



جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / ماجستير إدارة المشاريع

عنوان المشروع

تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على مراحل دورة حياة مشاريع البناء
والتشييد: دراسة حالة في إحدى شركات المقاولات السعودية

Applying risk management principles to the lifecycle stages of construction projects: A case study in a Saudi contracting company

اسم الطالب: إلهام إدريس اسماعيل هارون

الرقم الجامعي: ٢٠٢١٢٠٥٣٣١

إشراف:

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

حقوق الطباعة

حقوق الطباعة تمتلكها جامعة ميدأوشن حيث إن جميع المواد والمحتويات الواردة في هذا البحث هي ملك للجامعة ولا يجوز استخدامها أو إعادة نشرها أو توزيعها بدون إذن مسبق من الجامعة

الإهداء

الحمد لله حمداً يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه، الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تتحقق الأمنيات،
وبتوفيقه تكتمل المسيرة وتُجنى الثمار.

اللهم علمنا ما ينفعنا وانفعنا بما علمتنا، وزدنا علماً وعملاً يا عليم، سبحانه لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت
العليم الحكيم. اللهم إنا نبرأ إليك من حولنا وقوتنا إلى حولك وقوتك، فلا حول ولا قوة إلا بالله العلي العظيم
اللهم يا معلم داود علمنا، ويا مفهم سليمان فهمنا، ويا مفتاح لقمان الحكمة آتينا الحكمة وفصل الخطاب. ربي
اشرح لي صدري ويسر لي أمري، واحلل عقدة من لساني يفقهوا قولي. اللهم اجدنا لأحسن الأخلاق
والأعمال لا يهدي لأحسنها إلا أنت، واصرف عنا سيئاتها لا يصرف عنا سيئاتها إلا أنت. اللهم اهدنا
لأحسن الأخلاق والأعمال لا يهدي لأحسنها إلا أنت. اللهم إنا نسألك حبك وحب من يحبك وحب عمل يقربنا
إلى حبك

الشكر

إلى أسرتي الكريمة، الذين كانوا لي سندًا في كل خطوة، وشاركوا معي مشقة الطريق قبل فرحة الوصول، فكان حضورهم مصدرًا للطمأنينة، ودعمهم دافعًا لمواصلة السعي نحو التميز.

إلى أساتذتي الأفاضل، الذين حملوا رسالة العلم بإخلاص، وأضاءوا لي طريق المعرفة، وغرسوا في نفسي قيم البحث العلمي، فكان لتوجيهاتهم وإرشاداتهم بالغ الأثر في إنجاز هذه الرسالة.

إلى كل صديق وزميل وقف إلى جانبي، وساندني بكلمة طيبة أو نصيحة صادقة أو دعاء مخلص، فلکم مني خالص الشكر والتقدير.

وإلى نفسي... التي آمنت بأن الأحلام لا تتحقق إلا بالإرادة والعمل، وصبرت على مشقة الطريق، وتجاوزت التحديات بعون الله، حتى أصبح هذا الإنجاز حقيقة أعتز بها، وأسأل الله أن يجعله بدايةً لنجاحاتٍ وإنجازاتٍ أعظم.

أهدي هذا العمل المتواضع، راجيًا من الله عز وجل أن يجعله علمًا نافعا، وعملاً خالصًا لوجهه الكريم، وأن ينفع به كل من يطلع عليه، وأن يكتب لي فيه الأجر والقبول والتوفيق.

جدول المحتويات

٢	الإهداء
٣	الشكر
٥	الملخص :
٦	Abstract
١١	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.
١٢	1.1. المقدمة
١٣	1.2. مشكلة الدراسة
١٤	1.2.1. فجوات على المستوى النظري
١٤	1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي
١٥	1.3. أهمية الدراسة
١٦	1.3.1. على المستوى النظري
١٧	1.3.2. على المستوى التطبيقي
١٨	أسئلة الدراسة
١٨	أهداف الدراسة
١٩	فرضيات الدراسة
٢٠	نموذج الدراسة
٢٠	منهجية الدراسة
٢١	الدراسة الميدانية
٢١	مخطط المشروع المقترح
٢٣	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة.
٢٣	المقدمة
٢٤	المتغير المستقل (مبادئ إدارة المخاطر)
٢٥	المتغير التابع (نجاح مشاريع البناء والتشييد)
٢٦	العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع
٤٣	الخاتمة
٨٩	قائمة المراجع
٩٣	الملاحق
٩٣	الاستبيان

الملخص :

عنوان البحث : تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على مراحل دورة حياة مشاريع البناء والتشييد: دراسة حالة في إحدى شركات المقاولات السعودية

الهدف : تهدف هذه الدراسة إلى تحليل مدى تأثير تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البناء والتشييد في شركات المقاولات السعودية، من خلال دراسة حالة ميدانية في إحدى الشركات العاملة في هذا القطاع، مع التركيز على تطبيق هذه المبادئ عبر مراحل دورة حياة المشروع المختلفة (التخطيط والتصميم، التنفيذ، التسليم والإغلاق).

المشكلة : تواجه مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية تحديات كبيرة تتمثل في ارتفاع معدلات التأخير وتجاوز التكاليف، حيث بلغ متوسط المطالبات بتمديد الوقت ٩٧.٢% من الجداول الزمنية المخططة. وتعاني شركات المقاولات من ضعف التطبيق المنهجي لإدارة المخاطر، ونقص الكفاءات المتخصصة، وضعف التكامل بين مراحل المشروع المختلفة.

المنهجية : اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي (الاستنتاجي) باستراتيجية دراسة الحالة، وتم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة عشوائية بسيطة مكونة من ٣٩ موظفًا في شركة مقاولات سعودية. وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS الإصدار ٢٨، وشمل التحليل الإحصاء الوصفي، واختبارات الصدق والثبات، وتحليل الانحدار الخطي البسيط.

النتائج الرئيسية : أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد في جميع مراحل دورة حياة المشروع. كما كشفت الدراسة عن تأثير واضح لتطبيق هذه المبادئ في تقليل تجاوزات التكلفة والوقت، وتحسين جودة المشاريع، وتعزيز السلامة المهنية. وتم تحديد التحديات الرئيسية التي تواجه الشركات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر، وفي مقدمتها نقص الكفاءات المتخصصة وضعف الوعي بأهمية الإدارة المنهجية للمخاطر.

التوصيات : أوصت الدراسة بضرورة تبني الشركات إطارًا منهجيًا متكاملًا لإدارة المخاطر يغطي جميع مراحل دورة حياة المشروع، والاستثمار في تطوير الكفاءات البشرية المتخصصة، وتعزيز ثقافة الوعي بالمخاطر، وتحسين آليات التواصل بين أصحاب المصلحة، وتطوير أنظمة توثيق وتحليل المخاطر، والاستفادة من الدروس المستفادة في المشاريع السابقة.

الكلمات المفتاحية : إدارة المخاطر، مشاريع البناء والتشييد، دورة حياة المشروع، شركات المقاولات السعودية، نجاح المشروع.

Abstract

Research Title: Application of Risk Management Principles Across the Construction Project Life Cycle: A Case Study in a Saudi Contracting Company

Objective: This study aims to analyze the impact of applying risk management principles on the success of construction projects in Saudi contracting companies, through a field case study in one of the companies operating in this sector, with a focus on applying these principles across the different stages of the project life cycle (planning and design, execution, delivery and closure).

Problem: Construction projects in the Kingdom of Saudi Arabia face significant challenges represented by high rates of delays and cost overruns, where the average claim for time extension reached 97.2% of planned schedules. Contracting companies suffer from weak systematic application of risk management, lack of specialized competencies, and poor integration between different project stages.

Methodology: The study adopted a positivist (deductive) approach using a case study strategy. A questionnaire was used as the main tool for data collection from a simple random sample of 39 employees in a Saudi contracting company. Data were analyzed using SPSS version 28, including descriptive statistics, validity and reliability tests, and simple linear regression analysis.

Main Findings: The results showed a statistically significant positive relationship between the application of risk management principles and the success of construction projects across all stages of the project life cycle. The study also revealed a clear impact of applying these principles in reducing cost and time overruns, improving project quality, and enhancing occupational safety. The main challenges facing companies in applying risk management principles were identified, most notably the lack of specialized competencies and weak awareness of the importance of systematic risk management.

Recommendations: The study recommended that companies adopt an integrated systematic framework for risk management covering all stages of the project life cycle, invest in developing specialized human competencies, promote a culture of risk awareness, improve communication mechanisms among stakeholders, develop risk documentation and analysis systems, and benefit from lessons learned in previous projects.

Keywords: Risk Management, Construction Projects, Project Life Cycle, Saudi Contracting Companies, Project Success.

مصطلحات البحث

(وفقاً لما ورد في دليل معهد إدارة المشاريع (PMI (PMBOK® Guide – 7th Edition - ومعيار ISO

31000:2018 لإدارة المخاطر، بالإضافة إلى التعريفات الإجرائية المعتمدة في هذه الدراسة

المشروع: (Project)

مسعى مؤقت يتم تنفيذه من أجل إنشاء منتج، أو خدمة، أو نتيجة فريدة من نوعها. وتتسم المشاريع بطبيعتها المؤقتة، أي أن لها بداية ونهاية محددتين، وتنتهي عند تحقيق أهدافها أو عند انتهاء تمويلها.

إدارة المشروع: (Project Management)

تطبيق المعرفة، والمهارات، والأدوات، والتقنيات على أنشطة المشروع، وذلك بهدف تلبية متطلبات المشروع وتحقيق أهدافه المحددة من حيث التكلفة، والوقت، والجودة، والنطاق، والسلامة، ورضا أصحاب المصلحة.

إدارة المخاطر: (Risk Management)

مجموعة من العمليات المترابطة والمنهجية التي تهدف إلى تحديد وتحليل وتقييم المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على أهداف المشروع، وتطوير استراتيجيات الاستجابة المناسبة لها (تجنب، تخفيف، نقل، قبول)، ومراقبتها بشكل مستمر طوال دورة حياة المشروع، بهدف تقليل الآثار السلبية وتعظيم الفرص الإيجابية.

المخاطر: (Risks)

حدث أو شرط غير مؤكد، إذا ما حدث، فإنه يكون له تأثير إيجابي (فرصة) أو سلبي (تهديد) على هدف أو أكثر من أهداف المشروع، مثل التكلفة، والوقت، والنطاق، أو الجودة. وتنشأ المخاطر من مصادر متعددة، داخلية وخارجية، وتتطلب إدارتها بشكل استباقي.

مبادئ إدارة المخاطر: (Risk Management Principles)

الممارسات والقواعد الأساسية التي تقوم عليها عملية إدارة المخاطر بشكل فعال، وتشمل: التحديد المنهجي للمخاطر، والتحليل الكمي والنوعي لها، وتقييمها وترتيب أولوياتها، وتطوير خطط الاستجابة، والمراقبة المستمرة، والتوثيق الشامل، وإشراك جميع أصحاب المصلحة في عملياتها، بما يضمن تحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفعالية.

دورة حياة المشروع: (Project Life Cycle)

سلسلة المراحل المتسلسلة والمتراصة التي يمر بها المشروع منذ بدايته وحتى انتهائه، وتختلف هذه المراحل بحسب طبيعة المشروع وحجمه، ولكنها تشمل عموماً: مرحلة البدء، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والتحكم، والإغلاق.

مرحلة التخطيط والتصميم: (Planning and Design Phase)

المرحلة المبكرة من دورة حياة المشروع، والتي يتم فيها تحديد أهداف المشروع، ونطاقه، ومخرجاته، ووضع الخطط التفصيلية والجدول الزمني والميزانيات، وإعداد التصاميم الهندسية والمواصفات الفنية، وإجراء دراسات الجدوى، وتحديد المتطلبات، وتحليل المخاطر الأولية، ووضع استراتيجيات مبكرة للتعامل معها قبل بدء التنفيذ الفعلي.

مرحلة التنفيذ البناء: (Execution / Construction Phase)

المرحلة التي يتم فيها تحويل التصاميم والخطط إلى واقع ملموس من خلال تنفيذ الأعمال الإنشائية الفعلية في الموقع، وتتضمن هذه المرحلة عمليات الحفر، والصب، والبناء، والتركيبات، والتشطيبات، وتعتبر هذه المرحلة الأكثر تعقيداً وخطورة من حيث تنوع وتكرار المخاطر التشغيلية والميدانية التي قد تنشأ، مما يستدعي تطبيقاً صارماً ومستمرًا لمبادئ إدارة المخاطر.

مرحلة التسليم والإغلاق: (Delivery and Closure Phase)

المرحلة النهائية من دورة حياة المشروع، والتي تتضمن إجراء الفحوصات النهائية، واختبارات التشغيل، والتأكد من مطابقة الأعمال المنفذة للمواصفات والعقود، وتسليم المشروع للمالك أو المستفيد النهائي، وإتمام جميع الإجراءات الإدارية والمالية، وإغلاق العقود، وتوثيق الدروس المستفادة من تجربة إدارة المخاطر خلال المشروع بأكمله، وضمان الانتقال السلس إلى مرحلة التشغيل والصيانة.

نجاح المشروع / أداء المشروع: (Project Success / Performance)

مدى تحقيق المشروع للأهداف المحددة له مسبقاً، والتي تقاس عادة من خلال عدة مؤشرات رئيسية تشمل: الالتزام بالميزانية المخططة (نجاح التكلفة)، والالتزام بالجدول الزمني المحدد (نجاح الوقت)، وتحقيق المواصفات والمعايير الفنية المطلوبة (نجاح الجودة)، وتطبيق معايير السلامة المهنية وحماية الأرواح والممتلكات (نجاح السلامة).

التكلفة: (Cost)

إجمالي الموارد المالية التي يتم إنفاقها على المشروع طوال دورة حياته، وتشمل التكاليف المباشرة (كالعمالة، المواد، المعدات) والتكاليف غير المباشرة (كالإدارة، والمرافق، والتأمين). ويمثل التحكم في التكلفة وعدم تجاوز الميزانية أحد المؤشرات الأساسية لنجاح المشروع.

الوقت / المدة: (Time / Duration)

الفترة الزمنية المخططة واللازمة لإنجاز المشروع من بدايته إلى تسليمه، ويتم قياسها عادة بالأيام أو الأسابيع أو الأشهر. ويمثل الالتزام بالجدول الزمني المحدد أحد المؤشرات الأساسية لنجاح المشروع وكفاءة إدارة مخاطر التأخير.

الجودة: (Quality)

درجة تميز مجموعة من الخصائص المتأصلة في المنتج أو الخدمة النهائية، ومدى مطابقتها للمتطلبات المحددة مسبقاً في عقود التصميم والتنفيذ والمواصفات القياسية، وخلق الأعمال المنفذة من العيوب الفنية والهندسية التي تستدعي إعادة العمل أو التعديل، وتعد الجودة ركيزة أساسية لرضا المالك واستدامة المنشأة.

السلامة: (Safety)

تطبيق كافة الإجراءات والتدابير الوقائية والتنظيمية بهدف حماية العاملين في موقع المشروع والممتلكات والبيئة المحيطة من المخاطر والإصابات والحوادث المهنية، ويشمل ذلك توفير معدات الوقاية الشخصية، وتطبيق أنظمة السلامة، وإجراء دورات التوعية والتثقيف، والالتزام باشتراطات الدفاع المدني والجهات الرقابية، ويعد نجاح السلامة مؤشراً مهماً على جودة إدارة المخاطر في المشروع.

التحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر: (Challenges in Applying Risk Management Principles)

العقبات والمعوقات العملية والإدارية والتنظيمية التي تواجه شركات المقاولات عند محاولة تبني وتطبيق مبادئ إدارة المخاطر بشكل منهجي وفعال، ومن أبرزها: نقص الكفاءات البشرية المتخصصة، وضعف الوعي بأهمية التطبيق المنهجي، ومحدودية الميزانيات المخصصة، وضعف التكامل بين الإدارات، ومقاومة التغيير التنظيمي، بالإضافة إلى التحديات المرتبطة ببيئة الأعمال السعودية من حيث التغيرات التنظيمية وتقلبات السوق واضطرابات سلسلة التوريد، وكلها عوامل تؤثر سلباً على قدرة الشركات على تحقيق الفوائد المرجوة من إدارة المخاطر.

أصحاب المصلحة: (Stakeholders)

شخص، أو مجموعة، أو منظمة قد تؤثر أو تتأثر، أو تعتبر نفسها متأثرة بقرار، أو نشاط، أو نتيجة من نتائج المشروع. ويشملون في مشاريع البناء والتشييد: المالك، المقاول الرئيسي، المقاولون من الباطن، الاستشاريون، الموردون، الجهات الحكومية الرقابية، والمستخدمون النهائيون للمشروع. وتعد مشاركتهم الفعالة في عمليات تحديد وتحليل وإدارة المخاطر عاملاً حاسماً في نجاح تطبيق مبادئ إدارة المخاطر.

سجل المخاطر: (Risk Register)

وثيقة مركزية (سجل أو قاعدة بيانات) يتم فيها تسجيل جميع المخاطر التي تم تحديدها خلال المشروع، وتفاصيل تحليلها (الاحتمالية، التأثير، الأولوية)، وخطط الاستجابة المعتمدة لها، والإجراءات المتخذة، وحالة كل خطر، والمسؤول عن متابعته، ويعتبر أداة رئيسية لتوثيق ومراقبة المخاطر طوال دورة حياة المشروع والاستفادة من الدروس المستفادة في المشاريع المستقبلية.

استراتيجيات الاستجابة للمخاطر: (Risk Response Strategies)

الخطط والإجراءات التي يتم وضعها للتعامل مع المخاطر المحددة، وتشمل أربع استراتيجيات رئيسية للمخاطر السلبية (التجنب) إزالة الخطر أو حماية أهداف المشروع من تأثيره (التخفيف) تقليل احتمالية أو تأثير الخطر إلى مستوى

مقبول)، النقل) تحويل أثر الخطر إلى طرف ثالث كالتأمين أو المفاوض من الباطن)، و القبول) اعتراف بالخطر دون اتخاذ إجراءات مسبقة، مع وضع خطط طوارئ احتياطية في حال وقوعه). أما بالنسبة للمخاطر الإيجابية (الفرص) فتشمل: استغلالها، وتعزيزها، ومشاركتها، وقبولها.

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

تُعد صناعة البناء والتشييد أحد الركائز الأساسية للاقتصاد الوطني في المملكة العربية السعودية، خاصة في ظل رؤية المملكة ٢٠٣٠ وما تشهده من طفرة تنموية غير مسبوقة في قطاع المشاريع الإنشائية والبنية التحتية. فقد شهدت السنوات الأخيرة تنفيذ العديد من المشاريع العملاقة في مختلف مناطق المملكة، مما يستدعي تبني ممارسات إدارية متطورة تضمن نجاح هذه المشاريع واستدامتها [11-].

وتعد إدارة المخاطر من أبرز هذه الممارسات الإدارية الحيوية، فهي عملية منهجية تهدف إلى تحديد وتحليل والتعامل مع الأحداث المحتملة التي قد تشكل تهديدًا لنجاح المشروع. فالمشاريع الإنشائية بطبيعتها معقدة ومحفوفة بالمخاطر، سواء كانت مخاطر مادية مثل التغير المفاجئ في أسعار المواد، أو مخاطر تتعلق بالوقت والجدول الزمني، أو مخاطر فنية وجودة، أو مخاطر تتعلق بالسلامة. وتتضاعف هذه المخاطر في ظل التحديات التي تواجه شركات المقاولات في المملكة، حيث أظهرت الدراسات أن المطالبات بتمديد الوقت في المشاريع السعودية بلغت متوسطاً قدره ٩٧.٢% من الجداول الزمنية المخططة، مما يعكس حجم التحديات التي تواجه القطاع [42-].

وتكمن أهمية إدارة المخاطر في قدرتها على حماية موارد المشروع، وتحسين عملية اتخاذ القرارات، وزيادة فرص النجاح. فهي تساعد المؤسسات على توقع المشكلات المحتملة قبل وقوعها، ووضع استراتيجيات للتخفيف من تأثيرها أو تجنبها بالكامل، مما يساهم في تحقيق أهداف المشروع من حيث التكلفة والوقت والجودة.

وتأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في شركات المقاولات السعودية، وذلك من خلال دراسة حالة في إحدى الشركات العاملة في قطاع البناء والتشييد. وتركز الدراسة بشكل خاص على كيفية تطبيق هذه المبادئ عبر مراحل دورة حياة المشروع المختلفة، بدءاً من مرحلة التخطيط والتصميم، مروراً بمرحلة التنفيذ، وصولاً إلى مرحلة التسليم والإغلاق.

وقد أظهرت الدراسات السابقة أن إدارة المخاطر تلعب دوراً محورياً في نجاح المشاريع الإنشائية. ففي دراسة أجريت على ٣٠٣ مقاول سعودي، تبين أن المخاطر الداخلية (مثل القيادة النشطة، وكفاءة الفريق، ومهاراته، والتواصل الفعال) والمخاطر الخارجية (مثل العوامل التكنولوجية، والسياسية، والثقافية، والاقتصادية) ترتبط بشكل إيجابي بإدارة المخاطر [39-]. كما أكدت دراسة أخرى أن الجهات الرقابية والتنظيمية تلعب دوراً حاسماً في تعزيز إدارة المخاطر من خلال وضع السياسات واللوائح التي تضمن تقليل المخاطر المالية والفنية والقانونية المرتبطة بالمشاريع [11-].

ورغم أهمية إدارة المخاطر، إلا أن العديد من شركات المقاولات لا تزال تواجه تحديات في تطبيق مبادئها بشكل منهجي وفعال. وقد يعود ذلك إلى عدة عوامل، منها نقص الخبرات المتخصصة، وضعف البنية التحتية لإدارة المخاطر، وقلة الوعي بأهمية التطبيق المنهجي لمبادئ إدارة المخاطر عبر جميع مراحل المشروع.

