K. T., & Esa, M. (2025). The impact of digital technology applications on construction industry project performance. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 53(1), 311–322.
 - 60) Samuelson, O., & Stehn, L. (2023). Digital transformation in construction: A review. *Journal of Information Technology in Construction*, 28, 385–404. <https://doi.org/10.36680/j.itcon.2023.020>
 - 61) Valaskova, K., Nagy, M., & Juracka, D. (2025). Digital transformation and financial performance: An empirical analysis of strategic alignment in the digital age. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 19(5), 1178–1205. <https://doi.org/10.1108/JEC-11-2024-0241>
 - 62) Vararean-Cochisa, D., & Crisan, E.-L. (2025). The digital transformation of the construction industry: A review. *IIM Ranchi Journal of Management Studies*, 4(1), 3–16. <https://doi.org/10.1108/IRJMS-04-2024-0035>

الملاحق

ملحق (١) الاستبانة قائمة الاستبيان

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

الأستاذ الفاضل / الأستاذة الفاضلة تحية طيبة وبعد:

يقوم الباحث بإعداد دراسة ماجستير بعنوان:

" أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة أداء المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية "

إشراف

أ د /

نظراً لما تتمتعون به من خبرة في مجال عملكم، فإن الباحث يتوجه إليكم بالتكرم بتعبئة الاستبيان المرفق وبيان رأيكم فيما شمله هذا الاستبيان من فقرات. والتكرم بوضع الإشارة المناسبة أمام الفقرة بمدى إدراككم لمحتواها من حيث ما خصصت لقياسه. ويؤكد الباحث أن المعلومات التي ستزودونه بها ستعامل بسرية ولأغراض البحث العلمي فقط.

المحور الأول: البيانات الديموغرافية

المتغير	الفئة
الجنس	ذكر
	أنثى
المستوى الدراسي	بكالوريوس
	ماجستير
	دكتوراه
	مؤهل آخر
الخبرة	أقل من ٥ سنوات
	من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات
	من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة
	15 سنة فأكثر
الوظيفة	مدير إدارة عليا
	مدير إدارة وسطي

الرجاء بيان الرأي في العبارات التالية، ووضع علامة (٧) أمام الاختيار الذي ترونه مناسباً: علماً بأن المقياس لفقرات الاستبيان سيأخذ التدرج التالي:

موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق تماماً
٥	٤	٣	٢	١

	موافق تماماً	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق تماماً
التحول الرقمي					
١					تمتلك الشركة رؤية واضحة ومعلنة للتحول الرقمي تدعم أهدافها الاستراتيجية
٢					تستخدم الشركة تقنيات رقمية حديثة في أغلب عملياتها التشغيلية والإدارية.
٣					توفر الشركة بنية تحتية تقنية مناسبة تدعم تطبيق التحول الرقمي بكفاءة.
٤					تلتزم الإدارة العليا بدعم مبادرات التحول الرقمي وتخصيص الموارد اللازمة لها
٥					توفر الشركة برامج تدريبية تساعد الموظفين على التكيف مع الأدوات والتقنيات الرقمية الجديدة
الأداء المالي					
١					ساهم التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية للشركة بشكل ملموس.
٢					أسهمت التقنيات الرقمية في زيادة الإيرادات أو خلق مصادر دخل جديدة للشركة
٣					أسهم تطبيق الأنظمة الرقمية في تحسين كفاءة إدارة الموارد المالية وتقليل الهدر
٤					أدى التحول الرقمي إلى رفع العائد على الاستثمار (ROI) مقارنة بالأساليب التقليدية
٥					ساهمت الحلول الرقمية في تعزيز القدرة على التنبؤ المالي واتخاذ قرارات مالية أدق.
الأداء التشغيلي					

١	أسهم التحول الرقمي في تسريع إنجاز العمليات التشغيلية داخل الشركة				
٢	ساهمت الأنظمة الرقمية في تقليل الأخطاء التشغيلية وتحسين جودة العمل				
٣	سهلت التقنيات الرقمية عملية مراقبة سير العمليات واتخاذ القرارات الفورية				
٤	أدت أدوات التحول الرقمي إلى تحسين إدارة سلسلة الإمداد والعمليات اللوجستية				
٥	ساهم استخدام الأنظمة الرقمية في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية وتقليل الوقت المستغرق لإتمام المهام				
الأداء التسويقي					
١	ساهم التحول الرقمي في تحسين قدرة الشركة على الوصول إلى عملاء جدد عبر القنوات الرقمية				
٢	أسهمت الأدوات الرقمية في تعزيز فعالية الحملات التسويقية ورفع معدل الاستجابة				
٣	أدى استخدام التحليلات الرقمية إلى تحسين فهم الشركة لاحتياجات وتفضيلات العملاء.				
٤	ساهمت المنصات الرقمية في زيادة التفاعل مع العملاء وتعزيز ولائهم للعلامة التجارية				
٥	أدى التحول الرقمي إلى تحسين قدرة الشركة على قياس أداء الأنشطة التسويقية بدقة أكبر.				

Midocean University

College of Management

Department of: project management



**The Impact of Digital Transformation on Enhancing the
Efficiency of Construction Project Performance**

Prepared by:

Ziad Naji Alalwani

Student ID:

253001069

Supervised by:

Dr.Al-Faisal Abdulhameed

Dr. Fayez Jarad

Year: 2026