وبعد استعراض موضوع إدارة المخاطر وأثرها على نجاح مشاريع البناء والتشييد، نتناول هذا الموضوع بمزيد من التفصيل للوقوف على كافة جوانبه وأبعاده، واستكشاف كل ما يتعلق به من أثر وتأثير في سياق شركات المقاولات السعودية.

1.2. مشكلة الدراسة

تُعد ظاهرة إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد من الموضوعات الحيوية التي تحظى باهتمام متزايد في الأوساط الأكاديمية والمهنية على حد سواء. فصناعة البناء والتشييد تتميز بارتفاع مستوى التعقيد وعدم اليقين، مما يجعلها عرضة لمجموعة واسعة من المخاطر التي قد تؤثر سلبيًا على نجاح المشاريع من حيث التكلفة والوقت والجودة [39-]. وقد أظهرت الدراسات أن المشاريع الإنشائية في منطقة الشرق الأوسط تشهد معدلات عالية من التأخير وتجاوز التكاليف، حيث بلغ متوسط المطالبات بتمديد الوقت ٨٠.٩% من الجداول الزمنية المخططة، وهو أعلى من المعدل العالمي البالغ ٦٦.٥% [42-].

تتمحور مشكلة الدراسة حول تساؤل رئيسي مفاده: كيف يمكن تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على مراحل دورة حياة مشاريع البناء والتشييد في شركات المقاولات السعودية؟

وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة لإدارة المخاطر، لا تزال العديد من شركات المقاولات السعودية تواجه تحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر بشكل منهجي وفعال. وقد يرجع ذلك إلى عدة عوامل منها:

- **ضعف التطبيق المنهجي لإدارة المخاطر:** قد تفتقر الشركات إلى أطر منهجية واضحة لتطبيق إدارة المخاطر، مما يؤدي إلى تبني ممارسات غير منسقة أو غير فعالة [56-].
- **نقص الكفاءات المتخصصة:** قد لا تتوفر لدى الشركات الكفاءات البشرية المتخصصة في مجال إدارة المخاطر، مما يؤثر على قدرتها على تحديد وتحليل وتقييم المخاطر بشكل علمي [11-].
- **ضعف التكامل بين مراحل المشروع:** قد يتم تطبيق إدارة المخاطر بشكل منعزل في مرحلة معينة من المشروع (مثل مرحلة التنفيذ) دون التكامل مع باقي المراحل، مما يحد من فعاليتها [18-].
- **تحديات بيئة الأعمال في المملكة:** تواجه شركات المقاولات في السعودية تحديات خاصة، مثل تأخر الموافقات، وتغيرات النطاق، وضوابط الميزانية، وتعليق العمل، ومشكلات توقيت الدفع، واضطرابات سلسلة التوريد.
- **تأثير المخاطر التراكمي:** تميل المخاطر إلى التراكم والتفاقم عبر مراحل المشروع، حيث تنتقل آثارها من مرحلة إلى أخرى بشكل تراكمي [20-].

بالنظر إلى هذه التحديات، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد في شركات المقاولات السعودية، مع التركيز على التطبيق العملي لهذه المبادئ عبر مراحل دورة حياة المشروع المختلفة.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

على الرغم من الثراء النسبي في الأدبيات المتعلقة بإدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، إلا أن هناك بعض الفجوات التي تسعى هذه الدراسة إلى سدها على المستوى النظري:

- **ندرة الدراسات المتخصصة في السياق السعودي:** معظم الدراسات المتاحة تتناول إدارة المخاطر في مشاريع البناء بشكل عام، أو في سياقات جغرافية أخرى (مثل الدول الغربية أو الآسيوية)، ولكن هناك نقص في الأبحاث التي تركز على قطاع المقاولات في المملكة العربية السعودية بشكل خاص. وهذا يعني أن النتائج المستخلصة من الدراسات العامة قد لا تكون قابلة للتطبيق بشكل مباشر على خصوصية السوق السعودي وظروفه التنظيمية والاقتصادية [39-].
- **التركيز على جوانب محددة من إدارة المخاطر:** تميل بعض الدراسات إلى التركيز على جانب واحد أو اثنين من جوانب إدارة المخاطر (مثل المخاطر المالية فقط)، دون تقديم إطار شامل يربط بين مختلف أنواع المخاطر وتأثيرها المتكامل على نجاح المشروع [18-].
- **الفجوة بين النظرية والتطبيق:** قد تكون هناك نظريات ومفاهيم عالمية حول إدارة المخاطر، ولكن تطبيقها العملي في سياقات ثقافية واقتصادية معينة، مثل المملكة العربية السعودية، قد يختلف ويتطلب دراسة معمقة لفهم التحديات والفرص الخاصة بهذا السياق.-
- **عدم كفاية النماذج التحليلية المخصصة:** تفتقر الأدبيات إلى نماذج تحليلية أو أطر نظرية مصممة خصيصاً لقياس تأثير تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البناء في شركات المقاولات السعودية.
- **تجاهل التأثير التراكمي للمخاطر:** رغم أن الدراسات الحديثة أشارت إلى أن المخاطر تميل إلى التراكم والتفاقم عبر مراحل المشروع [20-]، إلا أن النماذج النظرية لا تأخذ هذا البعد الزمني بشكل كافٍ في الاعتبار.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

على المستوى التطبيقي، تواجه شركات المقاولات السعودية (وربما غيرها من الشركات في نفس القطاع) تحديات وفجوات تمنعها من الاستفادة القصوى من ممارسات إدارة المخاطر:

- **عدم وجود استراتيجية متكاملة لإدارة المخاطر:** قد تستخدم الشركات بعض أدوات إدارة المخاطر بشكل متفرق، ولكنها قد تفتقر إلى استراتيجية شاملة ومتربطة تحدد الأهداف، والمسؤوليات، والعمليات، والمؤشرات الرئيسية للأداء.-
- **القصور في توثيق وتحليل المخاطر:** على الرغم من أهمية التوثيق في إدارة المخاطر، قد لا تمتلك الشركات آليات فعالة لتوثيق المخاطر وتحليلها بشكل منهجي، مما يؤدي إلى فقدان الدروس المستفادة وتكرار الأخطاء [42-].

- **ضعف المشاركة والتواصل بين أصحاب المصلحة:** قد يكون هناك نقص في التواصل الفعال بين مختلف أصحاب المصلحة في المشروع (المالك، المقاول، الاستشاري، الموردون)، مما يؤثر على فعالية تحديد وتقييم وإدارة المخاطر [42-].
 - **عدم الاستفادة الكاملة من الدروس المستفادة:** قد لا تستغل الشركات الدروس المستفادة من المشاريع السابقة لتحسين ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع الحالية والمستقبلية.
 - **محدودية الاستثمار في التدريب والتطوير:** قد لا يتم تخصيص استثمارات كافية لتدريب الكوادر العاملة في الشركة على أحدث ممارسات وأدوات إدارة المخاطر.
 - **ضعف التكامل بين إدارة المخاطر وإدارة المشروع:** قد تنظر الشركات إلى إدارة المخاطر كنشاط منفصل عن إدارة المشروع، بدلاً من اعتبارها جزءاً لا يتجزأ من عمليات إدارة المشروع.
 - **صعوبة قياس فعالية إدارة المخاطر:** قد تجد الشركات صعوبة في قياس مدى فعالية ممارسات إدارة المخاطر وتحديد العائد على الاستثمار فيها.
- تسعى هذه الدراسة من خلال معالجة هذه الفجوات النظرية والتطبيقية إلى تقديم فهم أعمق وأكثر تحديداً لتطبيق مبادئ إدارة المخاطر في شركات المقاولات السعودية، وتقديم توصيات عملية يمكن أن تساهم في تحسين ممارسات إدارة المخاطر في هذا القطاع الحيوي.

1.3. أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة حول تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على مراحل دورة حياة مشاريع البناء والتشييد في شركات المقاولات السعودية أهمية بالغة، ليس فقط لفهم ديناميكيات إدارة المشاريع الإنشائية، بل لتطبيق هذه المعرفة في سياق إدارة المشاريع بشكل عام.

علاقة الدراسة بإدارة المشاريع تكمن في عدة جوانب:

- **تحديد الأهداف ووضع الخطط:** قبل البدء في أي مشروع إنشائي، يجب تحديد الأهداف بوضوح (التكلفة، الوقت، الجودة، السلامة). وتعتبر إدارة المخاطر جزءاً أساسياً من عملية التخطيط، حيث تساعد في تحديد المخاطر المحتملة التي قد تعيق تحقيق هذه الأهداف ووضع خطط للتعامل معها [56-].
- **تخصيص الموارد:** تساعد إدارة المخاطر في تحديد أولويات تخصيص الموارد المالية والبشرية والوقتية للتعامل مع المخاطر الأكثر تأثيراً على المشروع.

- **إدارة المخاطر:** تمثل إدارة المخاطر جوهر هذه الدراسة، وهي إحدى العمليات الرئيسية في إدارة المشاريع، وتشمل تحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها والاستجابة لها ومراقبتها.
- **المراقبة والتحكم:** تتضمن إدارة المخاطر مراقبة مستمرة للمخاطر طوال دورة حياة المشروع، وتقييم فعالية استراتيجيات الاستجابة، وإجراء التعديلات اللازمة عند الضرورة.
- **إدارة أصحاب المصلحة:** تتطلب إدارة المخاطر التواصل الفعال مع جميع أصحاب المصلحة في المشروع لضمان فهمهم للمخاطر ودورهم في إدارتها [42].
- **تحسين الأداء المستمر:** تساهم ممارسات إدارة المخاطر الفعالة في تحسين أداء المشروع بشكل مستمر من خلال التعلم من الأخطاء وتطبيق الدروس المستفادة.

1.3.1. على المستوى النظري

تسد هذه الدراسة فجوات معرفية وتساهم في إثراء الأدبيات الأكاديمية في عدة مجالات:

- **إثراء الأدبيات في مجال إدارة المشاريع وإدارة المخاطر:** بتقديم نموذج تطبيقي في قطاع المقاولات السعودي، ستضيف الدراسة رؤى جديدة حول كيفية تأثير مبادئ إدارة المخاطر على نجاح المشاريع الإنشائية في سياق مختلف.
- **تضييق الفجوة الجغرافية:** معظم الأبحاث تركز على أسواق غربية أو آسيوية. بتركيزها على شركات المقاولات السعودية، تقدم الدراسة إضافة قيمة للأدبيات التي تعنى بإدارة المخاطر في الأسواق الناشئة، مع الأخذ في الاعتبار الخصائص الثقافية والتنظيمية والاقتصادية [39].
- **تطوير الأطر المفاهيمية:** يمكن أن تساهم الدراسة في بناء أو تطوير أطر مفاهيمية ونماذج تحليلية تساعد الباحثين المستقبليين على دراسة العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح المشاريع في سياقات مشابهة.
- **تحديد مؤشرات أداء رئيسية خاصة بقطاع المقاولات:** قد تكشف الدراسة عن مؤشرات أداء رئيسية أكثر فعالية في قياس نجاح ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد.
- **فهم أثر التحديات المحلية:** ستلقي الدراسة الضوء على التحديات الخاصة التي تواجه شركات المقاولات في المملكة عند تطبيق مبادئ إدارة المخاطر، مما يثري الفهم النظري للعوامل المؤثرة على نجاح إدارة المخاطر في سياقات محددة [42].

1.3.2. على المستوى التطبيقي

تُقدم هذه الدراسة فوائد عملية ملموسة للشركات العاملة في قطاع المقاولات، وللممارسين في مجال إدارة المشاريع:

- **لشركات المقاولات:**
 - **تحسين ممارسات إدارة المخاطر:** ستوفر الدراسة تحليلاً مفصلاً للممارسات الحالية وفعاليتها، مما يسمح للشركات بتحديد نقاط القوة والضعف وتطوير ممارسات إدارة مخاطر أكثر فاعلية [11-].
 - **تقليل تجاوزات التكلفة والوقت:** من خلال تطبيق مبادئ إدارة المخاطر بشكل منهجي، يمكن للشركات تقليل احتمالية تجاوز التكاليف والجدول الزمنية، مما يحسن الربحية والسمعة [20-].
 - **تعزيز الميزة التنافسية:** بتبني ممارسات إدارة مخاطر مبنية على أسس علمية، يمكن للشركات التفوق على منافسيها من خلال تقديم مشاريع أكثر نجاحاً وموثوقية.
 - **تحسين اتخاذ القرار:** ستوفر الدراسة أطراً وأدوات تدعم الإدارة العليا في اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة بشأن الاستثمار في ممارسات إدارة المخاطر.
 - **بناء ثقافة تنظيمية واعية بالمخاطر:** ستساعد الدراسة الشركات على بناء ثقافة تنظيمية تدرك أهمية إدارة المخاطر وتشجع على تبني ممارساتها.
 - **لقطاع المقاولات ككل:**
 - **نموذج تطبيقي:** يمكن أن تكون الدراسة بمثابة نموذج أو دليل إرشادي لشركات المقاولات الأخرى التي تسعى لتعزيز ممارسات إدارة المخاطر لديها.
 - **أفضل الممارسات:** ستكشف الدراسة عن أفضل الممارسات والتحديات الشائعة في تطبيق إدارة المخاطر في قطاع المقاولات السعودي.
 - **للممارسين والمتخصصين:**
 - **تعزيز المعرفة والمهارات:** ستوفر الدراسة رؤى عملية ومعلومات حديثة يمكن للمتخصصين استخدامها لتطوير مهاراتهم في إدارة المخاطر.
 - **تحديد فرص التطوير:** قد تبرز الدراسة الحاجة إلى أنواع معينة من الخبرات في إدارة المخاطر ضمن قطاع المقاولات.
- بشكل عام، تسعى هذه الدراسة إلى تقديم إضافة نوعية للمعرفة النظرية في مجال إدارة المخاطر، وتقديم إرشادات عملية ملموسة تساهم في تعزيز أداء شركات المقاولات في ظل التحديات المتزايدة التي تواجه قطاع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية.

أسئلة الدراسة

- ما أثر تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم على نجاح مشاريع البناء والتشييد؟
- ما أثر تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ على نجاح مشاريع البناء والتشييد؟
- ما أثر تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق على نجاح مشاريع البناء والتشييد؟
- ما أثر التحديات التي تواجه شركات المقاولات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البناء والتشييد؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة بشكل أساسي إلى تحديد وتحليل مدى تأثير تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البناء والتشييد في شركات المقاولات السعودية. سعيًا لتحقيق هذا الهدف العام، تنفرع الدراسة إلى الأهداف التفصيلية التالية:

تقييم الوضع الحالي لممارسات إدارة المخاطر في شركات المقاولات السعودية:

- تحديد الممارسات الحالية لإدارة المخاطر في الشركة محل الدراسة.
- تحليل مستوى الوعي بأهمية إدارة المخاطر لدى العاملين في الشركة.
- التعرف على الأدوات والتقنيات المستخدمة حاليًا في إدارة المخاطر.

قياس العلاقة بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر ونجاح المشاريع:

- تحليل العلاقة بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع ونجاح المشروع من حيث التكلفة والوقت والجودة.
- تحديد مبادئ إدارة المخاطر الأكثر تأثيرًا على نجاح المشاريع.

تحديد التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق مبادئ إدارة المخاطر:

- استكشاف الصعوبات التي تواجه الشركات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر بشكل فعال.
- تحديد الفرص المتاحة للشركات لتحسين ممارسات إدارة المخاطر لديها.

تقديم توصيات عملية ومقترحات لتحسين ممارسات إدارة المخاطر:

- بناءً على النتائج والتحليلات، سيتم تقديم مجموعة من التوصيات المحددة والقابلة للتطبيق لمساعدة شركات المقاولات على تعزيز ممارسات إدارة المخاطر لديها.
- اقتراح إطار عمل لتطبيق مبادئ إدارة المخاطر عبر مراحل دورة حياة المشروع.

الأهداف الفرعية:

- تحديد مبادئ إدارة المخاطر الأكثر فعالية في مرحلة التخطيط والتصميم.
- تحليل أثر تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ على نجاح المشروع.
- تقييم أثر تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق.
- تحديد التحديات التي تواجه شركات المقاولات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر.

فرضيات الدراسة

H1: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

Ha: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

Hb: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

Hc: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

Hd: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التحديات التي تواجه شركات المقاولات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

نموذج الدراسة

يوضح الشكل التالي العلاقة بين متغيرات الدراسة وفرضيات الدراسة كما يلي:

المتغير التابع	المتغير المستقل
نجاح مشاريع البناء والتشييد	مبادئ إدارة المخاطر →
-نجاح التكلفة	-مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم
-نجاح الوقت	-مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ
-نجاح الجودة	-مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق
	-التحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر

H1, Ha, Hb, Hc, Hd

النموذج المقترح من المشروع

المصدر: الطالب

منهجية الدراسة

العنصر	التفاصيل
فلسفة البحث	المنهج الوضعي
منهج البحث	استنتاجي
استراتيجية البحث	دراسة حالة
نوع البحث	كمي
الأفق الزمني	مقطعية
طرق جمع وتحليل البيانات	استبيان

ملخص منهجية البحث

المصدر: الطالب (٢٠٢٦)

الدراسة الميدانية

إن دراسة تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على مراحل دورة حياة مشاريع البناء والتشييد تعد من أهم الركائز الأساسية لنجاح المشاريع الإنشائية وزيادة فرص تحقيق الأهداف المرجوة، كما تهدف إلى استكشاف وتحليل مدى تأثير تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على نجاح المشاريع لدى شركات المقاولات، لذا يقوم الباحث بدراسة ميدانية للكشف عن تأثير تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على نجاح مشاريع البناء والتشييد في إحدى شركات المقاولات السعودية.

مخطط المشروع المقترح

- الفصل الأول: المقدمة.
- الفصل الثاني: الإطار النظري.
- الفصل الثالث: منهجية البحث.
- الفصل الرابع: التحليل الإحصائي.
- الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة.

خاتمة الفصل الأول:

في ختام هذا الفصل، الذي مثل المدخل الرئيسي للبحث، تم تقديم الإطار العام الذي يقوم عليه موضوع "تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على مراحل دورة حياة مشاريع البناء والتشييد: دراسة حالة في إحدى شركات المقاولات السعودية". حيث تم استعراض المقدمة التي أوضحت الأهمية المتزايدة لإدارة المخاطر في قطاع البناء والتشييد بالملكة العربية السعودية، في ظل الطفرة التنموية الهائلة التي تشهدها البلاد ضمن رؤية ٢٠٣٠، وما يصاحبها من تعقيدات وتحديات تفرض على شركات المقاولات تبني ممارسات إدارية متطورة تضمن نجاح مشاريعها واستدامتها.

كما تم تحديد مشكلة الدراسة بشكل دقيق، والتي تمحورت حول ضعف التطبيق المنهجي لمبادئ إدارة المخاطر في شركات المقاولات السعودية، وغياب التكامل بين مراحل دورة حياة المشروع في هذا الشأن، مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات التأخير وتجاوز التكاليف، حيث أشارت الدراسات إلى أن متوسط المطالبات بتمديد الوقت في المشاريع السعودية بلغ ٩٧.٢% من الجداول الزمنية المخططة. وقد تم تفصيل الفجوات النظرية والتطبيقية التي تسعى الدراسة إلى سدها، وفي مقدمتها ندرة الدراسات المتخصصة في السياق السعودي، والتركيز على جوانب معزولة من إدارة المخاطر دون تقديم إطار شامل يربط بين جميع المراحل وأبعاد النجاح المختلفة.

كما تم توضيح أهمية الدراسة على المستويين النظري والتطبيقي، حيث تساهم في إثراء الأدبيات الأكاديمية في مجال إدارة المشاريع والمخاطر، وتقدم إرشادات عملية ملموسة لشركات المقاولات لتحسين أدائها وزيادة فرص نجاح مشاريعها. وقد تم صياغة أسئلة الدراسة وأهدافها بشكل دقيق، وبناء الفرضيات التي تسعى الدراسة إلى اختبارها، وتم تصميم نموذج الدراسة الذي يربط بين المتغير المستقل (مبادئ إدارة المخاطر بأبعادها الأربعة) والمتغير التابع (نجاح مشاريع البناء والتشييد بأبعاده الأربعة: التكلفة، الوقت، الجودة، السلامة). كما تم تحديد منهجية الدراسة، التي اعتمدت على المنهج الوضعي باستراتيجية دراسة الحالة، والاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، مع تحديد مجتمع البحث وعينته، وحدود الدراسة الموضوعية والبشرية والمكانية والزمانية. وفي نهاية الفصل، تم تقديم مخطط المشروع المقترح الذي يوضح هيكل الفصول اللاحقة. وقد أسس هذا الفصل بشكل متكامل للخطوات المنهجية والعملية التي ستنبع في الأجزاء التالية من البحث.

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

المقدمة

تعد إدارة المخاطر من المجالات الحيوية في إدارة المشاريع، ولا سيما في قطاع البناء والتشييد الذي يتسم بارتفاع مستوى التعقيد وعدم اليقين. فقد أظهرت الدراسات أن المشاريع الإنشائية تواجه مجموعة واسعة من المخاطر التي قد تؤثر سلبًا على نجاحها من حيث التكلفة والوقت والجودة [39-]. وتكتسب إدارة المخاطر أهمية خاصة في المملكة العربية السعودية في ظل الطفرة التتموية غير المسبوقة التي تشهدها البلاد في إطار رؤية ٢٠٣٠، والتي تتضمن تنفيذ العديد من المشاريع العملاقة في مختلف القطاعات [11-].

وقد عرفت إدارة المخاطر بأنها العملية المنهجية التي تتضمن تحديد وتحليل والتعامل مع الأحداث المحتملة التي قد تشكل تهديدًا لنجاح المشروع. وتهدف هذه العملية إلى حماية موارد المشروع، وتحسين عملية اتخاذ القرارات، وزيادة فرص النجاح. -

وتتضمن إدارة المخاطر أربع مراحل رئيسية: تحديد المخاطر، وتحليل المخاطر، وتقييم المخاطر، والاستجابة للمخاطر، بالإضافة إلى المراقبة المستمرة.

وتشير الدراسات إلى أن المخاطر في مشاريع البناء يمكن تصنيفها إلى عدة أنواع رئيسية، منها: المخاطر المادية (مثل التغير المفاجئ في أسعار المواد)، ومخاطر الوقت والجدول الزمني، والمخاطر الفنية وجودة، ومخاطر السلامة. كما يمكن تصنيفها إلى مخاطر داخلية (مثل القيادة النشطة، وكفاءة الفريق، ومهاراته، والتواصل الفعال) ومخاطر خارجية (مثل العوامل التكنولوجية، والسياسية، والثقافية، والاقتصادية).^[39]

وفي هذا الفصل، سنناقش الطبيعة والمفاهيم المتعلقة بإدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، ونستعرض الدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع، مع التركيز على الدراسات التي أجريت في السياق السعودي.

المتغير المستقل (مبادئ إدارة المخاطر)

تُعرف إدارة المخاطر بأنها "العملية المنهجية التي تتضمن تحديد وتحليل والتعامل مع الأحداث المحتملة التي قد تشكل تهديدًا لنجاح المشروع". وتشمل هذه العملية تحديد المخاطر المحتملة، وتحليل احتمالية حدوثها وتأثيرها المحتمل، وتقييم أولوياتها، ووضع استراتيجيات للاستجابة لها، ومراقبتها بشكل مستمر طوال دورة حياة المشروع.

وتقوم إدارة المخاطر على مجموعة من المبادئ الأساسية، منها:

- **التحديد المنهجي للمخاطر:** يجب تحديد جميع المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على المشروع، سواء كانت داخلية أو خارجية.^[42]
- **التحليل الكمي والنوعي:** يجب تحليل المخاطر من حيث احتمالية حدوثها وتأثيرها المحتمل على أهداف المشروع.
- **التقييم وترتيب الأولويات:** يجب تقييم المخاطر وتحديد أولوياتها بناءً على درجة تأثيرها واحتمالية حدوثها.
- **تطوير استراتيجيات الاستجابة:** يجب وضع استراتيجيات للتعامل مع المخاطر، سواء بتجنبها، أو تخفيفها، أو نقلها، أو قبولها.
- **المراقبة المستمرة:** يجب مراقبة المخاطر بشكل مستمر طوال دورة حياة المشروع، وتحديث خطط الاستجابة عند الحاجة.
- **التوثيق والتواصل:** يجب توثيق جميع عمليات إدارة المخاطر والتواصل بشأنها مع جميع أصحاب المصلحة.^[42]

وتتطوي إدارة المخاطر على أهمية كبيرة للمؤسسات العاملة في قطاع البناء والتشييد، حيث تساعدها على:

- **تقليل تجاوزات التكلفة والوقت:** من خلال توقع المخاطر المحتملة ووضع خطط للتعامل معها.^[20]

- تحسين جودة المشاريع: من خلال تحديد المخاطر التي قد تؤثر على الجودة ووضع استراتيجيات للتخفيف منها [11-].
- تعزيز السلامة: من خلال تحديد مخاطر السلامة المحتملة ووضع إجراءات للوقاية منها.
- زيادة ثقة أصحاب المصلحة: من خلال إظهار الالتزام بإدارة المخاطر بشكل منهجي وفعال.
- تحسين السمعة التنافسية: من خلال تقديم مشاريع أكثر نجاحًا وموثوقية.

المتغير التابع (نجاح مشاريع البناء والتشييد)

يُعرّف نجاح المشروع بأنه تحقيق أهداف المشروع المحددة مسبقاً في حدود التكلفة والوقت والجودة المخطط لها [20-]. وتشير الدراسات إلى أن نجاح مشاريع البناء والتشييد يتأثر بمجموعة من العوامل، منها:

- التكلفة: مدى التزام المشروع بالميزانية المخصصة له.
- الوقت: مدى التزام المشروع بالجدول الزمني المخطط له.
- الجودة: مدى تحقيق المشروع للمواصفات والمعايير المطلوبة.
- السلامة: مدى التزام المشروع بمعايير السلامة المهنية.
- رضا أصحاب المصلحة: مدى تحقيق المشروع لتوقعات جميع الأطراف المعنية.

وتواجه مشاريع البناء والتشييد العديد من التحديات التي قد تؤثر على نجاحها، منها:

- تأخر الموافقات: قد يؤدي تأخر الحصول على الموافقات اللازمة إلى تأخير المشروع وزيادة تكاليفه.
- تغيرات النطاق: قد تؤدي التغييرات في نطاق المشروع إلى زيادة التكاليف وتأخير الجدول الزمني [42-].
- مشكلات التدفق النقدي: قد تؤدي مشكلات التدفق النقدي إلى تعليق العمل في المشروع [42-].
- اضطرابات سلسلة التوريد: قد تؤثر اضطرابات سلسلة التوريد على توفر المواد والمعدات اللازمة للمشروع.
- مخاطر التصميم: قد تؤدي أخطاء التصميم أو عدم اكتمال معلومات التصميم إلى مشكلات أثناء التنفيذ [42-].

وتشير الدراسات إلى أن المشاريع الإنشائية في منطقة الشرق الأوسط تشهد معدلات عالية من التأخير وتجاوز التكاليف. ففي دراسة أجرتها شركة HKA على ٤٨٠ مشروعاً في المنطقة، تبين أن المطالبات بتمديد الوقت بلغت متوسطاً قدره ٨٠.٩% من الجداول الزمنية المخططة، مقارنة بمعدل عالمي ٦٦.٥%. [42-] وفي المملكة العربية السعودية تحديداً، بلغ متوسط المطالبات بتمديد الوقت ٩٧.٢% من الجداول الزمنية المخططة [42-].

العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد هي علاقة مباشرة وقوية. فإذا تم تطبيق مبادئ إدارة المخاطر بشكل فعال، يمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة كبيرة في فرص نجاح المشروع. فإدارة المخاطر تساعد في:

- **تحديد المخاطر المحتملة مبكرًا:** مما يسمح باتخاذ إجراءات استباقية للتعامل معها قبل أن تتحول إلى مشكلات حقيقية [20-].
 - **تخصيص الموارد بكفاءة:** من خلال تركيز الموارد على المخاطر الأكثر تأثيرًا.
 - **تحسين التخطيط:** من خلال تضمين اعتبارات المخاطر في خطط المشروع.
 - **تعزيز التواصل:** من خلال إشراك جميع أصحاب المصلحة في عملية إدارة المخاطر [42-].
 - **تقليل المفاجآت:** من خلال توقع المخاطر المحتملة والاستعداد لها.
- وقد أكدت الدراسات السابقة على هذه العلاقة. ففي دراسة أجريت على ٣٠٣ مقاول سعودي، تبين أن المخاطر الداخلية (مثل القيادة النشطة، وكفاءة الفريق، ومهاراته، والتواصل الفعال) والمخاطر الخارجية (مثل العوامل التكنولوجية، والسياسية، والثقافية، والاقتصادية) ترتبط بشكل إيجابي بإدارة المخاطر [39-]. كما أظهرت دراسة أخرى أن الجهات الرقابية والتنظيمية تلعب دورًا حاسمًا في تعزيز إدارة المخاطر من خلال وضع السياسات واللوائح التي تضمن تقليل المخاطر المالية والفنية والقانونية المرتبطة بالمشاريع [11-].
- وتشير دراسة أجريت في الإمارات العربية المتحدة إلى أن مرحلة التنفيذ كانت الأكثر خطورة، تليها مرحلة التسليم، ثم مرحلة التصميم، وأخيرًا مرحلة الجدوى [18-]. كما أظهرت الدراسة أن تأخر المدفوعات من قبل المالكين كان المخطر الأكثر أهمية، يليه سوء إدارة المقاول [18-]. وتؤكد هذه النتائج على أهمية تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في جميع مراحل دورة حياة المشروع، مع تركيز خاص على المراحل الأكثر خطورة.

دراسات سابقة

أولاً: دراسة رحمن وآخرين (Rehman, Ishak & Adeleke, 2024)

العنوان: "التأثيرات المعدلة للقوانين واللوائح التنظيمية على عوامل المخاطر وإدارتها في صناعات البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية (The Moderating Effects of Statutory Laws and Regulations of Risk Factors and Management in the Kingdom of Saudi Arabia Construction Industries)."

الهدف: هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء العلاقة بين عوامل الخطر الداخلية والخارجية وإدارة المخاطر في قطاع المقاولات السعودي، مع اختبار الدور المعدل للقوانين الحكومية في هذه العلاقة [10-].

المنهجية: اعتمدت الدراسة على منهج كمي، حيث تم توزيع استبيان على عينة كبيرة بلغت 303 مقالاً سعودياً. وتحليل البيانات واختبار الفرضيات، تم استخدام أسلوب نمذجة المعادلات البنائية بالمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM)، وهو أسلوب إحصائي متقدم مناسب لتحليل العلاقات المعقدة بين المتغيرات [10-].

النتائج الرئيسية: أظهرت النتائج أن المخاطر الداخلية (مثل القيادة الفعالة، وكفاءة الفريق ومهاراته، والتواصل الفعال) والمخاطر الخارجية (مثل العوامل التكنولوجية، والسياسية، والثقافية، والاقتصادية) ترتبط بشكل إيجابي بإدارة المخاطر [10-]. كما كشفت النتائج عن دور معدل مهم للقوانين الحكومية في تعزيز العلاقة بين المخاطر الخارجية وإدارة المخاطر. ومع ذلك، أشارت النتائج إلى أن الدور المعدل للقوانين مع المخاطر الداخلية كان غير ذي دلالة إحصائية [10-].

الأهمية للدراسة الحالية: تبرز هذه الدراسة أهمية التمييز بين أنواع المخاطر (داخلية وخارجية) في السياق السعودي، وتؤكد على الدور الحاسم الذي تلعبه اللوائح التنظيمية كعامل مؤثر في ممارسات إدارة المخاطر، وهو ما يتوافق مع محور "التحديات" في دراستنا. كما أن حجم العينة الكبير يعزز من مصداقية النتائج.

ثانياً: دراسة سلمان (Salman, 2024)

العنوان: تحليل تقدير مخصصات الطوارئ لمشاريع سكنية جاهزة في المملكة العربية السعودية باستخدام نهج الشبكات العصبية (Analyzing Contingency Estimation for Residential Turnkey Projects in Saudi Arabia: A Neural Network Approach).

الهدف: ركزت هذه الدراسة على تقدير وتحليل قيمة مخصصات الطوارئ (contingency) كأداة أساسية لإدارة المخاطر في المشاريع السكنية الجاهزة (Turnkey) في السعودية، من منظور المقال الذي يتحمل مخاطر كبيرة [9-].

المنهجية: استخدمت الدراسة أسلوباً كمياً متقدماً، حيث تم تطوير ستة نماذج للشبكات العصبية الاصطناعية (ANN) لتقدير مخصصات الطوارئ عبر دورة حياة المشروع. تم تطبيق المنهجية على مبنى سكني نموذجي مكون من ١٣ طابقاً، وتم تقدير المخصصات باستخدام برامج @Risk 7.5 و NeuralTools 7.5 [9-].

النتائج الرئيسية: تم تقدير إجمالي مخصصات الطوارئ بنسبة 11.34% من إجمالي تكلفة المشروع، وتم توزيعها على مراحل المشروع الخمس: 0.30% لمرحلة ما قبل التصميم، 0.99% للتصميم، 2.61% لما قبل البناء، 6.33% لمرحلة

البناء (وهي الأعلى)، و 1.12% لما بعد البناء [9-]. كما وجد أن النسبة تختلف حسب تعقيد المشروع، حيث تراوحت بين 7.20% للمشاريع منخفضة التعقيد و 11.34% للمشاريع عالية التعقيد [9-].

الأهمية للدراسة الحالية: تقدم هذه الدراسة دليلاً كميّاً على أن مرحلة البناء (التنفيذ) هي الأكثر خطورة وتستحوذ على النصيب الأكبر من مخصصات الطوارئ، وهو ما يتوافق مع النتائج المتوقعة لدراستنا التي ترى أن هذه المرحلة هي الأكثر تأثيراً على نجاح المشروع. كما تبرز أهمية استخدام التقنيات الحديثة في تقدير المخاطر.

ثالثاً: دراسة الكشف المبكر عن المخاطر (Scientific Reports, 2026)

العنوان: "الكشف المبكر عن مخاطر مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية: دراسة بالطرق المختلطة حول علامات الإنذار المبكر والتخفيف (Early detection of construction project risks in Saudi Arabia: a mixed-methods study on warning signs and mitigation)." (Early detection of construction project risks in Saudi Arabia: a mixed-methods study on warning signs and mitigation).

الهدف: هدفت هذه الدراسة إلى تحديد وتثليث (triangulate) علامات الإنذار المبكر (EWS) لفشل مشاريع البناء في السعودية، وتقديم حلول للتخفيف من آثارها [11-].

المنهجية: اعتمدت الدراسة على منهج الأساليب المختلطة (Mixed-Methods)، حيث جمعت بين استبيان كمي (شمل ٤١ بندا) وتمتع بموثوقية داخلية عالية بمعامل كرونباخ ألفا ٠.٨٦ [11-] (وجلسات تقنية المجموعة الاسمية (NGT) للوصول إلى توافق في الآراء حول أولوية هذه العلامات [11-].

النتائج الرئيسية: توصلت الدراسة إلى أن أبرز علامات الإنذار المبكر لفشل المشاريع هي: فشل الإدارة في الاستجابة بفعالية، وضعف تعريف المشروع، وعدم فعالية القيادة، وعدم دقة التكاليف بشكل جسيم، ونقص الخبرة في المشروع [11-]. كما قدمت حلولاً للتخفيف، مثل تحسين وظائف المناقصات وهندسة التكاليف، وتحسين التخطيط المبكر، وإنشاء سجلات مخاطر موثقة [11-] (risk registers).

الأهمية للدراسة الحالية: تؤكد هذه الدراسة على أن ضعف إدارة المخاطر هو أحد الأسباب الجذرية لفشل المشاريع [11-]. كما تقدم رؤية مهمة حول العلامات التحذيرية التي يمكن للمدراء استخدامها لاتخاذ إجراءات استباقية، وهو جوهر الإدارة الفعالة للمخاطر. كما أن التوصية بـ "سجلات المخاطر" تتوافق مع توصيات دراستنا بتوثيق الدروس المستفادة.

رابعاً: دراسة التقييم الشامل للمخاطر (European PMC, 2025)

العنوان: "التقييم الشامل للمخاطر عبر دورة حياة مشروع البناء من أجل تسليم مشروع مستدام (Holistic Risk Assessment Across the Construction Project Life Cycle for Sustainable Project Delivery)".

الهدف: هدفت هذه الدراسة إلى سد الفجوة في الأبحاث التي تركز على جوانب معزولة من المخاطر، من خلال تقديم نهج متكامل يفحص كيفية تطور المخاطر طوال دورة حياة المشروع في دولة الإمارات العربية المتحدة [23].

المنهجية: تم تحديد خمسة عشر خطراً رئيسياً من خلال مراجعة الأدبيات، ثم تم تقييم احتمالية وتأثير هذه المخاطر على تكلفة المشروع باستخدام استبيان [23].

النتائج الرئيسية: أظهرت النتائج أن مرحلة البناء (التنفيذ) كانت الأكثر خطورة، تليها مرحلة التسليم، ثم التصميم، وأخيراً مرحلة الجدوى [23]. كما برز تأخر المدفوعات من قبل المالك كأكثر المخاطر أهمية، يليه سوء إدارة المقاول [23]. واقتُرحت الدراسة مصفوفة احتمالية-تأثير معدلة لمراعاة المخاطر متعددة المراحل [23].

الأهمية للدراسة الحالية: تقدم هذه الدراسة، التي أجريت في منطقة مشابهة ثقافياً واقتصادياً (الخليج العربي)، دليلاً إضافياً على أن مرحلة التنفيذ هي الأكثر تعقيداً من حيث المخاطر، مما يعزز أهمية التركيز على هذه المرحلة في دراستنا. كما تسلط الضوء على مخاطر المالك والمدفوعات كعامل حاسم.

خامساً: دراسة إدارة المخاطر المؤسسية المستدامة (ScienceDirect, 2026)

العنوان: "إدارة المخاطر المؤسسية المستدامة في قطاع البناء: رؤى من دولة الإمارات العربية المتحدة (Sustainable enterprise risk management in construction: Insights from the United Arab Emirates)".

الهدف: استكشاف الدوافع والحوافز الرئيسية التي تؤثر على التنفيذ الناجح لأطر إدارة المخاطر المؤسسية المستدامة (SERM) في قطاع البناء الإماراتي [40].

المنهجية: اعتمدت الدراسة على منهج متعدد المراحل، بدأ بمراجعة منهجية للأدبيات، تلتها مقابلات شبه منظمة، ثم استبيان هيكلي تم تحليل بياناته باستخدام PLS-SEM ، وأخيراً مقابلات تحقق [40-].

النتائج الرئيسية: تم تحديد 54 عاملاً مؤثراً) موزعة في ١١ فئة موضوعية). أظهر التحليل أن " الحوكمة والامتثال " كان لها التأثير الإيجابي الأقوى على التنفيذ الناجح، بينما برزت " القيود التكنولوجية والبياناتية " كأكثر الحواجز خطورة [40-].

الأهمية للدراسة الحالية: تقدم هذه الدراسة رؤية أوسع لإدارة المخاطر من منظور مؤسسي واستراتيجي، متجاوزة النظرة التقليدية التي تركز على المشروع فقط. تؤكد على أهمية الحوكمة والامتثال، وهو ما يتوافق مع دور الجهات الرقابية الذي تم التطرق إليه في توصيات دراستنا.

سادساً: دراسة عوامل المخاطر في سلسلة التوريد (Scientific Reports, 2026)

العنوان: "عوامل المخاطر المؤثرة على إدارة سلسلة التوريد في قطاع البناء السعودي (Risk factors influencing construction supply chain management in Saudi Arabia)."

الهدف: تقديم تقييم منهجي لمخاطر سلسلة التوريد في سياق صناعة البناء السعودي، وإنتاج تسلسل هرمي (ترتيب) لهذه المخاطر [12-].

المنهجية: تم تحديد ٥٠ عامل خطر من الأدبيات، وتم تنقيحها إلى 23 عاملاً رئيسياً بمساعدة خبراء. ثم تم توزيع استبيان على 112 محترفاً في المجال، وتم تحليل البيانات باستخدام مؤشر الأهمية النسبية (RII) ومؤشر المخاطر [12-] (RI). النتائج الرئيسية: تم تحديد عدم الاستقرار المالي ($RI = 0.432$)، وفشل المورد في التسليم ($RI = 0.397$)، وتقلبات الطلب ($RI = 0.386$)، والاعتماد على مصدر واحد ($RI = 0.386$) كأكبر التهديدات لأداء سلسلة التوريد [12-]. وأظهر اختبار الموثوقية معامل كرونباخ ألفا مرتفعاً بلغ [12-] 0.87.

الأهمية للدراسة الحالية: تسلط هذه الدراسة الضوء على جانب حاسم من إدارة المخاطر وهو سلسلة التوريد، والتي تعتبر مصدراً رئيسياً للمخاطر في المشاريع الإنشائية، خاصة في السعودية التي تعتمد بشكل كبير على المواد والعمالة المستوردة [12-]. تدعم هذه النتائج توصيات دراستنا بضرورة إدارة مخاطر الموردين.

سابعاً: دراسة محاكاة مسار العدوى (Wei & Liu, 2025)

العنوان: محاكاة مسار وآلية تطور عدوى المخاطر في محافظ مشاريع البناء (Path Simulation and Evolution Mechanism of Risk Contagion in Construction Project Portfolios).

الهدف: تحليل خصائص انتقال المخاطر (عدوى المخاطر) في محافظ مشاريع البناء، وفهم كيف يمكن أن تنتشر المخاطر وتؤثر على مشاريع متعددة [24-].

المنهجية: تم تحليل 16 مؤشراً كمياً للمخاطر في أربعة أبعاد طوال دورة الحياة. وتم بناء نموذج انتقال مركب للمخاطر باستخدام ديناميكيات النظم (System Dynamics)، وإجراء محاكاة لتأثيرات الانتشار [24-].

النتائج الرئيسية: أظهرت نتائج المحاكاة أن مؤشرات مثل "فوائد التفاعل بين المشاريع" و"شهية مدير المشروع للمخاطرة" و"متوسط كثافة الشبكة" لها تأثير إيجابي على عدوى المخاطر (أي انتشارها) [24-].

الأهمية للدراسة الحالية: تقدم هذه الدراسة منظوراً متقدماً حول الطبيعة الديناميكية والمتراصة للمخاطر، حيث لا توجد المخاطر في عزلة، بل يمكن أن تنتقل وتتفاقم. هذا المفهوم مهم لفهم كيف يمكن أن تؤدي مشكلة صغيرة في مرحلة مبكرة إلى عواقب كبيرة في مراحل لاحقة، وهو ما يتماشى مع فكرة "التأثير التراكمي للمخاطر" التي تناقشها دراستنا.

المستفاد من الدراسات السابقة

بناءً على الاستعراض المتعمق للدراسات السابقة التي تناولت موضوع إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، يمكن استخلاص مجموعة من الدروس المستفادة والرؤى القيمة التي تشكل الأساس المنطقي لهذه الدراسة وتساعد في توجيهها وتطويرها. ويمكن تلخيص أبرز هذه الدروس المستفادة على النحو التالي:

أولاً: التأكيد على الطبيعة المتعددة الأبعاد للمخاطر في قطاع البناء

أجمعت جميع الدراسات السابقة على أن مشاريع البناء والتشييد تواجه طيفاً واسعاً ومتنوعاً من المخاطر التي لا تقتصر على جانب معين، بل تمتد لتشمل المخاطر المالية، والفنية، والتنظيمية، والبيئية، والقانونية، والثقافية. وقد صنفت دراسة رحمن وآخرين (Rehman et al., 2024) هذه المخاطر إلى نوعين رئيسيين: مخاطر داخلية (مرتبطة بالمنظمة نفسها، مثل كفاءة القيادة ومهارات الفريق وجودة التواصل) ومخاطر خارجية (مرتبطة بالبيئة المحيطة، مثل العوامل الاقتصادية والسياسية والتكنولوجية والتشريعية). وهذا التصنيف يساعد الشركات على فهم مصادر المخاطر بشكل أفضل وتطوير استراتيجيات استجابة مناسبة لكل نوع. وتشير هذه النتيجة إلى أن إدارة المخاطر الفعالة لا بد أن تكون شاملة، تأخذ في الاعتبار جميع المصادر المحتملة للمخاطر، بدلاً من التركيز على جانب واحد على حساب الآخرين، لأن إهمال أي نوع من المخاطر قد يؤدي إلى عواقب وخيمة على نجاح المشروع ككل.

كما أظهرت دراسة التقييم الشامل للمخاطر (European PMC, 2025) في الإمارات العربية المتحدة أن المخاطر تتوزع بشكل غير متساوٍ عبر مراحل المشروع، حيث تتركز معظم المخاطر عالية التأثير في مرحلتي التنفيذ والتسليم، مما يستدعي توجيه الجهود والموارد بشكل أكبر نحو هذه المراحل الحرجة. وهذا يؤكد على أن إدارة المخاطر ليست نشاطاً موحداً في جميع المراحل، بل هي عملية ديناميكية ومتباينة تتطلب تركيزاً مختلفاً وفقاً لطبيعة كل مرحلة ومخاطرها الخاصة.

ثانياً: إثبات أن مرحلة التنفيذ (البناء) هي الأكثر خطورة وتأثيراً

أظهرت الدراسات السابقة بشكل قاطع أن مرحلة التنفيذ (مرحلة البناء الفعلي) هي المرحلة الأكثر تعقيداً وخطورة في دورة حياة المشروع الإنشائي، وتستحوذ على النصيب الأكبر من المخاطر ومخصصات الطوارئ. فقد أظهرت دراسة سلمان (Salman, 2024) التي استخدمت الشبكات العصبية لتقدير مخصصات الطوارئ في المشاريع السكنية السعودية، أن مرحلة البناء استحوذت على 6.33% من إجمالي مخصصات الطوارئ البالغة ١١.٣٤%، وهي أعلى نسبة مقارنة ببقية المراحل (مرحلة ما قبل التصميم ٠.٣٠%، التصميم ٠.٩٩%، ما قبل البناء ٢.٦١%، وما بعد البناء ١.١٢%). هذا الفارق الكبير يؤكد أن مرحلة التنفيذ تحمل أكبر قدر من عدم اليقين والتعقيد، مما يتطلب أعلى درجات الاستعداد والتخطيط المسبق لإدارة المخاطر المحتملة فيها.

كما توصلت دراسة التقييم الشامل للمخاطر (European PMC, 2025) إلى نفس النتيجة، حيث صنفت مرحلة البناء كأكثر المراحل خطورة، تليها مرحلة التسليم، ثم التصميم، وأخيراً مرحلة الجدوى. وقد عزت الدراسة ذلك إلى كثرة الأنشطة التي تحدث في مرحلة التنفيذ (مثل عمليات الحفر، والصب، والتركيبات، والتشطيبات)، واعتمادها على العديد من الأطراف (المقاولون من الباطن، والموردون، والعمالة)، وارتباطها بظروف الموقع التي قد تكون غير متوقعة (كالترربة، والطقس، والمرافق القائمة). وهذا يعني أن مديري المشاريع يجب أن يولوا اهتماماً خاصاً لهذه المرحلة، وأن يضعوا خططاً تفصيلية لإدارة المخاطر التشغيلية التي قد تنشأ أثناء التنفيذ، مع تخصيص ميزانيات احتياطية كافية للتعامل مع الطوارئ.

ثالثاً: تحديد العوامل الرئيسية المؤثرة في نجاح إدارة المخاطر

كشفت الدراسات السابقة عن مجموعة من العوامل الأساسية التي تؤثر بشكل كبير على فعالية تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في شركات المقاولات، ومن أبرز هذه العوامل:

١. **دعم الإدارة العليا والقيادة الفعالة:** أشارت عدة دراسات (منها Rehman et al., 2024 و Scientific Reports, 2026) إلى أن القيادة النشطة والفعالة، والدعم القوي من الإدارة العليا، هما من أهم العوامل التي تحدد نجاح جهود إدارة المخاطر. فالإدارة العليا هي المسؤولة عن تخصيص الموارد، وإقرار السياسات، وخلق الثقافة التنظيمية التي تشجع على الإبلاغ عن المخاطر والتعامل معها بجدية. وقد توصلت دراسة الكشف المبكر عن المخاطر (Scientific Reports, 2026) إلى أن فشل الإدارة في الاستجابة بفعالية وعدم فعالية القيادة هما من أبرز علامات الإنذار المبكر لفشل المشاريع، مما يؤكد على الدور المحوري للإدارة في نجاح أو فشل مشاريع البناء.
٢. **الخبرة والكفاءة البشرية المتخصصة:** أظهرت العديد من الدراسات أن نقص الكفاءات المتخصصة في مجال إدارة المخاطر يشكل عائقاً كبيراً أمام التطبيق الفعال. وقد أشارت دراسة إدارة المخاطر المؤسسية المستدامة (ScienceDirect, 2026) إلى أن القيود التكنولوجية والبياناتية التي تشمل نقص المهارات الرقمية كانت من أبرز الحواجز التي تواجه الشركات في تطبيق أطر إدارة المخاطر المتقدمة. كما أكدت دراسة عوامل المخاطر في سلسلة التوريد (Scientific Reports, 2026) على أهمية خبرة الموردين في تقليل مخاطر سلسلة التوريد. وهذا يعني أن الاستثمار في التدريب والتطوير المهني للموظفين، واستقطاب الكفاءات المتخصصة، يعدان من الأولويات الاستراتيجية للشركات الراغبة في تحسين ممارسات إدارة المخاطر لديها.
٣. **الحوكمة والامتثال التنظيمي:** أظهرت دراسة إدارة المخاطر المؤسسية المستدامة (ScienceDirect, 2026) أن "الحوكمة والامتثال" كان لهما التأثير الإيجابي الأقوى على التنفيذ الناجح لأطر إدارة المخاطر. كما أكدت دراسة رحمن وآخرين (Rehman et al., 2024) الدور المعدل المهم للقوانين واللوائح التنظيمية في تعزيز العلاقة بين المخاطر الخارجية وإدارة المخاطر في السعودية. وتشير هذه النتائج إلى أن وجود إطار تنظيمي واضح، وسياسات داخلية راسخة، وآليات رقابية فعالة،

كلها عوامل تعزز من جدية الشركات في تطبيق إدارة المخاطر وتجعلها جزءاً لا يتجزأ من ثقافتها التنظيمية وعملياتها التشغيلية.

٤. **التواصل الفعال بين أصحاب المصلحة:** أكدت العديد من الدراسات أن ضعف التواصل بين الأطراف المختلفة في المشروع (المالك، المقاول، الاستشاري، الموردون) هو أحد الأسباب الرئيسية لتفاقم المخاطر وعدم القدرة على التعامل معها في الوقت المناسب. وقد أشارت دراسة التقييم الشامل للمخاطر (European PMC, 2025) إلى أن سوء إدارة المقاول وتأخر المدفوعات) وهي مخاطر ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالعلاقات التعاقدية والتواصل) كانت من أهم المخاطر التي تواجه المشاريع. وهذا يؤكد على ضرورة بناء قنوات اتصال فعالة وشفافة بين جميع الأطراف لضمان تدفق المعلومات حول المخاطر بشكل سريع ودقيق، واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب.

٥. **الإدارة الفعالة لسلسلة التوريد:** سلطت دراسة عوامل المخاطر في سلسلة التوريد (Scientific Reports, 2026) الضوء على أن عدم الاستقرار المالي، وفشل المورد في التسليم، وتقلبات الطلب، والاعتماد على مصدر واحد، هي أكبر التهديدات لأداء سلسلة التوريد في قطاع البناء السعودي. وتكتسي هذه النتيجة أهمية خاصة في السياق السعودي الذي يعتمد بشكل كبير على المواد والعمالة المستوردة، مما يجعله عرضة لاضطرابات سلسلة التوريد العالمية والمحلية. وهذا يعني أن إدارة مخاطر سلسلة التوريد يجب أن تكون جزءاً أساسياً من استراتيجية إدارة المخاطر الشاملة للشركة، مع تنويع مصادر التوريد، وبناء علاقات قوية مع الموردين الموثوقين، ووضع خطط بديلة لمواجهة حالات الطوارئ.

رابعاً: التأكيد على الطبيعة الديناميكية والتراكمية للمخاطر

قدمت دراسة محاكاة مسار العدوى (Wei & Liu, 2025) مفهوماً مهماً حول الطبيعة الديناميكية والمتراكمة للمخاطر، حيث أظهرت أن المخاطر لا تحدث في عزلة، بل يمكن أن تنتقل وتتفاقم عبر مراحل المشروع، وأن تأثيرها التراكمي قد يكون أكبر بكثير من تأثير كل خطر على حدة. وقد أشارت الدراسة إلى أن مؤشرات مثل "فوائد التفاعل بين المشاريع" و"شهية مدير المشروع للمخاطرة" و"متوسط كثافة الشبكة" لها تأثير إيجابي على انتشار المخاطر (عدوى المخاطر). وتشير هذه النتيجة إلى أن إدارة المخاطر لا يمكن أن تكون مجرد عملية تفاعلية) التعامل مع المخاطر عند حدوثها فقط)، بل يجب أن تكون استباقية وتأخذ في الاعتبار العلاقات المتبادلة بين المخاطر وكيفية تطورها بمرور الوقت.

وهذا المفهوم يتوافق مع ما توصلت إليه دراسة التقييم الشامل للمخاطر (European PMC, 2025) من أن المخاطر تميل إلى التراكم والتفاقم عبر المراحل، حيث يمكن لمخاطر صغيرة في مرحلة التصميم أن تتحول إلى مشكلات كبيرة ومكلفة في مرحلة التنفيذ إذا لم يتم معالجتها في وقت مبكر. فعلى سبيل المثال، خطأ بسيط في التصميم قد لا يبدو مكلفاً في البداية، ولكن إذا

لم يتم اكتشافه وتصحيحه قبل بدء التنفيذ، فقد يؤدي إلى تأخيرات كبيرة، وإعادة عمل، وتجاوزات في التكاليف، وحتى مطالبات تعاقدية. وهذا يؤكد على أهمية التكامل بين مراحل المشروع، وضرورة تبادل المعلومات حول المخاطر بين الفرق العاملة في المراحل المختلفة، بحيث يتم التعرف على المخاطر ومعالجتها في أقرب وقت ممكن، قبل أن تتفاقم وتتحول إلى أزمات حقيقية.

خامساً: الحاجة إلى منهجيات متقدمة في تقدير المخاطر وإدارتها

أظهرت الدراسات السابقة تطوراً ملحوظاً في الأدوات والمنهجيات المستخدمة في إدارة المخاطر، حيث تجاوزت العديد من الدراسات الأساليب التقليدية (كالمصفوفات البسيطة) إلى استخدام تقنيات أكثر تقدماً مثل الشبكات العصبية الاصطناعية (Salman, 2024)، ونمذجة المعادلات البنائية (Rehman et al., 2024) و (ScienceDirect, 2026)، وديناميكيات النظم والمحاكاة (Wei & Liu, 2025)، ومنهجيات الأساليب المختلطة (Scientific Reports, 2026). وهذا التطور يعكس إدراك الباحثين والممارسين على حد سواء أن المخاطر في مشاريع البناء أصبحت أكثر تعقيداً وتشابكاً، وأن الأساليب التقليدية قد لا تكون كافية للتعامل مع هذا التعقيد.

وتشير هذه النتيجة إلى أن شركات المقاولات بحاجة إلى الاستثمار في التكنولوجيا والتحليلات المتقدمة لتعزيز قدراتها في إدارة المخاطر. فاستخدام تقنيات مثل تحليل البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، ونمذجة معلومات البناء (BIM)، يمكن أن يساعد الشركات على التنبؤ بالمخاطر بشكل أكثر دقة، ومراقبتها في الوقت الفعلي، واتخاذ قرارات مستنيرة بشكل أسرع. كما أن استخدام هذه التقنيات يمكن أن يساهم في تقليل الاعتماد على الحدس والخبرة الشخصية، وزيادة الاعتماد على البيانات الموضوعية والتحليلات الكمية، مما يعزز من دقة وموضوعية عمليات إدارة المخاطر.

سادساً: الفجوات التي لا تزال قائمة في الأدبيات

على الرغم من الثراء المعرفي في مجال إدارة المخاطر، إلا أن الدراسات السابقة كشفت أيضاً عن بعض الفجوات التي لا تزال بحاجة إلى مزيد من البحث والتحليل، ومن أهم هذه الفجوات:

١. ندرة الدراسات التي تركز على السياق السعودي بشكل متعمق: رغم وجود بعض الدراسات في السعودية (مثل Rehman et al., 2024) و (Salman, 2024)، إلا أن معظمها إما ذات عينة محدودة أو تركز على جانب معين من إدارة المخاطر دون تقديم صورة شاملة عن التطبيق العملي في شركات المقاولات المحلية. وهناك حاجة ماسة إلى دراسات تغطي عينات أكبر،

وتشمل مختلف أنواع الشركات والمشاريع، وتقدم تحليلاً أكثر عمقاً للتحديات الثقافية والتنظيمية والاقتصادية الخاصة بالسوق السعودي.

٢. **ضعف الدراسات التي تربط بين إدارة المخاطر في جميع مراحل دورة الحياة وبين مؤشرات نجاح متعددة الأبعاد (التكلفة، الوقت، الجودة، السلامة: (معظم الدراسات (مثل (European PMC, 2025) تركز على بعد واحد أو اثنين من نجاح المشروع (كالتكلفة والوقت)، وتهمل الأبعاد الأخرى مثل الجودة والسلامة التي تشكل جزءاً لا يتجزأ من نجاح أي مشروع إنشائي. وهذا يمثل قصوراً في الفهم الشامل لتأثير إدارة المخاطر على الأداء الكلي للمشروع.**
٣. **قلة الدراسات التي تتعامل مع التحديات العملية التي تواجه الشركات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر كمتغير مؤثر: غالباً ما يتم التعامل مع التحديات كعوامل هامشية أو سياقية، بدلاً من اعتبارها جزءاً مكوناً من النموذج التحليلي نفسه. وهناك حاجة إلى دراسات تحلل هذه التحديات بشكل منهجي، وتقيس تأثيرها على فعالية إدارة المخاطر ونجاح المشاريع.**

ما يميز دراستي عن الدراسات السابقة

انطلاقاً من الفجوات التي تم تحديدها في الأدبيات السابقة، ومن الدروس المستفادة التي تم استخلاصها، تم تصميم هذه الدراسة لتقدم إضافة نوعية و متميزة في مجال إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد. ويمكن تلخيص ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في النقاط التالية:

أولاً: التركيز المتخصص على السياق السعودي بعمق وشمولية

تتميز هذه الدراسة بتركيزها المتخصص على قطاع المقاولات في المملكة العربية السعودية، وهو سياق لم يحظَ بالقدر الكافي من الدراسة المتعمقة رغم أهميته الحيوية في ظل رؤية المملكة ٢٠٣٠ والطفرة التنموية الهائلة التي تشهدها البلاد. فبينما تناولت بعض الدراسات السابقة (مثل (Rehman et al., 2024) جوانب معينة من إدارة المخاطر في السعودية، فإن هذه الدراسة تقدم تحليلاً أكثر شمولية من خلال:

- **تغطية جميع مراحل دورة حياة المشروع (التخطيط والتصميم، التنفيذ، التسليم والإغلاق) في نموذج تحليلي واحد، بدلاً من التركيز على مرحلة معينة أو جانب معزول.**

- التركيز على شركة مقاولات سعودية محددة كدراسة حالة، مما يتيح فهماً عميقاً للواقع العملي والتحديات التي تواجه الشركات في السوق المحلي، بعيداً عن التعميمات السطحية أو النماذج النظرية المجردة.
 - مراعاة الخصائص الثقافية والتنظيمية والاقتصادية الفريدة للسوق السعودي، مثل طبيعة العلاقات التعاقدية، ودور الجهات الحكومية الرقابية، وتحديات العمالة الوافدة، وتقلبات السوق، مما يجعل النتائج والتوصيات أكثر واقعية وقابلية للتطبيق مقارنة بالدراسات المستوردة من سياقات مختلفة.
- وتكتسب هذه الميزة أهمية خاصة في ظل ما أشارت إليه دراسة رحمن وآخرين (Rehman et al., 2024) من أن القوانين واللوائح التنظيمية في السعودية تلعب دوراً مهماً في تشكيل ممارسات إدارة المخاطر، مما يستدعي فهماً دقيقاً لهذا السياق الخاص لتقديم توصيات عملية وفعالة.

ثانياً: اعتماد نموذج تحليلي متكامل يربط جميع مراحل المشروع بمؤشرات نجاح متعددة

- تتميز هذه الدراسة عن معظم الدراسات السابقة بتبنيها نموذجاً تحليلياً متكاملاً وشاملاً يربط بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع (التخطيط والتصميم، التنفيذ، التسليم والإغلاق) وبين جميع أبعاد نجاح المشروع (التكلفة، الوقت، الجودة، السلامة). وهذا يمثل نقلة نوعية مقارنة بالدراسات السابقة التي غالباً ما ركزت على:
- مرحلة واحدة فقط من مراحل المشروع (كما في دراسة Salman, 2024 التي ركزت على تقدير الطوارئ دون تناول بقية المراحل بنفس العمق)
 - بعد واحد أو اثنين من نجاح المشروع (كما في دراسة European PMC, 2025 التي ركزت على التكلفة بشكل أساسي).
 - علاقة ثنائية بسيطة دون النظر إلى التفاعلات بين المراحل أو التكامل بين أبعاد النجاح المختلفة.
- وهذا النموذج الشامل يتيح للدراسة تقديم رؤية أكثر ثراءً وتكاملاً حول كيفية تأثير إدارة المخاطر على الأداء الكلي للمشروع، ويكشف عن العلاقات المتبادلة بين مختلف المراحل والأبعاد. فعلى سبيل المثال، يمكن للدراسة أن تظهر كيف أن التطبيق الفعال لإدارة المخاطر في مرحلة التخطيط يمكن أن ينعكس إيجاباً على نجاح التكلفة في مرحلة التنفيذ، وكيف أن نجاح الجودة في مرحلة التنفيذ يمكن أن يقلل من المخاطر في مرحلة التسليم، وهكذا. هذا النوع من التحليل المتكامل يقدم قيمة مضافة كبيرة مقارنة بالدراسات التي تتعامل مع كل مرحلة أو كل بعد على حدة.

ثالثاً: التعامل مع التحديات كمتغير مؤثر في النموذج التحليلي

على عكس الدراسات السابقة التي غالباً ما تعاملت مع تحديات تطبيق إدارة المخاطر كعوامل هامشية أو سياقية يتم الإشارة إليها بشكل عابر في التوصيات، فإن هذه الدراسة تتبنى مقاربة مختلفة وجريئة من خلال اعتبار التحديات التي تواجه شركات المقاولات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر كمتغير مستقل بحد ذاته، وقياس تأثيره المباشر على نجاح المشاريع. وهذا يعني أن الدراسة لا تكتفي بوصف هذه التحديات، بل تحللها بشكل كمي وتقيس مدى تأثيرها السلبي على أداء المشاريع.

وهذه المقاربة تستند إلى ما توصلت إليه دراسات سابقة مثل دراسة الكشف المبكر عن المخاطر (Scientific Reports, 2026) التي أشارت إلى أن ضعف الإدارة وعدم فعالية القيادة هما من أبرز علامات الإنذار المبكر لفشل المشاريع، ودراسة إدارة المخاطر المؤسسية المستدامة (ScienceDirect, 2026) التي صنفت القيود التكنولوجية والبياناتية كأحد أهم الحواجز أمام التطبيق الفعال. ومن خلال تضمين هذه التحديات في النموذج التحليلي، تقدم الدراسة رؤية أكثر واقعية للوضع العملي في شركات المقاولات، وتسلط الضوء على أن ضعف إدارة المخاطر هو في حد ذاته خطر استراتيجي ينبغي التعامل معه وإدارته كجزء من خطة إدارة المخاطر الشاملة للشركة.

كما أن هذه المقاربة تسمح بتقديم توصيات أكثر دقة وفعالية، حيث لا تقتصر التوصيات على تحسين ممارسات إدارة المخاطر فحسب، بل تمتد لتشمل معالجة الأسباب الجذرية التي تعيق تطبيق هذه الممارسات، مثل نقص الكفاءات، وضعف الوعي، ومحدودية الموارد، والقيود التنظيمية، وغيرها.

رابعاً: الاستفادة من منهجية دراسة الحالة المتعمقة

تتميز هذه الدراسة باعتمادها على استراتيجية دراسة الحالة (Case Study)، وهي استراتيجية بحثية تتيح للباحث التعمق في تحليل ظاهرة معقدة في سياقها الواقعي، وفهم العلاقات الداخلية والخارجية المؤثرة فيها بشكل شامل ومفصل. وهذا يختلف عن العديد من الدراسات السابقة التي اعتمدت على المسوح الواسعة (Large-scale Surveys) التي، رغم ميزتها في إمكانية التعميم، إلا أنها قد تنفق إلى العمق في فهم السياق والخصوصيات المحلية.

فمن خلال دراسة حالة شركة مقاولات سعودية محددة، يمكن لهذه الدراسة:

- فهم السياق التنظيمي والثقافي الذي تتم فيه ممارسات إدارة المخاطر، وكيف تؤثر العوامل غير الملموسة (كالثقافة التنظيمية، وأساليب القيادة، والعلاقات غير الرسمية) على تطبيق هذه الممارسات.
 - تحليل البيانات الميدانية من مصادر متعددة (استبيانات، وثائق، ومقابلات استكشافية) لتكوين صورة متكاملة وغنية عن الواقع العملي.
 - تقديم توصيات محددة وقابلة للتطبيق تتناسب مع ظروف الشركة واحتياجاتها الخاصة، بدلاً من التوصيات العامة التي قد لا تكون مناسبة لجميع السياقات.
 - توفير نموذج تطبيقي يمكن لشركات المقاولات الأخرى الاستفادة منه كمرجع أو دليل إرشادي، مع إمكانية تكيفه وفقاً لظروفها الخاصة.
- وهذه الميزة تمنح الدراسة قيمة مضافة نوعية مقارنة بالدراسات الكمية البحتة، وتجعل نتائجها أكثر واقعية وفائدة للممارسين في قطاع المقاولات.

خامساً: تقديم إطار عملي متكامل لتطبيق مبادئ إدارة المخاطر

تتجاوز هذه الدراسة مجرد التحليل والتوصيات النظرية، لتقدم إطاراً عملياً متكاملًا ومحددًا يمكن للشركات اتباعه لتطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مشاريعها. وهذا الإطار يشمل:

١. سياسات وإجراءات واضحة لكل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع، مع تحديد الأدوار والمسؤوليات بدقة.
 ٢. أدوات وتقنيات مقترحة لتحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها (مثل قوائم المراجعة، ومصفوفات الاحتمالية والتأثير، وتحليل SWOT، وتحليل سيناريوهات "ماذا لو"، ومحاكاة مونت كارلو).
 ٣. آليات للتواصل والمشاركة بين جميع أصحاب المصلحة لضمان تدفق المعلومات حول المخاطر بشكل فعال.
 ٤. نظام لتوثيق المخاطر والدروس المستفادة وبناء قاعدة معرفية مؤسسية قابلة للتطوير والاسترجاع.
 ٥. مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لقياس فعالية جهود إدارة المخاطر ومتابعة تحسنها بمرور الوقت.
- وهذا الإطار العملي يمثل قيمة مضافة كبيرة للدراسة، حيث ينتقل بها من حيز التحليل النظري إلى فضاء التطبيق العملي، مما يزيد من فائدتها لشركات المقاولات والممارسين في هذا القطاع الحيوي. وهو يميزها عن العديد من الدراسات السابقة التي اكتفت بتقديم نتائج وتوصيات عامة دون تقديم أدوات عملية قابلة للتطبيق المباشر.

سادساً: الجمع بين الدقة الكمية والعمق النوعي (من خلال دراسة الحالة)

على الرغم من اعتماد الدراسة على المنهج الكمي (الاستبيان) كأداة رئيسية لجمع البيانات، إلا أن استراتيجية دراسة الحالة تتيح للباحث تجاوز حدود الأرقام إلى فهم أعمق للظاهرة من خلال:

- التفاعل المباشر مع المبحوثين وفهم سياقاتهم وتحدياتهم اليومية.
 - مراجعة الوثائق الداخلية للشركة (إن أمكن) للحصول على صورة أكثر واقعية عن ممارسات إدارة المخاطر.
 - تثليث البيانات (Triangulation) من مصادر متعددة لضمان دقة النتائج وموثوقيتها.
- وهذا المزيج بين الدقة الكمية والعمق النوعي يميز الدراسة عن الدراسات الكمية البحتة التي قد تفتقر إلى فهم السياق، وعن الدراسات النوعية البحتة التي قد تفتقر إلى القدرة على التعميم، مما يمنحها قوة تفسيرية وتطبيقية فريدة.

سابعاً: التركيز على القطاع الخاص كدراسة حالة (بخلاف الدراسات الحكومية أو الأكاديمية)

تركز هذه الدراسة على شركة مقاولات خاصة تعمل في السوق السعودي، وهو قطاع لم يحظَ باهتمام كبير في الدراسات السابقة التي غالباً ما ركزت على المشاريع الحكومية أو الأكاديمية. وهذا التركيز يضيف قيمة خاصة للأسباب التالية:

- القطاع الخاص يواجه تحديات مختلفة عن القطاع الحكومي، مثل ضغط المنافسة، ومحدودية الموارد، وحساسية التدفق النقدي، مما يجعل إدارة المخاطر فيه أكثر إلحاحاً وتعقيداً.
- القطاع الخاص يمثل جزءاً كبيراً من الاقتصاد الوطني ويسهم بشكل كبير في تنفيذ مشاريع رؤية ٢٠٣٠، مما يجعل تحسين أدائه أولوية وطنية.
- الدروس المستفادة من القطاع الخاص يمكن تعميمها على نطاق أوسع من الشركات الخاصة الأخرى، مما يعزز من أثر الدراسة وقيمتها العملية.

خامساً: تقديم إطار عملي متكامل لتطبيق مبادئ إدارة المخاطر

تتجاوز هذه الدراسة مجرد التحليل والتوصيات النظرية، لتقدم إطاراً عملياً متكاملًا ومحددًا يمكن للشركات اتباعه لتطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مشاريعها. وهذا الإطار يشمل:

١. سياسات وإجراءات واضحة لكل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع، مع تحديد الأدوار والمسؤوليات بدقة.
 ٢. أدوات وتقنيات مقترحة لتحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها (مثل قوائم المراجعة، ومصفوفات الاحتمالية والتأثير، وتحليل SWOT، وتحليل سيناريوهات "ماذا لو"، ومحاكاة مونت كارلو)
 ٣. آليات للتواصل والمشاركة بين جميع أصحاب المصلحة لضمان تدفق المعلومات حول المخاطر بشكل فعال.
 ٤. نظام لتوثيق المخاطر والدروس المستفادة وبناء قاعدة معرفية مؤسسية قابلة للتطوير والاسترجاع.
 ٥. مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لقياس فعالية جهود إدارة المخاطر ومتابعة تحسنها بمرور الوقت.
- وهذا الإطار العملي يمثل قيمة مضافة كبيرة للدراسة، حيث ينتقل بها من حيز التحليل النظري إلى فضاء التطبيق العملي، مما يزيد من فائدتها لشركات المقاولات والممارسين في هذا القطاع الحيوي. وهو يميزها عن العديد من الدراسات السابقة التي اكتفت بتقديم نتائج وتوصيات عامة دون تقديم أدوات عملية قابلة للتطبيق المباشر.

سادساً: الجمع بين الدقة الكمية والعمق النوعي (من خلال دراسة الحالة)

على الرغم من اعتماد الدراسة على المنهج الكمي (الاستبيان) كأداة رئيسية لجمع البيانات، إلا أن استراتيجية دراسة الحالة تتيح للباحث تجاوز حدود الأرقام إلى فهم أعمق للظاهرة من خلال:

- التفاعل المباشر مع المبحوثين وفهم سياقاتهم وتحدياتهم اليومية.
 - مراجعة الوثائق الداخلية للشركة (إن أمكن) للحصول على صورة أكثر واقعية عن ممارسات إدارة المخاطر.
 - تثليث البيانات (Triangulation) من مصادر متعددة لضمان دقة النتائج وموثوقيتها.
- وهذا المزيج بين الدقة الكمية والعمق النوعي يميز الدراسة عن الدراسات الكمية البحتة التي قد تفتقر إلى فهم السياق، وعن الدراسات النوعية البحتة التي قد تفتقر إلى القدرة على التعميم، مما يمنحها قوة تفسيرية وتطبيقية فريدة.

سابعاً: التركيز على القطاع الخاص كدراسة حالة (بخلاف الدراسات الحكومية أو الأكاديمية)

تركز هذه الدراسة على شركة مقاولات خاصة تعمل في السوق السعودي، وهو قطاع لم يحظَ باهتمام كبير في الدراسات السابقة التي غالباً ما ركزت على المشاريع الحكومية أو الأكاديمية. وهذا التركيز يضيف قيمة خاصة للأسباب التالية:

- **القطاع الخاص يواجه تحديات مختلفة** عن القطاع الحكومي، مثل ضغط المنافسة، ومحدودية الموارد، وحساسية التدفق النقدي، مما يجعل إدارة المخاطر فيه أكثر إلحاحاً وتعقيداً.
- **القطاع الخاص يمثل جزءاً كبيراً من الاقتصاد الوطني** ويسهم بشكل كبير في تنفيذ مشاريع رؤية ٢٠٣٠، مما يجعل تحسين أدائه أولوية وطنية.
- **الدروس المستفادة من القطاع الخاص** يمكن تعميمها على نطاق أوسع من الشركات الخاصة الأخرى، مما يعزز من أثر الدراسة وقيمتها العملية.

الجدول المقارن: ما يميز دراستي عن الدراسات السابقة

معايير المقارنة	الدراسات السابقة	دراستي الحالية (المميزات)
السياق الجغرافي	تنوعت بين دراسات عالمية (غربية، آسيوية) ودراسات محدودة في السعودية	تركيز متخصص وعميق على السياق السعودي، مع مراعاة خصوصياته الثقافية والتنظيمية والاقتصادية
شمولية المراحل	غالباً ما ركزت على مرحلة واحدة (كالنفيذ)	تغطي جميع مراحل دورة حياة المشروع (التخطيط،

أبعاد نجاح المشروع	ركزت غالباً على بعد واحد أو اثنين (كالتكلفة والوقت)	التنفيذ، التسليم) في نموذج تحليلي واحد
التعامل مع التحديات	تعاملت مع التحديات كعوامل هامشية أو سياقية في التوصيات	تتعامل مع التحديات كمتغير مستقل مؤثر في النموذج التحليلي، وتقيس تأثيره كمياً
المنهجية	تنوعت بين المسوح الكمية الواسعة والدراسات النظرية	تعتمد على دراسة حالة متعمقة تجمع بين الدقة الكمية والعمق السياقي
الإطار العملي	غالباً ما اكتفت بتوصيات عامة ونظرية	تقدم إطاراً عملياً متكامل وقابل للتطبيق المباشر، مع أدوات وإجراءات محددة
القطاع المستهدف	ركزت غالباً على المشاريع الحكومية أو الأكاديمية	تركز على القطاع الخاص (شركة مقاولات)، مما يزيد من أهميتها العملية
الطبيعة الديناميكية للمخاطر	قلة من الدراسات تناولت هذا الجانب (كدراسة Wei & Liu, 2025)	تدمج مفهوم الطبيعة الديناميكية والتراكمية للمخاطر في تحليلها وتوصياتها
أدوات التحليل	استخدمت أدوات متنوعة (PLS-SEM، ANN، System Dynamics)	تستخدم SPSS مع تحليل انحدار متعدد الأبعاد، مع إمكانية التوسع في الدراسات المستقبلية
الصلة برؤية ٢٠٣٠	غالباً ما كانت عامة دون ربط مباشر بالاستراتيجيات الوطنية	تقدم توصيات تخدم بشكل مباشر تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠ في قطاع التشييد والبناء

وبهذا تكون هذه الدراسة قد سدت الفجوات التي تم تحديدها في الأدبيات السابقة، وقدمت إضافة نوعية ومتميزة في مجال إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية، من خلال نموذجها التحليلي الشامل، ومنهجيتها المتعمقة، وإطارها العملي القابل للتطبيق، وارتباطها الوثيق بأولويات التنمية الوطنية.

الخاتمة

في ختام هذا الفصل، تم تقديم الإطار النظري المتكامل لمتغيرات الدراسة، حيث تم استعراض المفاهيم الأساسية المتعلقة بإدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، بدءاً من تعريف المخاطر وأنواعها، ومروراً بمبادئ إدارة المخاطر وعملياتها الأربع الرئيسية: التحديد، التحليل، التقييم، والاستجابة، بالإضافة إلى المراقبة المستمرة، وانتهاءً بمراحل دورة حياة المشروع

(التخطيط والتصميم، التنفيذ، التسليم والإغلاق)، ودور إدارة المخاطر في كل مرحلة من هذه المراحل. كما تم تناول مفهوم نجاح المشروع بأبعاده المتعددة: التكلفة، الوقت، الجودة، والسلامة، وتم ربط ذلك بالعوامل المؤثرة في نجاح المشاريع الإنشائية في السياق السعودي، مثل تأخر الموافقات، وتغيرات النطاق، واضطرابات سلسلة التوريد، ومشكلات التدفق النقدي.

كما تم استعراض وتحليل سبع دراسات سابقة ذات صلة وثيقة بموضوع البحث، شملت دراسات محلية وعربية ودولية، مثل دراسة رحمن وآخرين (٢٠٢٤) التي بحثت أثر القوانين التنظيمية على إدارة المخاطر في السعودية، ودراسة سلمان (٢٠٢٤) التي استخدمت الشبكات العصبية لتقدير مخصصات الطوارئ في المشاريع السكنية السعودية، ودراسة الكشف المبكر عن المخاطر (٢٠٢٦) التي حددت علامات الإنذار المبكر لفشل المشاريع، ودراسة التقييم الشامل للمخاطر (٢٠٢٥) التي أكدت أن مرحلة التنفيذ هي الأكثر خطورة، ودراسة إدارة المخاطر المؤسسية المستدامة (٢٠٢٦) التي ركزت على دوافع وحواجز التطبيق، ودراسة مخاطر سلسلة التوريد (٢٠٢٦) التي صنفت عدم الاستقرار المالي وفشل الموردين كأكبر التهديدات، ودراسة محاكاة عدوى المخاطر (٢٠٢٥) التي بينت الطبيعة الديناميكية والمتراطة للمخاطر.

وقد تم استخلاص الدروس المستفادة من هذه الدراسات، والتي أكدت على الطبيعة المتعددة الأبعاد للمخاطر، وأهمية مرحلة التنفيذ كأكثر المراحل خطورة وتأثيراً، ودور القيادة الفعالة والحوكمة والامتثال التنظيمي والتواصل الفعال وإدارة سلسلة التوريد كعوامل رئيسية في نجاح إدارة المخاطر، بالإضافة إلى الطبيعة التراكمية والديناميكية للمخاطر، والحاجة إلى منهجيات متقدمة في تقديرها وإدارتها. كما تم تحديد الفجوات التي لا تزال قائمة في الأدبيات، ومنها ندرة الدراسات المتعمقة في السياق السعودي، وضعف الربط بين إدارة المخاطر في جميع المراحل ومؤشرات النجاح المتعددة الأبعاد، وقلة الدراسات التي تتعامل مع التحديات العملية كمتغير مؤثر في النموذج التحليلي. وفي ضوء ذلك، تم توضيح ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة، من حيث تركيزها المتخصص على السياق السعودي، واعتمادها نموذجاً تحليلياً متكاملاً يربط جميع مراحل المشروع بمؤشرات نجاح متعددة، وتعاملها مع التحديات كمتغير مستقل مؤثر، واستفادتها من استراتيجيات دراسة الحالة المتعمقة، وتقديمها إطاراً عملياً قابلاً للتطبيق المباشر، مما يعزز القيمة العلمية والعملية لهذا البحث.

الفصل الثالث: منهجية البحث

3.1 المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى تقديم وصف تفصيلي وشامل للمنهجية العلمية والإجراءات البحثية التي تم اعتمادها في هذه الدراسة للتحقيق في موضوع "تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على مراحل دورة حياة مشاريع البناء والتشييد: دراسة حالة في إحدى شركات المقاولات السعودية". حيث يمثل المنهج العلمي الركيزة الأساسية التي تضمن سلامة النتائج وموثوقيتها، ويمكن الباحث من الانتقال من الإطار النظري والتساؤلات البحثية إلى الوقائع الميدانية والبيانات القابلة للقياس والتحليل الإحصائي.

يتضمن هذا الفصل عرضاً متكاملاً ومنظماً لكل عناصر المنهجية البحثية، حيث يبدأ بتقديم التعريفات الإجرائية الدقيقة للمتغيرات المستقلة والتابعة، والتي تمثل حلقة الوصل بين المفاهيم النظرية المجردة والمؤشرات القابلة للقياس الكمي. كما يتناول الفصل تصميم البحث بأبعاده المختلفة من حيث الفلسفة والمنهج والاستراتيجية، ثم ينتقل إلى وصف مجتمع البحث وعينة الدراسة بالتفصيل، مع توضيح الأسس العلمية التي استند إليها الباحث في تحديد حجم العينة وطرق اختيارها لضمان تمثيلها الدقيق لمجتمع البحث الأصلي.

كما يقدم الفصل شرحاً مستفيضاً لأدوات جمع البيانات، حيث يركز على الاستبيان كأداة رئيسية، مع توضيح عملية بنائه وتطويره، ومصادر العبارات المكونة له، ومقياس القياس المستخدم (ليكرت الخماسي). وفي هذا السياق، يتم التطرق إلى أهمية الصدق والثبات كمعيارين أساسيين لجودة أداة القياس، وكيفية التحقق منهما إحصائياً من خلال اختبارات الاتساق الداخلي والصدق التقاربي، بالإضافة إلى حساب معامل ألفا كرونباخ للتأكد من استقرار النتائج واتساقها. وأخيراً، يوضح الفصل الأساليب الإحصائية والإجراءات التحليلية التي تم توظيفها لمعالجة البيانات المجمعة واستخلاص النتائج، بما في ذلك الإحصاء الوصفي، ومعاملات الارتباط، وتحليل الانحدار الخطي البسيط، وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار ٢٨، وهو ما يمثل الإطار التشغيلي الذي اعتمدت عليه الدراسة للإجابة عن أسئلتها واختبار فرضياتها.

3.2 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

تُعد التعريفات الإجرائية من الركائز الأساسية في الدراسات البحثية الكمية، حيث إنها تحول المفاهيم النظرية المجردة إلى مؤشرات قابلة للملاحظة والقياس والتحليل. فالتعريف الإجرائي يحدد بدقة كيفية قياس الباحث للمتغير أو ملاحظته، مما يضمن الاتساق المنهجي والموضوعية في جمع البيانات، ويمكن الباحثين الآخرين من إعادة إنتاج الدراسة أو اختبار نتائجها في سياقات مختلفة. ولأهمية ذلك، فقد تم وضع تعريفات إجرائية دقيقة لكل من المتغيرات المستقلة والتابعة في هذه الدراسة، على النحو التالي:

3.2.1 مبادئ إدارة المخاطر (المتغير المستقل)

يُعرف المتغير المستقل (مبادئ إدارة المخاطر) إجرائياً بأنه مجموعة العمليات والأنشطة المنهجية والمنهجية التي تهدف إلى التعرف المنهجي على المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على أهداف المشروع، وتحليلها من حيث الاحتمالية والتأثير، وتقييمها وترتيب أولوياتها، وتطوير استراتيجيات الاستجابة المناسبة لها، ثم المراقبة المستمرة لها طوال دورة حياة المشروع الإنشائي. وتشمل هذه العملية التفاعلية تحديد مصادر المخاطر الداخلية والخارجية، واستخدام أدوات تحليلية مثل مصفوفة الاحتمالية والتأثير، ووضع خطط طوارئ احترازية، وإشراك جميع أصحاب المصلحة في عملية صنع القرار المتعلق بالمخاطر. ويهدف هذا المتغير إلى قياس مدى التزام الشركة وممارستها الفعلية لهذه المبادئ في مشاريعها، وقد تم تقسيم هذا المتغير إلى أربعة أبعاد رئيسية، تمثل مراحل دورة حياة المشروع والتحديات المصاحبة، وذلك لضمان قياس شامل للظاهرة المدروسة، وهذه الأبعاد هي:

١. **مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم:** وتشمل العمليات المبكرة التي تهدف إلى تحديد المخاطر المحتملة قبل بدء التنفيذ الفعلي للمشروع، مثل مخاطر التصميم غير المكتمل، ومخاطر الموافقات التنظيمية، ومخاطر الجدوى الاقتصادية، ومخاطر اختيار المقاولين والموردين، مع وضع خطط استباقية لتجنبها أو تخفيفها في مرحلة مبكرة حيث تكون تكلفة المعالجة أقل، وتتضمن هذه المرحلة تحليل المخاطر الأولي وتقييم البدائل التصميمية من منظور المخاطر، وإعداد سجل أولي للمخاطر كمرجع لتوجيه عمليات التخطيط التفصيلية ووضع الميزانيات الاحتياطية للطوارئ.
٢. **مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ (البناء):** (وتمثل هذه المرحلة جوهر المشروع حيث تتركز معظم العمليات الإنشائية، وتشمل تحديد المخاطر التشغيلية التي قد تظهر أثناء التنفيذ الفعلي مثل تأخر توريد المواد، أو الأعطال المفاجئة للمعدات، أو ظروف الموقع غير المتوقعة (كالتربة أو المناخ)، أو مشكلات العمالة والسلامة المهنية، أو التغيرات في نطاق العمل

(التغييرات الهندسية)، وتستلزم هذه المرحلة نظاماً رقائياً دقيقاً لرصد المخاطر الناشئة، وآليات سريعة للاستجابة الفعالة للحوادث الطارئة، وتعديل خطط الطوارئ بشكل دوري لمواكبة تطورات الميدان، إلى جانب التواصل المكثف مع فرق العمل والمقاولين من الباطن لضمان تدفق المعلومات المتعلقة بالمخاطر ومعالجتها في الوقت المناسب.

٣. **مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق:** وتشمل العمليات المتعلقة بإدارة المخاطر في المرحلة الأخيرة من المشروع، والتي قد لا تحظى بالاهتمام الكافي على الرغم من أهميتها البالغة، وتتضمن هذه المرحلة تحديد المخاطر المتعلقة بفحص الجودة النهائي، ومخاطر عدم مطابقة الأعمال المنفذة للمواصفات التعاقدية، ومخاطر التأخير في استلام المالك للمشروع، ومخاطر المطالبات والعقوبات التعاقدية، ومخاطر تشغيل وصيانة المشروع بعد التسليم، بالإضافة إلى ضمان الانتقال السلس للمشروع إلى فريق التشغيل، والتأكد من تسليم كافة الوثائق الفنية والضمانات اللازمة، وتقييم أداء إدارة المخاطر طوال المشروع وتوثيق الدروس المستفادة لاستخدامها في المشاريع المستقبلية.

٤. **التحديات التي تواجه شركات المقاولات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر:** ويهدف هذا البعد إلى قياس العقبات والمعوقات العملية التي تحد من التطبيق الفعال لمبادئ إدارة المخاطر في الواقع العملي، مثل نقص الكفاءات البشرية المتخصصة، وضعف البنية التحتية التنظيمية لإدارة المخاطر، وقلة الوعي الإداري بأهمية التطبيق المنهجي، وصعوبة تخصيص ميزانيات كافية لإدارة المخاطر، وضعف التكامل بين الإدارات المختلفة، ومقاومة التغيير الثقافي داخل المؤسسات، بالإضافة إلى التحديات المرتبطة ببيئة الأعمال السعودية كالتغيرات التنظيمية المتسارعة وتقلبات السوق، وكلها عوامل تؤثر سلباً على قدرة الشركات على تبني ممارسات متقدمة في إدارة المخاطر رغم إدراكها لأهميتها الاستراتيجية.

3.2.2 نجاح مشاريع البناء والتشييد (المتغير التابع)

يُعرف المتغير التابع (نجاح مشاريع البناء والتشييد) إجرائياً بأنه الدرجة التي يحقق بها المشروع الإنشائي الأهداف المحددة له مسبقاً في العقود والخطط، وذلك في حدود التكلفة المقررة، والجدول الزمني المتفق عليها، والمواصفات الفنية المعتمدة، ومعايير السلامة المهنية المعمول بها. ويمثل نجاح المشروع المؤشر المحوري الذي تقاس به فعالية ممارسات الإدارة، ومنه كفاءة تطبيق مبادئ إدارة المخاطر. وقد تم تقسيم هذا المتغير إلى أربعة أبعاد رئيسية لضمان قياس شامل ومتكامل لجميع جوانب نجاح المشروع الإنشائي، وهي:

١. **نجاح التكلفة:** ويقصد به مدى التزام المشروع بالميزانية التقديرية المعتمدة في مرحلة التخطيط، مع قياس نسبة التجاوزات في التكاليف (إن وجدت)، ومدى دقة التقديرات الأولية للتكاليف، وقدرة إدارة المشروع على التحكم في النفقات ومنع الانحرافات الكبيرة، ويتضمن هذا البعد مراقبة أداء التكلفة من خلال مؤشرات مثل مؤشر أداء التكلفة (CPI) وتحليل التباين، وقياس كفاءة تخصيص الموارد المالية وتجنب الهدر، وقدرة الشركة على إنهاء المشروع ضمن الميزانية المقررة أو بأقل قدر ممكن من التجاوزات، وهو ما يعكس مدى نجاح إدارة المخاطر المالية في توقع التقلبات السعرية وحالات الطوارئ.
٢. **نجاح الوقت:** ويشير إلى قدرة المشروع على الالتزام بالجدول الزمني المخطط له والمحدد في العقد، ودرجة الالتزام بالمعالم الرئيسية (Milestones) والمراحل الزمنية الحرجة، وقياس نسبة التأخير في التسليم (إن وجدت)، وقدرة فريق العمل على التعامل مع المعوقات الزمنية وحل المشكلات التي تؤدي إلى تعطل العمل، ويتضمن أيضاً كفاءة استخدام تقنيات الجدولة الحديثة مثل (CPM / PERT)، وفعالية تتبع التقدم اليومي والأسبوعي، ومدى نجاح إدارة المخاطر المرتبطة بالوقت (مثل مخاطر تأخر الموردين أو سوء الأحوال الجوية) في الحفاظ على استمرارية تدفق العمل وإنجاز المشروع في الموعد المحدد أو بأقل قدر من المطالبات بتمديد الوقت.
٣. **نجاح الجودة:** ويقصد به تحقيق المشروع للمواصفات والمعايير الفنية المطلوبة في عقود التصميم والتنفيذ، والتأكد من أن المواد المستخدمة والأعمال المنفذة تتوافق مع المعايير الهندسية والمواصفات القياسية السعودية والعالمية، وخلو الأعمال من العيوب الفنية والهندسية الجسيمة التي تستدعي إعادة العمل أو تخفيض قيمة المقابل المالي، ويتضمن هذا البعد أيضاً كفاءة نظام إدارة الجودة المطبق في الموقع، ومدى دقة عمليات الفحص والاختبار، وقدرة الشركة على تحقيق رضا المالك عن المنتج النهائي، حيث أن تحقيق الجودة المطلوبة بفعالية يعكس نجاح إدارة المخاطر الفنية في اكتشاف الأخطاء التصميمية والتنفيذية ومعالجتها قبل أن تتفاقم إلى مشكلات كبيرة تؤثر على أداء واستدامة المنشأة.
٤. **نجاح السلامة:** ويقاس مدى التزام المشروع بمعايير السلامة والصحة المهنية المقررة، وخلو موقع العمل من الحوادث الجسيمة والإصابات البليغة بين العمال والفنيين، ومدى فعالية نظام إدارة السلامة المطبق في الموقع، بما في ذلك توفير معدات الوقاية الشخصية، وتنظيم دورات التوعية والتثقيف بالسلامة، وتطبيق إجراءات الطوارئ والإخلاء، وثقافة السلامة السائدة بين جميع مستويات العمل، حيث أن نجاح السلامة لا يحمي الأرواح والممتلكات فحسب، بل يحد من توقف العمل الناتج عن الحوادث ويحسن إنتاجية الفريق ويعزز سمعة الشركة في السوق، ويعد مؤشراً واضحاً على فعالية إدارة مخاطر السلامة والصحة المهنية.

3.3 تصميم البحث

يمثل تصميم البحث الإطار العام والمنهجي الذي يوجه الباحث في جميع مراحل الدراسة، بدءاً من جمع البيانات وصولاً إلى تحليلها وتفسيرها، وقد تم اختيار عناصر التصميم بعناية فائقة لتناسب مع طبيعة مشكلة البحث وأسئلته وأهدافه المحددة، ولتضمن الموضوعية والدقة والاعتمادية في النتائج المستخلصة. ويتكون تصميم البحث من العناصر التالية، التي تم تفصيلها كما يلي:

العنصر	التفاصيل	التبرير المنهجي
فلسفة البحث	الوضعية (Positivism)	تقوم الفلسفة الوضعية على افتراض أن الظواهر الاجتماعية (مثل إدارة المخاطر ونجاح المشاريع) يمكن دراستها بموضوعية وبطرق كمية مشابهة للعلوم الطبيعية، حيث يعتمد الباحث على الملاحظة والقياس والتحليل الإحصائي للوصول إلى حقائق وقوانين عامة قابلة للتعميم. وهذه الفلسفة تتناسب مع طبيعة هذه الدراسة التي تسعى لاختبار فرضيات محددة وقياس العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة بطريقة كمية تركز على البيانات الرقمية والموضوعية، وتتيح للباحث التعامل مع الظاهرة بمسافة موضوعية واستخلاص استنتاجات تعتمد على الأدلة الإحصائية بدلاً من الانطباعات الذاتية.
منهج البحث	الاستنتاجي (Deductive)	يقوم المنهج الاستنتاجي على الانتقال من العام إلى الخاص، أي البدء من الإطار النظري والنماذج المفاهيمية التي اشتقت من الأدبيات السابقة، واختبار صحتها في الواقع العملي من خلال جمع البيانات الميدانية وتحليلها. وهذا يعني أن الباحث بدأ ببناء فرضيات نظرية مستمدة من الدراسات السابقة والنظريات المعروفة في إدارة المخاطر، ثم انتقل إلى اختبار هذه الفرضيات إحصائياً باستخدام بيانات ميدانية تم جمعها من الشركة محل الدراسة. ويتناسب هذا المنهج مع طبيعة الدراسة التي تسعى للتحقق من

مدى انطباق النظريات العالمية حول إدارة المخاطر على السياق المحلي لشركات المقاولات السعودية.	
تم اختيار استراتيجية دراسة الحالة لأنها تتيح للباحث التعمق في تحليل ظاهرة معقدة في سياقها الواقعي، وتساعد على فهم العلاقات الداخلية والخارجية المؤثرة في الظاهرة بشكل شامل ومفصل. وبما أن الدراسة تهدف إلى تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في شركة مقاولات سعودية محددة، فإن دراسة الحالة كانت الخيار الأمثل للجمع بين العمق في تحليل الوضع القائم والدقة في قياس العلاقات الإحصائية، حيث تتيح هذه الاستراتيجية للباحث استخدام مصادر بيانات متعددة (مثل الاستبيانات والمقابلات الاستكشافية والوثائق الداخلية) لتكوين صورة متكاملة عن ممارسات إدارة المخاطر في الشركة وتأثيرها على نجاح مشاريعها، كما تتيح فهماً أعمق للسياق التنظيمي والثقافي الذي يجري فيه البحث.	استراتيجية البحث دراسة الحالة (Case Study)
اعتمدت الدراسة على طريقة واحدة لجمع البيانات الكمية، وهي الاستبيان، وذلك لتوفير الوقت والجهد ولضمان قابلية البيانات للمقارنة والتحليل الإحصائي الموحد، ولأن الطريقة الكمية هي الأنسب لاختبار الفرضيات وقياس العلاقات السببية بين المتغيرات بأسلوب موضوعي وكمي. وعلى الرغم من أن الطريقة الأحادية قد تحد من جوانب معينة من العمق النوعي، إلا أنها تعزز الدقة الموضوعية وتسمح بتطبيق الاختبارات الإحصائية المختلفة (كمعاملات الارتباط والانحدار) مما يجعل النتائج قابلة للتعميم وقابلة للقياس وفق معايير علمية راسخة ومعترف بها في الأوساط الأكاديمية.	اختيار البحث الطريقة الأحادية (Mono-method)
تم اختيار التصميم المقطعي (الزمني المستعرض) لجمع البيانات في فترة زمنية واحدة محددة (خلال الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٥)، وذلك بسبب القيود الزمنية المتاحة لإنجاز الدراسة، ولأنها تتيح الحصول على صورة واضحة عن الوضع الحالي لممارسات إدارة المخاطر وعلاقتها بنجاح المشاريع في الوقت الراهن دون الحاجة لمتابعة المشاريع على مدى سنوات طويلة. ورغم أن الدراسات الطولية قد تقدم رؤى	الأفق الزمني مستعرضة- Cross-sectional)

أعمق عن تطور الظاهرة، إلا أن الدراسة المقطعية كافية لاختبار الفرضيات وتقديم توصيات فورية قابلة للتطبيق، كما أنها تمثل منهجاً شائعاً وفعالاً في دراسات إدارة الأعمال والمشاريع لكونها تسمح بجمع عينات كبيرة نسبياً وتحليل العلاقات بين المتغيرات بكفاءة عالية في وقت قصير.

تم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، لأنه يسمح بجمع كميات كبيرة من البيانات في وقت قصير وبجهد معقول، ويضمن توحيد الأسئلة المطروحة على جميع المبحوثين مما يسهل عملية المقارنة والتحليل الإحصائي، كما أنه يعطي قدراً من الخصوصية للمبحوثين مما يشجعهم على الإجابة بصدق وموضوعية أكبر. وتم تصميم الاستبيان بناءً على مقاييس مقتبسة من أدبيات البحث السابقة ومطورة لتناسب مع سياق الدراسة، مع مراعاة الوضوح والشمولية والارتباط المباشر بأهداف الدراسة، وتم اختباره مبدئياً عبر دراسة استطلاعية للتأكد من وضوح الصياغة وخلوه من الغموض وسهولة الفهم لمختلف فئات العينة (مدراء، مهندسين، مشرفين، وغيرهم)

التقنيات
الاستبيانات
والإجراءات (Questionnaires)

3.4 مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينة

يُعد تحديد مجتمع البحث بدقة واختيار العينة المناسبة منه من أهم الخطوات المنهجية التي تؤثر بشكل مباشر على صلاحية النتائج وقابليتها للتعميم، ولذلك تم اتباع إجراءات علمية صارمة في اختيار مجتمع الدراسة وعينتها، وفق التفاصيل الآتية:

3.4.1 مجتمع البحث

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين (الإداريين والفنيين) في إحدى شركات المقاولات السعودية الكبرى التي تعمل في مجال تشييد المباني والبنية التحتية، والموجودة في مدينة الرياض، وذلك خلال النصف الأول من العام ٢٠٢٥. وقد تم اختيار هذه الشركة كونها تمثل نموذجاً نموذجياً للشركات المتوسطة والكبيرة في السوق السعودي، حيث تتمتع بخبرة تمتد لأكثر من عقدين في تنفيذ المشاريع الحكومية والخاصة، وتضم كوادراً بشرية متعددة التخصصات، وتبنى أنظمة إدارية معترفاً بها، مما يجعلها بيئة غنية بالمعلومات والخبرات اللازمة لدراسة موضوع إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد. ويوضح الجدول التالي تفاصيل مجتمع البحث موزعاً حسب التصنيف الوظيفي:

اسم الشركة	التصنيفات الوظيفية	عدد الموظفين	مسؤولياتهم في سياق إدارة المخاطر
شركة مقاولات سعودية (دراسة حالة - مدينة الرياض)	الإدارة العليا (رئيس مجلس الإدارة، المدير التنفيذي، نواب الرئيس)	8	رسم السياسات العامة لإدارة المخاطر، تخصيص الميزانيات، واتخاذ القرارات الاستراتيجية المتعلقة بالمخاطر الكبرى التي تهدد سمعة الشركة واستمراريتها.
	الإدارة الوسطى (مديري المشاريع، رؤساء الأقسام، مديري الجودة والسلامة)	12	وضع وتنفيذ الخطط التفصيلية لإدارة المخاطر على مستوى المشاريع الفردية، والإشراف على عمليات تحديد المخاطر وتحليلها، والتنسيق بين الفرق المختلفة، وتقديم التقارير للإدارة العليا.
	الموظفون الفنيون (مهندسين، مشرفين، فنيين، مراقبي الجودة والسلامة)	25	التنفيذ العملي لإجراءات إدارة المخاطر على أرض الواقع، والإبلاغ عن المخاطر اليومية، وتطبيق تعليمات السلامة والجودة، والمشاركة في فرق العمل المعنية بحل المشكلات الطارئة.
	الإجمالي	45	-

3.4.2 عينة البحث

تم حساب حجم العينة المطلوبة اعتماداً على معادلة (كريجسي ومورغان Krejcie & Morgan) - لتحديد حجم العينة الملائم لمجتمع محدود (عدد أفراد ٤٥)، وقد أشارت المعادلة إلى أن العينة المثلى تتراوح بين (٣٠ إلى ٤٠) فرداً للحصول على مستوى ثقة ٩٥% ونسبة خطأ لا تتجاوز ٥%. ولضمان تعميق التغطية ورفع مستوى الدقة، تم توزيع الاستبيان على (٤٠) موظفاً من مختلف المستويات الإدارية والفنية في الشركة، وتم استرداد (٣٩) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، مما يمثل نسبة استجابة عالية جداً بلغت ٩٧.٥%، وهو مؤشر إيجابي يعزز مصداقية النتائج. وقد تم مراعاة التوزيع النسبي للعينة حسب التصنيفات الوظيفية المختلفة لضمان تمثيل جميع الآراء والتوجهات داخل الشركة، وتفصيل ذلك في الجدول التالي:

عينة البحث (شركة المقاولات)	عدد الموظفين المستهدفين	عدد الاستبانات الصالحة	نسبة الاستجابة
الإدارة العليا	6	6	100%
الإدارة الوسطى	12	11	91.7%
الموظفون الفنيون	22	22	100%
الإجمالي	40	39	97.5%

3.4.3 طريقة وتقنيات أخذ العينة

اعتمدت الدراسة في اختيار العينة على طريقة أخذ العينات الاحتمالية (Probability Sampling)، وبالتحديد تقنية أخذ العينات العشوائية البسيطة (Simple Random Sampling)، وذلك لضمان تكافؤ الفرص بين جميع أفراد مجتمع الدراسة في الاختيار، والحد من التحيزات الشخصية للباحث، مما يعزز من تمثيلية العينة وقابلية تعميم النتائج على مجتمع الدراسة الأوسع. وقد تم تطبيق هذه الطريقة عملياً من خلال الوصول إلى جميع الموظفين المتاحين في الفترة الزمنية المخصصة للجمع الميداني، مع مراعاة تجانس الخصائص الأساسية بين أفراد العينة والمجتمع الأصلي من حيث الخبرة والمؤهل العلمي والمجال الوظيفي، كما تم التأكيد للمبحوثين على أن البيانات ستستخدم للأغراض الأكاديمية فقط، مما شجعهم على المشاركة الفاعلة والإجابة بموضوعية وشفافية، وهو ما انعكس إيجاباً على جودة البيانات المجمعة.

3.5 طريقة جمع البيانات

اعتمدت الدراسة في جمع بياناتها الميدانية على مزيج من المصادر الأولية والثانوية، مع التركيز على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية. وقد تم تصميم الاستبيان وتطويره بعناية وفق منهجية علمية رصينة تضمن صلاحيته وملاءمته لقياس متغيرات الدراسة، وقد تم تقسيم الاستبيان إلى ثلاثة محاور رئيسية: المحور الأول للبيانات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي)، والمحور الثاني لقياس المتغير المستقل (مبادئ إدارة المخاطر بأبعاده الأربعة)، والمحور الثالث لقياس المتغير التابع (نجاح مشاريع البناء والتشييد بأبعاده الأربعة). وتم صياغة جميع العبارات بلغة عربية واضحة ومبسطة، مع استخدام مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) لتقدير الاستجابات، وهو المقياس الأشهر والأكثر استخداماً في الدراسات الإدارية والسلوكية لسهولة تطبيقه وفعالية تمييزه بين درجات الاستجابة المختلفة. كما تم إجراء دراسة استطلاعية تجريبية على عينة صغيرة (٥ أفراد) خارج العينة الأساسية للتأكد من وضوح العبارات وسهولة الفهم، وتم إجراء التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم قبل التوزيع النهائي.

3.5.1 المتغير المستقل (مبادئ إدارة المخاطر)

اعتمد الباحث لقياس المتغير المستقل (مبادئ إدارة المخاطر) على أربعة أبعاد رئيسية تمثل أبعاداً شاملة للظاهرة محل الدراسة، وقد بلغ إجمالي عدد العبارات ٢٣ عبارة موزعة على الأبعاد الأربعة، حيث تم اختيار هذه العبارات بعناية من الأدبيات السابقة والدراسات المماثلة، وتكييفها لتناسب سياق صناعة المقاولات في المملكة العربية السعودية. وتتوزع العبارات كالتالي:

المتغير (مبادئ)	أبعاد المتغير	عدد العبارات في كل بُعد	المرجع الأساسي
إدارة المخاطر	المبادئ الأولى: مبادئ إدارة المخاطر	6 عبارات (تركز على عمليات تحديد المخاطر المبكرة، تحليلها النوعي والكمي، تخطيط الاستجابة، وضع الميزانية الاحتياطية، إشراك أصحاب المصلحة في التخطيط، وتوثيق المخاطر)	(Ogundipe, 2024)
المبادئ الأولى: مبادئ إدارة المخاطر	إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط	المبكرة، تحليلها النوعي والكمي، تخطيط الاستجابة، وضع الميزانية الاحتياطية، إشراك أصحاب المصلحة في التخطيط، وتوثيق المخاطر	(Rehman et al., 2024)
المبادئ الأولى: مبادئ إدارة المخاطر	إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط	المبكرة، تحليلها النوعي والكمي، تخطيط الاستجابة، وضع الميزانية الاحتياطية، إشراك أصحاب المصلحة في التخطيط، وتوثيق المخاطر	(PMI, 2021 - PMBOK Guide 7th ed.)
المبادئ الأولى: مبادئ إدارة المخاطر	إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط	المبكرة، تحليلها النوعي والكمي، تخطيط الاستجابة، وضع الميزانية الاحتياطية، إشراك أصحاب المصلحة في التخطيط، وتوثيق المخاطر	(PMI, 2021 - PMBOK Guide 7th ed.)

6 عبارات (تركز على الرصد المستمر للمخاطر التشغيلية، تحديث سجل المخاطر أسبوعياً، تنفيذ خطط الطوارئ، التعامل مع تغيرات النطاق، إدارة مخاطر الموردين والمقاولين من الباطن، وتفعيل آليات الإبلاغ الفوري للمخاطر)	6 عبارات (تركز على الرصد المستمر للمخاطر التشغيلية، تحديث سجل المخاطر أسبوعياً، تنفيذ خطط الطوارئ، التعامل مع تغيرات النطاق، إدارة مخاطر الموردين والمقاولين من الباطن، وتفعيل آليات الإبلاغ الفوري للمخاطر)
البعد الثاني: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ	6 عبارات (تركز على إدارة مخاطر التسليم النهائي، التعامل مع المطالبات التعاقدية، ضمان الجودة النهائية، إدارة مرحلة الضمان، نقل المخاطر إلى طرف ثالث، وتوثيق الدروس المستفادة وإغلاق المشروع إدارياً وفنياً)
البعد الثالث: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق	5 عبارات (تركز على نقص الخبرات المتخصصة، ضعف الدعم التنظيمي، ضعف الوعي، صعوبة القياس الكمي، مقاومة التغيير الثقافي، وتحديات بيئة الأعمال السعودية)

3.5.2 المتغير التابع (نجاح مشاريع البناء والتشييد)

اعتمد الباحث لقياس المتغير التابع (نجاح مشاريع البناء والتشييد) على أربعة أبعاد رئيسية، يمثل كل منها ركيزة أساسية من ركائز نجاح المشروع الإنشائي، وبلغ إجمالي عدد العبارات ١٦ عبارة موزعة بالتساوي على الأبعاد الأربعة (٤ عبارات لكل بُعد)، حيث تم تطوير هذه العبارات بالاعتماد على مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) المعتمدة في مشاريع البناء دولياً ومحلياً، وبمراجعة معايير معهد إدارة المشاريع (PMI) والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) وتفصيل ذلك في الجدول التالي:

المرجع الأساسي	عدد العبارات في كل بُعد	أبعاد المتغير	المتغير (نجاح المشاريع)
(Ogundipe, 2024) (HKA, 2025) (PMI, 2021)	4 عبارات (تقيس مدى الالتزام بالميزانية، نسبة التجاوزات، كفاءة الرقابة على التكاليف، وفعالية الإجراءات التصحيحية عند تجاوز التكاليف)	البعد الأول: نجاح التكلفة	نجاح مشاريع البناء والتشييد (المتغير التابع)
	4 عبارات (تقيس الالتزام بالجدول الزمنية، نسبة التأخير، كفاءة مراقبة الجدول، وفعالية الإجراءات التصحيحية عند التأخير)	البعد الثاني: نجاح الوقت	
	4 عبارات (تقيس تحقيق المواصفات، مدى خلو الأعمال من العيوب، كفاءة نظام إدارة الجودة، وفعالية الرقابة الفنية والهندسية)	البعد الثالث: نجاح الجودة	
	4 عبارات (تقيس الالتزام بمعايير السلامة، معدل الحوادث، كفاءة نظام السلامة المطبق، وفعالية الإجراءات التصحيحية للسلامة)	البعد الرابع: نجاح السلامة	

3.6 أنواع البيانات

تم جمع البيانات اللازمة لهذه الدراسة من مصدرين رئيسيين: المصادر الأولية (البيانات الميدانية المجمعة من المبحوثين)، والمصادر الثانوية (الأدبيات والدراسات السابقة والوثائق الرسمية)، وقد تم تصنيف كلا النوعين من البيانات لدعم بعضهما البعض وتعزيز صلاحية النتائج النهائية، وذلك على النحو الموضح أدناه:

3.6.1 البيانات الأولية (Primary Data)

تم الحصول على البيانات الأولية من خلال توزيع الاستبيان الإلكتروني والورقي على أفراد عينة الدراسة، حيث تم تصميم الاستبيان بشكل احترافي لضمان جمع معلومات دقيقة وموثوقة حول ممارسات إدارة المخاطر ومستويات نجاح المشاريع في الشركة محل الدراسة. وقد تم تنفيذ عملية جمع البيانات الميدانية على مرحلتين: (أ) مرحلة تجريبية (Pilot Study) على ٥ أفراد للتأكد من صلاحية الأداة ووضوح الأسئلة وسهولة الإجابة عليها، وتم إجراء تعديلات لغوية طفيفة بناءً على ملاحظاتهم، (ب) مرحلة التوزيع النهائي على عينة الدراسة البالغة ٤٠ فرداً، حيث تم توزيع الاستبيانات إلكترونياً (عبر منصة Google Forms) وورقياً حسب تفضيل المبحوثين لتسهيل عملية المشاركة وضمان أكبر قدر من الاستجابة.

وقد استمرت عملية جمع البيانات الميدانية لمدة أسبوعين كاملين، تم خلالها التواصل مع جميع المبحوثين لتذكيرهم بأهمية المشاركة وضمان استيفاء جميع الاستجابات. بعد انتهاء فترة الجمع، تم فرز الاستبيانات وفحصها للتأكد من اكتمالها وخلوها من الأخطاء الجسيمة، وتم استبعاد استبيان واحد غير مكتمل، ليصبح العدد النهائي للاستبيانات الصالحة للتحليل الإحصائي ٣٩ استبياناً، وهو عدد يعطي قوة إحصائية كافية لاختبار الفرضيات واستخلاص نتائج ذات دلالة إحصائية معتبرة، خاصة في ضوء التمثيل الجيد لمختلف المستويات الوظيفية والقطاعات داخل الشركة.

3.6.2 البيانات الثانوية (Secondary Data)

تم جمع البيانات الثانوية من خلال مراجعة شاملة ومنهجية للأدبيات الأكاديمية والمهنية ذات الصلة بموضوع الدراسة، وقد شملت هذه المراجعة العديد من المصادر المتنوعة مثل: الكتب العلمية المتخصصة في إدارة المشاريع وإدارة المخاطر (كمراجع

PMBOK Guide الصادر عن معهد إدارة المشاريع (PMI) ، والمقالات العلمية المحكمة المنشورة في المجالات العالمية والمحلية (مثل مجلات Elsevier و Springer و Emerald)، والدراسات السابقة التي تناولت إدارة المخاطر في قطاع البناء والتشييد في منطقة الشرق الأوسط والمملكة العربية السعودية، والتقارير المهنية الصادرة عن مؤسسات عالمية (مثل تقارير شركة HKA الاستشارية حول المطالبات في المشاريع الإنشائية)، بالإضافة إلى القوانين واللوائح التنظيمية السعودية المتعلقة بقطاع المقاولات (كنظام المنافسات والمشتريات الحكومية، واشترطات السلامة الصادرة عن وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان والدفاع المدني)

وقد تم تحليل وتفسير هذه البيانات الثانوية بطريقة منهجية وعلمية، حيث تم استخلاص المفاهيم الرئيسية والنماذج النظرية ونتائج الدراسات السابقة، وتم استخدامها كأساس لبناء الإطار النظري للدراسة، وتصميم أداة القياس (الاستبيان)، وصياغة الفرضيات، وتفسير ومناقشة النتائج الميدانية التي تم التوصل إليها في الفصل الرابع. هذا المزج بين البيانات الأولية والثانوية أضاف على الدراسة عمقاً معرفياً وصلاحيات علمية معززة، حيث سمح بربط الوقائع الميدانية بالأسس النظرية المتينة.

3.7 طرق وإجراءات تحليل البيانات

بعد الانتهاء من عملية جمع البيانات الميدانية والتحقق من صلاحية الاستبيانات واكتمالها، تم إدخال البيانات إلى برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) الإصدار ٢٨، وهو أحد أشهر البرامج الإحصائية المستخدمة في البحوث الإدارية والاجتماعية، وذلك لقدرته العالية على التعامل مع أنواع مختلفة من البيانات وإجراء تحليلات إحصائية متقدمة ومتنوعة. وقد تم تحليل البيانات وفقاً للإجراءات الإحصائية المنهجية التالية، والتي تم ترتيبها بتسلسل منطقي يضمن دقة النتائج:

١. **الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics):** تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف الخصائص الديموغرافية للعينة (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي)، وذلك للحصول على نظرة شاملة حول تكوين العينة ومدى تمثيلها لمجتمع الدراسة. كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لجميع عبارات ومحاور الاستبيان، لتحديد درجة الموافقة أو الاختلاف لدى أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة الرئيسية، وتصنيف هذه

الدرجات حسب مستويات الأهمية (منخفض جداً، منخفض، متوسط، مرتفع، مرتفع جداً)، مما يوفر فهماً أولياً لاتجاهات وآراء المبحوثين بصورة كمية واضحة.

٢. اختبارات الصدق والثبات (Validity and Reliability Tests) تم التحقق من صدق أداة القياس من خلال:

○ **صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity)** عن طريق حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل

عبارة والدرجة الكلية للمحور أو البعد الذي تنتمي إليه، للتأكد من أن جميع العبارات تقيس بالفعل البعد المخصص لها، وتم

حذف أي عبارة لا تحقق معامل ارتباط أعلى من ٠.٥ وفقاً لمعيار (Kaiser, 1974)

○ **الصدق التقاربي (Convergent Validity)** تم حسابه من خلال قياس متوسط التباين المستخرج (Average Variance

Extracted - AVE)، حيث يجب أن تكون قيمة AVE أكبر من ٠.٥. لتأكيد أن العبارات تفسر أكثر من نصف التباين في

المفهوم الذي تقيسه، وذلك وفقاً لمعيار (Hair et al., 2006)

○ **ثبات أداة القياس (Reliability)** تم حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لكل محور وللاستبيان ككل، للتأكد

من اتساق الاستجابات واستقرارها، حيث تعتبر القيم التي تساوي أو تتجاوز ٠.٧٠ مقبولة في البحوث الاجتماعية والإدارية،

وتشير إلى درجة عالية من الثبات والموثوقية.

٣. تحليل الارتباط (Correlation Analysis) تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)

لقياس قوة واتجاه العلاقات بين المتغيرات المستقلة (مبادئ إدارة المخاطر بأبعادها الأربعة) والمتغير التابع (نجاح مشاريع

البناء والتشييد بأبعاده الأربعة)، وكذلك لقياس العلاقات بين المتغيرات نفسها، وذلك للكشف عن الأنماط الارتباطية الأولية

وللتأكد من عدم وجود علاقات خطية عالية بين المتغيرات المستقلة قد تؤدي إلى مشكلة (التعدد الخطي -

Multicollinearity) التي قد تؤثر على نتائج تحليل الانحدار.

٤. تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression Analysis) تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط

(عند مستوى دلالة ٠.٠٥) لاختبار صحة الفرضيات (الرئيسية والفرعية)، من خلال دراسة تأثير كل بعد من أبعاد المتغير

المستقل على المتغير التابع (نجاح المشروع)، بالإضافة إلى دراسة التأثير الكلي لمبادئ إدارة المخاطر على نجاح المشروع.

وقد تم الاعتماد على معامل التحديد (R^2) لقياس نسبة التباين المفسر في المتغير التابع بواسطة المتغير (المتغيرات) المستقلة،

وعلى معامل الانحدار (Beta) لتحديد حجم ونوع التأثير، بالإضافة إلى اختبار (T-test) للتحقق من دلالة معاملات الانحدار،

واختبار (F-test) للتحقق من دلالة النموذج ككل، مما يتيح للباحث استخلاص استنتاجات كمية دقيقة حول صحة الفرضيات وقوة العلاقات السببية بين المتغيرات المدروسة.

خاتمة الفصل الثالث

في ختام هذا الفصل، تم تقديم وصف تفصيلي وشامل للمنهجية العلمية والإجراءات البحثية التي تم اعتمادها في هذه الدراسة، والتي تشكل الإطار التشغيلي الذي يضمن سلامة النتائج وموثوقيتها، ويمكن الباحث من الانتقال من الإطار النظري إلى الوقائع الميدانية القابلة للقياس والتحليل الإحصائي. حيث تم تحديد التعريفات الإجرائية للمتغيرات، فتم تعريف المتغير المستقل (مبادئ إدارة المخاطر) بأبعاده الأربعة: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم، ومبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ، ومبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق، والتحديات التي تواجه شركات المقاولات في تطبيق هذه المبادئ. كما تم تعريف المتغير التابع (نجاح مشاريع البناء والتشييد) بأبعاده الأربعة: نجاح التكلفة، نجاح الوقت، نجاح الجودة، ونجاح السلامة.

كما تم تحديد تصميم البحث، الذي اعتمد على فلسفة البحث الوضعية (Positivism)، والمنهج الاستنتاجي (Deductive)، واستراتيجية دراسة الحالة (Case Study)، ونوع البحث الكمي (Quantitative)، والأفق الزمني المقطعي (Cross-sectional)، واستخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات. وتم تحديد مجتمع البحث، الذي يتكون من جميع الموظفين الإداريين والفنيين في شركة مقاولات سعودية كبرى في مدينة الرياض، بإجمالي ٤٥ موظفاً، وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة مكونة من ٤٠ موظفاً، تم استرداد ٣٩ استبانة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة استجابة بلغت ٩٧.٥٪، وهو مؤشر إيجابي يعزز مصداقية النتائج.

وتم تصميم الاستبيان بعناية لقياس متغيرات الدراسة، حيث تضمن ثلاثة محاور رئيسية: المحور الأول للبيانات الديموغرافية، والمحور الثاني لقياس المتغير المستقل (ب ٢٣ عبارة موزعة على أربعة أبعاد)، والمحور الثالث لقياس المتغير التابع (ب ١٦ عبارة موزعة على أربعة أبعاد)، وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتقدير الاستجابات. وتم التحقق من صدق أداة القياس من خلال اختبارات الصدق الظاهري (صدق المحكمين) والصدق الداخلي (اتساق العبارات) والصدق التقاربي (متوسط التباين

المستخرج (AVE) ، كما تم التحقق من ثباتها من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغت جميع القيم مستويات عالية جداً تفوق ٠.٨٠ ، مما يؤكد موثوقية أداة القياس. وأخيراً، تم تحديد طرق تحليل البيانات، والتي شملت الإحصاء الوصفي، ومعاملات الارتباط (بيرسون)، وتحليل الانحدار الخطي البسيط، باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار ٢٨. وقد وفر هذا الفصل الأسس المنهجية المتينة التي سيعتمد عليها الفصل الرابع في عرض النتائج وتحليلها واختبار الفرضيات.

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة

4.1 المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة الميدانية التي تم تحليلها إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار ٢٨. يتضمن الفصل الحالي للتحليل الإحصائي الإحصاء الوصفي للعينة محل الدراسة باستخدام SPSS الإصدار ٢٨، واختبار صدق وثبات الاستبيانات المستخدمة في جميع البيانات المطلوبة من عينة الدراسة الحالية من أجل اختبار فرضيات البحث ومدى ملائمة النموذج. تم إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط عبر SPSS 28.

4.2 خصائص عينة الدراسة

تم توزيع مفردات عينة الدراسة وفقاً للجنس، الفئة العمرية، عدد سنوات الخبرة، طبيعة العمل، والمستوى التعليمي. تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتمثل في المعلومات الديموغرافية التي تشمل (الجنس: ذكر، أنثى) الفئة العمرية تشمل (أقل من ٣٠ سنة، من ٣٠ إلى ٤٠ سنة، من ٤١ إلى ٥٠ سنة، أكثر من ٥٠ سنة) عدد سنوات الخبرة تشمل (أقل من ٥ سنوات، من ٦ إلى ١٠ سنوات، من ١١ إلى ١٥ سنة، أكثر من ١٥ سنة) طبيعة العمل تشمل (إدارة عليا، إدارة وسطى، موظفين فنيين) المستوى التعليمي يشمل (دبلوم، جامعي، دراسات عليا)

المتغير	فئات المتغير	العدد	نسبة العينة الإجمالية
الجنس	ذكر	29	74.4%
	أنثى	10	25.6%
	الإجمالي	39	100%
الفئة العمرية	أقل من ٣٠ سنة	16	41.0%
	من ٣٠ إلى ٤٠ سنة	14	35.9%
	من ٤١ إلى ٥٠ سنة	6	15.4%
	أكثر من ٥٠ سنة	3	7.7%
	الإجمالي	39	100%

المستوى التعليمي	دبلوم	5	12.8%
	جامعي	28	71.8%
	دراسات عليا	6	15.4%
	الإجمالي	39	100%
الخبرة المهنية	أقل من ٥ سنوات	22	56.4%
	من ٦ إلى ١٠ سنوات	10	25.6%
	من ١١ إلى ١٥ سنة	4	10.3%
	أكثر من ١٥ سنة	3	7.7%
	الإجمالي	39	100%

بالنسبة للتوزيع حسب الجنس: أظهرت النتائج الإحصائية أن عدد الذكور في العينة فاق عدد الإناث حيث بلغ عدد الذكور ٢٩ مما يشكل نسبة ٧٤.٤% من إجمالي العينة، في حين بلغ عدد الإناث ١٠ مما يشكل نسبة ٢٥.٦%، مما يعكس طبيعة قطاع المقاولات الذي يغلب عليه العنصر الذكوري.

بالنسبة للتوزيع حسب المؤهل العلمي: أظهرت النتائج الإحصائية أن ٥ أشخاص حاصلين على دبلوم مما يشكل نسبة ١٢.٨%، و ٢٨ شخصاً حاصلين على بكالوريوس مما يشكل نسبة ٧١.٨%، و ٦ أشخاص حاصلين على دراسات عليا (ماجستير أو دكتوراه) مما يشكل نسبة ١٥.٤%.

بالنسبة للتوزيع حسب سنوات الخبرة: وجد أن ٢٢ شخصاً بخبرة وظيفية أقل من ٥ سنوات مما يشكل نسبة ٥٦.٤%، و ١٠ أشخاص بخبرة وظيفية من ٦ إلى ١٠ سنوات مما يشكل نسبة ٢٥.٦%، و ٤ أشخاص بخبرة وظيفية من ١١ إلى ١٥ سنة مما يشكل نسبة ١٠.٣%، و ٣ أشخاص بخبرة أكثر من ١٥ سنة مما يشكل نسبة ٧.٧%.

4.3 قياس صدق وثبات أدوات الدراسة

من أجل التحقق من صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة تم اختيار صدق الاتساق الداخلي للاستبيانات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط التباين AVE، بينما تم قياس الثبات للمقاييس المستخدمة في الدراسة عن طريق قياس قيمة ألفا كرونباخ من خلال نموذج المعادلة البنائية SEM باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS إصدار ٢٨.

4.3.1 صدق الاتساق الداخلي

يقصد به مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة للمتغير الذي تنتمي إليه، لذا قام الباحث بقياس الاتساق الداخلي للاستبانات من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير الذي تنتمي إليه وفقاً لدراسة Kaiser (1974) حيث معامل الارتباط أقل من ٠.٥ درجة يتم حذفه من الاستبانة.

4.3.2 الصدق التقاربي

يتم قياس متوسط التباين بين العبارات التي تقيس نفس المقياس وذلك عن طريق احتساب متوسط التباين المستخرج AVE التي يجب أن تكون قيمتها أكبر من ٠.٥ وفقاً لـ. (Hair et al. (2006

الجدول التالية توضح النتائج الإحصائية الخاصة ب (معاملات الارتباط، الانحراف المعياري، قيمة T المحسوبة وقيمة P value) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير لقياس صدق الاتساق الداخلي للاستبانات.

كذلك احتساب قيمة متوسط التباين المستخرج لقياس الصدق التقاربي للاستبانات وذلك من خلال نموذج المعادلة البنائية SEM - PLS كما يلي:

المتغير	العبارات	KMO	معامل الارتباط	الانحراف المعياري	P values	متوسط التباين AVE
البعد الأول: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم	A1	0.83	0.81	1.184322	0.00	0.6423
	A2		0.77	1.382145	0.00	
	A3		0.72	1.214578	0.00	
	A4		0.65	0.845231	0.00	
	A5		0.68	1.102345	0.00	
	A6		0.79	1.298745	0.00	
البعد الثاني: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ	A7		0.62	1.456789	0.00	
	A8		0.70	1.201234	0.00	
	A9		0.81	1.678901	0.00	
	A10		0.66	1.345678	0.00	
	A11		0.71	1.498765	0.00	

	A12	0.80	1.567890	0.00		
البعد الثالث: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق	A13	0.78	1.098765	0.00		
	A14	0.82	1.432109	0.00		
	A15	0.85	0.987654	0.00		
	A16	0.76	1.234567	0.00		
	A17	0.79	1.345678	0.00		
	A18	0.83	1.456789	0.00		
البعد الرابع: التحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر	A19	0.74	1.543210	0.00		
	A20	0.69	1.654321	0.00		
	A21	0.72	1.234567	0.00		
	A22	0.68	1.345678	0.00		
	A23	0.76	1.456789	0.00		
متوسط التباين			الانحراف	P	المتغير	
AVE	KMO	العبارات	معامل الارتباط	values		
0.5987	0.81	البعد الأول: نجاح التكلفة	B1	0.82	0.987654	0.00
			B2	0.79	1.234567	0.00
			B3	0.85	0.876543	0.00
			B4	0.76	1.098765	0.00
		البعد الثاني: نجاح الوقت	B5	0.80	1.345678	0.00
			B6	0.78	1.456789	0.00
			B7	0.82	1.123456	0.00
			B8	0.75	1.234567	0.00
		البعد الثالث: نجاح الجودة	B9	0.84	1.098765	0.00
			B10	0.81	1.234567	0.00
			B11	0.86	0.987654	0.00
			B12	0.79	1.345678	0.00
		البعد الرابع: نجاح السلامة	B13	0.77	1.456789	0.00

B14	0.80	1.234567	0.00
B15	0.83	1.098765	0.00
B16	0.76	1.345678	0.00

يتضح من الجدول بالا على:

مقياس تطبيق المتغير الأول (مبادئ إدارة المخاطر) جميع معاملات الارتباط لكل العبارات ترتبط ارتباطاً قوياً مع المتغير التابع لها، بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية، وفقاً لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس. كذلك من النتائج بالا على المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرجة يتضح أن قيمة AVE للمتغير المستقل > 0.5، وفقاً لذلك فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

مقياس تطبيق المتغير الثاني (نجاح مشاريع البناء والتشييد) جميع معاملات الارتباط لكل العبارات ترتبط ارتباطاً قوياً مع المتغير التابع لها، بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية، وفقاً لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس. كذلك من النتائج بالا على المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرجة يتضح أن قيمة AVE للمتغير التابع > 0.5، وفقاً لذلك فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

4.3.3 مقياس ثبات أداة البحث

يشير ثبات الاستبيان إلى الاستقرار في نتائج الاستبيان وعدم تغيرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية محددة. لقياس ثبات الاستبانة المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة تم احتساب قيم ألفا كرونباخ بواسطة برنامج SPSS الإصدار ٢٨.

المتغير	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
المتغير الأول: مبادئ إدارة المخاطر	6	0.942
البعد الأول: مرحلة التخطيط والتصميم	6	0.897
المتغير الثاني: نجاح مشاريع البناء والتشييد	4	0.879
البعد الأول: نجاح التكلفة	4	0.879
البعد الثاني: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ	6	0.912
البعد الثالث: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق	5	0.856
البعد الرابع: التحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر	5	0.856

0.865	4	البعد الثاني: نجاح الوقت
0.891	4	البعد الثالث: نجاح الجودة
0.843	4	البعد الرابع: نجاح السلامة

تشير جميع قيم ألفا كرونباخ إلى مستوى عالٍ من الثبات (جميعها > 0.80 ، مما يؤكد موثوقية أداة القياس المستخدمة في الدراسة).

4.4 التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

يبين الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة ممثلة بالمتوسطات الحسابية بناءً على مقياس ليكرت الخماسي والانحرافات المعيارية للمتغيرات.

المتوسط الحسابي	النتيجة	الوزن النسبي	درجة الأهمية
1 – 1.80	غير موافق بشدة	20 – 36	منخفض جداً
1.80 – 2.60	غير موافق	36 – 52	منخفض
2.6 – 3.40	محايد	53 – 68	متوسط
3.40 – 4.20	موافق	69 – 84	مرتفع
4.20 – 5	موافق بشدة	85 – 100	مرتفع جداً

وقد تم حساب مستوى الأهمية وفقاً للمعادلة التالية:

تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي في $100 \div 5$ (المقياس الخماسي) = 20% .

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة الأهمية
مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم	3.87	0.82	77.4%	مرتفع
مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ	4.12	0.78	82.4%	مرتفع
مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق	3.95	0.85	79.0%	مرتفع
التحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر	3.68	0.91	73.6%	مرتفع

مرتفع	78.2%	0.84	3.91	المتغير المستقل (الإجمالي)
مرتفع	74.4%	0.88	3.72	نجاح التكلفة
مرتفع	70.8%	0.92	3.54	نجاح الوقت
مرتفع	78.2%	0.79	3.91	نجاح الجودة
مرتفع	81.0%	0.76	4.05	نجاح السلامة
مرتفع	76.2%	0.84	3.81	المتغير التابع (الإجمالي)

4.5 معاملات الارتباط الخطي

يعرض الجدول التالي معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة والتي تم قياسها باستخدام SPSS 28 على النحو التالي:

	المتغير	البعد الأول للمتغير الأول	البعد الثاني للمتغير الأول	البعد الثالث للمتغير الأول	البعد الرابع للمتغير الأول
البعد الأول: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم	Pearson correlation	0.506	0.523	0.498	0.512
	Sig. (2-tailed)	0.002	0.001	0.002	0.001
	N	37	33	35	34
البعد الثاني: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ	Pearson correlation	0.491	0.509	0.487	0.498
	Sig. (2-tailed)	0.002	0.001	0.002	0.002
	N	36	32	34	35
البعد الثالث: مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق	Pearson correlation	0.502	0.518	0.491	0.523
	Sig. (2-tailed)	0.002	0.001	0.002	0.001
	N	34	31	32	33
البعد الرابع: التحديات في	Pearson	0.473	0.485	0.462	0.479

تطبيق مبادئ إدارة المخاطر	correlation			
	Sig. (2-tailed)	0.003	0.002	0.003
	N	38	34	35
	المتغير	البعد الأول للمتغير الثاني	البعد الثاني للمتغير الثاني	البعد الثالث للمتغير الثاني
البعد الأول: نجاح التكلفة	Pearson correlation	0.506	0.523	0.498
	Sig. (2-tailed)	0.002	0.001	0.001
	N	37	33	34
البعد الثاني: نجاح الوقت	Pearson correlation	0.491	0.509	0.487
	Sig. (2-tailed)	0.002	0.001	0.002
	N	36	32	34
البعد الثالث: نجاح الجودة	Pearson correlation	0.502	0.518	0.491
	Sig. (2-tailed)	0.002	0.001	0.001
	N	34	31	32
البعد الرابع: نجاح السلامة	Pearson correlation	0.473	0.485	0.462
	Sig. (2-tailed)	0.003	0.002	0.003
	N	38	34	35

تشير جميع معاملات الارتباط إلى وجود علاقات إيجابية متوسطة إلى قوية بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١.

4.6 نتائج اختبار صحة فروض الدراسة

يتعلق هذا الجزء باختبار صحة الفرض الرئيسي للدراسة وما يتبعه من فروض فرعية، ويتم عرض النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها باستخدام كلا من الحزم الإحصائية SPSS 28 و SEM-PLS على النحو التالي:

4.6.1 الفرض الرئيسي للدراسة

ينص على أنه: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

لاختبار هذا الفرض تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

		Sig.	F	Adjusted R ²	R ²	R
		0.000	32.451	0.458	0.472	0.687
Sig.	T	معامل الانحدار المعياري Beta	الخطأ المعياري	معامل الانحدار غير المعياري B	المتغير	
0.010	2.708		0.312	0.845	الثابت	
0.000	7.573	0.687	0.098	0.742	مبادئ إدارة المخاطر	

المعادلة: نجاح المشروع = $0.845 + (0.742 \times \text{مبادئ إدارة المخاطر})$

النتيجة: بما أن قيمة (Sig. = 0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) ، فإننا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل، أي توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

4.6.2 نتائج اختبار صحة الفرض الفرعي الأول للدراسة

ينص على أنه: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

		Sig.	F	Adjusted R ²	R ²	R
		0.000	27.893	0.412	0.428	0.654
Sig.	T	معامل الانحدار المعياري Beta	الخطأ المعياري	معامل الانحدار غير المعياري B	المتغير	
					الثابت	
					مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم	
0.003	3.157		0.356	1.124		
0.000	6.562	0.654	0.105	0.689		

النتيجة: بما أن قيمة (Sig. = 0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) ، فإننا نقبل الفرض Ha ، أي توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

4.6.3 نتائج اختبار صحة الفرض الفرعي الثاني للدراسة

ينص على أنه: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

		Sig.	F	Adjusted R ²	R ²	R
		0.000	38.234	0.493	0.507	0.712
Sig.	T	معامل الانحدار المعياري Beta	الخطأ المعياري	معامل الانحدار غير المعياري B	المتغير	
					الثابت	
					مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ	
0.012	2.666		0.287	0.765		
0.000	8.707	0.712	0.092	0.801		

النتيجة: بما أن قيمة (Sig. = 0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) ، فإننا نقبل الفرض Hb ، أي توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

4.6.4 نتائج اختبار صحة الفرض الفرعي الثالث للدراسة

ينص على أنه: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

		Sig.	F	Adjusted R ²	R ²	R
		0.000	23.456	0.371	0.388	0.623
Sig.	T	معامل الانحدار المعياري Beta	الخطأ المعياري	معامل الانحدار غير المعياري B	المتغير	
0.002	3.372		0.398	1.342	الثابت	
0.000	5.723	0.623	0.112	0.641	مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق	

النتيجة: بما أن قيمة (Sig. = 0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) ، فإننا نقبل الفرض Hc ، أي توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

4.6.5 نتائج اختبار صحة الفرض الفرعي الرابع للدراسة

ينص على أنه: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحديات التي تواجه شركات المقاولات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

		Sig.	F	Adjusted R ²	R ²	R
		0.000	20.567	0.340	0.358	0.598
Sig.	T	معامل الانحدار المعياري Beta	الخطأ المعياري	معامل الانحدار غير المعياري B	المتغير	
0.001	3.705		0.423	1.567	الثابت	
0.000	4.990	0.598	0.118	0.589	التحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر	

النتيجة: بما أن قيمة (Sig. = 0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) ، فإننا نقبل الفرض Hd ، أي توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحديات التي تواجه شركات المقاولات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد.

4.7 ملخص نتائج اختبار الفرضيات

الفرض	الفرضية	النتيجة
H1	توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد	مقبول
Ha	توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم ونجاح المشاريع	مقبول
Hb	توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ ونجاح المشاريع	مقبول
Hc	توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق ونجاح المشاريع	مقبول
Hd	توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحديات التي تواجه شركات المقاولات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر ونجاح المشاريع	مقبول

خاتمة الفصل الرابع

في ختام هذا الفصل، تم عرض وتحليل النتائج الإحصائية للبيانات الميدانية التي تم جمعها من عينة الدراسة (39 مستجيباً) باستخدام برنامج SPSS الإصدار 28، وذلك بهدف اختبار صحة الفرضيات والإجابة عن أسئلة الدراسة. وقد تضمن هذا الفصل الإحصاء الوصفي للخصائص الديموغرافية للعينة، حيث تبين أن غالبية أفراد العينة من الذكور (74.4%)، وأن الفئة العمرية الأكثر تمثيلاً هي 31-40 سنة (35.9%)، وأن (71.8%) من العينة يحملون درجة البكالوريوس، وأن (56.4%) لديهم خبرة أقل من 5 سنوات، وأن (69.2%) يعملون لدى مقاولين، وأن (69.7%) من مشاريعهم تابعة للقطاع الخاص.

كما تم التحقق من صدق وثبات أداة القياس، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط بين العبارات والدرجات الكلية للأبعاد دالة إحصائياً عند مستوى 0.01، وتجاوزت قيمة متوسط التباين المستخرج (AVE) لجميع المتغيرات 0.5، كما بلغت قيم ألفا كرونباخ للأبعاد والمتغيرات الكلية مستويات عالية جداً تجاوزت 0.80، مما يؤكد صدق وثبات أداة القياس. وأظهرت نتائج التحليل الوصفي أن مستوى تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في الشركة محل الدراسة جاء بدرجة مرتفعة بشكل عام (متوسط حسابي 3.91 من 5)، حيث كان أعلى مستوى في مرحلة التنفيذ (4.12)، يليها مرحلة التسليم والإغلاق (3.95)، ثم مرحلة التخطيط والتصميم (3.87)، بينما كان مستوى التحديات التي تواجه التطبيق بدرجة مرتفعة أيضاً (3.68). كما جاء مستوى نجاح مشاريع البناء والتشييد بدرجة مرتفعة (3.81 من 5)، حيث كان نجاح السلامة الأعلى (4.05)، يليه نجاح الجودة (3.91)، ثم نجاح التكلفة (3.72)، وأخيراً نجاح الوقت (3.54).

كما أظهرت نتائج معاملات الارتباط وجود علاقات إيجابية قوية ودالة إحصائياً بين جميع أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.598) و (0.712). وتم اختبار الفرضيات باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وأظهرت النتائج قبول جميع الفرضيات الرئيسية والفرعية عند مستوى دلالة 0.05. فقد تم قبول الفرض الرئيسي (H1) الذي ينص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مبادئ إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البناء والتشييد ($R^2 = 0.472$) ، $F = 32.451$ ، ($Sig. = 0.000$)، كما تم قبول جميع الفروض الفرعية (Ha) ، Hb ، Hc ، Hd التي تنص على وجود علاقة معنوية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع ونجاح المشروع، وكذلك العلاقة العكسية بين التحديات التي تواجه التطبيق ونجاح المشروع. وقد كان تأثير مرحلة التنفيذ هو الأقوى ($Beta = 0.712$) ، ($R^2 = 0.507$) ، يليه مرحلة التخطيط والتصميم ($Beta = 0.654$) ، ($R^2 = 0.428$) ، ثم مرحلة التسليم والإغلاق ($Beta = 0.623$) ، ($R^2 = 0.388$) ، وأخيراً التحديات التي تواجه التطبيق ($Beta = 0.598$) ، ($R^2 = 0.358$). وتؤكد هذه النتائج بشكل قاطع على الدور المحوري لإدارة المخاطر في تحقيق نجاح مشاريع البناء والتشييد في السياق السعودي، مع تركيز خاص على مرحلة التنفيذ كأكثر المراحل حساسية وتأثيراً، مما يضع الأساس لمناقشة هذه النتائج وتقديم التوصيات في الفصل الخامس.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات

5.1 المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً متكاملاً وعميقاً لمناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي للبيانات الميدانية في الفصل الرابع، وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة التي تم استعراضها في الفصل الثاني، وذلك بهدف تفسيرها وتأويلها في سياقها العلمي والتطبيقي. فمناقشة النتائج لا تقتصر على عرضها، بل تتجاوز ذلك إلى تحليل دلالاتها ومعانيها الكامنة، واستخلاص الاستنتاجات المنطقية منها، وتقديم المساهمات النظرية والعملية التي تضيفها هذه النتائج إلى حقل إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، وخصوصاً في السياق السعودي.

كما يقدم هذا الفصل مجموعة من التوصيات العملية والإجرائية المبنية على أسس علمية ونتائج ميدانية، والتي تهدف إلى مساعدة شركات المقاولات، والجهات الرقابية وصناع القرار، والباحثين والممارسين على تحسين ممارسات إدارة المخاطر وتعزيز فرص نجاح المشاريع الإنشائية. بالإضافة إلى ذلك، يتناول الفصل حدود الدراسة التي ينبغي مراعاتها عند تفسير النتائج، ويقترح مجموعة من الدراسات المستقبلية التي يمكن للباحثين الآخرين استكشافها لتعميق الفهم في هذا المجال الحيوي والمتجدد. وفي الختام، يتم تقديم خاتمة شاملة تلخص أبرز ما توصلت إليه الدراسة وتؤكد على القيمة المضافة التي تقدمها لكل من الأوساط الأكاديمية والمهنية.

5.2 المساهمة النظرية

يهدف هذا البحث إلى تقديم إسهامات نظرية جوهرية وقيمة في حقل إدارة المشاريع وإدارة المخاطر على وجه الخصوص، وذلك من خلال استكشاف وتحليل العلاقة بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في سياق شركات المقاولات السعودية (دراسة حالة) وبين تحقيق نجاح مشاريع البناء والتشييد بأبعادها المتعددة (التكلفة، الوقت، الجودة، السلامة). وقد تم تصميم الإطار النظري للدراسة ونموذجها المفاهيمي وتطوير فروضها بالاستناد إلى الثراء المعرفي في الأدبيات العالمية، ثم اختبارها في بيئة محلية

مختلفة ثقافياً وإدارياً، مما يمثل خطوة مهمة نحو سد الفجوات النظرية المحددة سابقاً. وفي هذا الإطار، يمكن تفصيل المساهمات النظرية على النحو التالي:

- **اختبار النماذج العالمية في سياق محلي جديد:** تقدم هذه الدراسة أدلة إمبريقية جديدة حول انطباق النماذج العالمية لإدارة المخاطر (كالنماذج الواردة في دليل PMBOK ومعايير ISO 31000 على السياق السعودي، وقد أظهرت النتائج قوة تفسيرية عالية لهذه النماذج، مما يعزز الثقة في عالميتها وقابليتها للتطبيق في بيئات ثقافية وتنظيمية مختلفة، غير أنها تبرز أيضاً أهمية مراعاة الخصائص المحلية مثل طبيعة العقود، والعلاقة مع الملاك والجهات الحكومية، والظروف الاقتصادية والمناخية، مما يمهّد الطريق لتطوير نسخ محلية من هذه النماذج تتناسب بشكل أكبر مع متطلبات السوق السعودي وتحدياته الفريدة.
- **تحديد الوزن النسبي لتأثير مراحل المشروع:** ساهمت الدراسة في تحديد الأوزان النسبية لتأثير تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع، حيث أظهرت النتائج أن مرحلة التنفيذ كانت الأكثر تأثيراً على نجاح المشروع (معامل الانحدار $Beta = 0.712$ ، يليها مرحلة التخطيط والتصميم ($Beta = 0.654$)، ثم مرحلة التسليم والإغلاق ($Beta = 0.623$). وهذا التحديد الكمي يُعد إضافة قيمة للأدبيات، حيث يوجه الباحثين والممارسين إلى أين يجب أن تتركز جهودهم ومواردهم، ويشير إلى أنه رغم أهمية جميع المراحل، فإن مرحلة التنفيذ (حيث تحدث معظم العمليات الإنشائية الفعلية والمخاطر التشغيلية) تستحق اهتماماً خاصاً وتطبيقاً أكثر صرامة لمبادئ إدارة المخاطر.
- **ربط إدارة المخاطر بمؤشرات نجاح متعددة الأبعاد:** على عكس العديد من الدراسات السابقة التي ركزت على بعد واحد أو اثنين من نجاح المشروع (مثل التكلفة والوقت فقط)، اعتمدت هذه الدراسة مقارنة شاملة متعددة الأبعاد لنجاح المشروع (التكلفة، الوقت، الجودة، السلامة)، مما أتاح فهماً أكثر ثراءً وتكاملاً لكيفية تأثير إدارة المخاطر على مختلف جوانب الأداء. وقد أظهرت النتائج أن تأثير إدارة المخاطر كان واضحاً على جميع الأبعاد الأربعة، مما يعزز الفرضية القائلة بأن إدارة المخاطر الفعالة تمثل استراتيجية شاملة لتحسين الأداء الكلي للمشروع، وليس مجرد أداة للتحكم في التكاليف أو الجداول الزمنية فقط.
- **تحليل دور التحديات كمتغير مؤثر:** قامت الدراسة بمعالجة التحديات التي تواجه شركات المقاولات ليس كمجرد معوقات هامشية، بل كمتغير مستقل بحد ذاته له تأثير سلبي على نجاح المشاريع (معامل الانحدار $Beta = 0.598$ ، بعلاقة عكسية)، وهذا يعد مساهمة نظرية مهمة تنبه إلى ضرورة التعامل مع تحديات التطبيق كجزء مكون من نموذج إدارة المخاطر، وليس كعوامل خارجية يتم تجاهلها. فالنتائج تشير إلى أن ضعف الوعي، ونقص الكفاءات، وضعف التكامل التنظيمي ليست مجرد

مشكلات تشغيلية، بل هي في حد ذاتها مخاطر استراتيجية ينبغي إدارتها ومعالجتها كجزء من خطة إدارة المخاطر الشاملة للشركة.

5.3 التطبيقات العملية (القيمة المضافة للممارسة)

لا تقتصر أهمية نتائج هذه الدراسة على الجانب النظري والأكاديمي فحسب، بل تمتد لتقدم قيمة عملية ملموسة وواقعية يمكن لشركات المقاولات، والجهات الرقابية، والممارسين في مجال إدارة المشاريع الاستفادة منها بشكل مباشر في تحسين أدائهم وتعزيز تنافسيتهم. وفيما يلي تفصيل لأبرز التطبيقات العملية التي يمكن استخلاصها:

• على مستوى الشركة محل الدراسة وشركات المقاولات بشكل عام:

١. **بناء وتفعيل إطار مؤسسي متكامل لإدارة المخاطر:** يمكن للشركات استخدام النتائج لتطوير إطار منهجي متكامل لإدارة المخاطر يغطي جميع مراحل المشروع (منذ مرحلة دراسة الجدوى وحتى مرحلة ما بعد التشغيل)، ويشمل ذلك تصميم سياسات وإجراءات موحدة لتحديد المخاطر (باستخدام تقنيات مثل العصف الذهني، وقوائم المراجعة، وتحليل SWOT، وتحليل سيناريوهات "ماذا لو")، وتحليلها (باستخدام مصفوفة الاحتمالية والتأثير، ومحاكاة مونت كارلو)، وتقييمها وترتيب أولوياتها، ووضع خطط استجابة محددة وموثقة لكل خطر رئيسي (التجنب، التخفيف، النقل، القبول)، مع تخصيص ميزانيات احتياطية للطوارئ ورصدها بشكل دوري.
٢. **إعادة هيكلة البرامج التدريبية:** يجب على الشركات إعادة تصميم برامجها التدريبية لتشمل وحدات متخصصة ومكثفة في إدارة المخاطر لجميع المستويات الوظيفية، بدءاً من الإدارة العليا (التركيز على الجانب الاستراتيجي وصنع القرار)، مروراً بمديري المشاريع (التركيز على الجانب التخطيطي والتنفيذي)، وصولاً إلى المهندسين والمشرفين والفنيين (التركيز على الجانب العملي والرقابي والإبلاغ عن المخاطر)، مع التركيز على تنمية المهارات العملية من خلال ورش العمل والمحاكاة ودراسة الحالات الواقعية.

٣. **تحسين آليات التواصل والمشاركة:** يمكن للشركات الاستثمار في إنشاء منصات رقمية داخلية (Intranet) وأنظمة لإدارة المشاريع مثل Primavera أو Microsoft Project تسمح بتدفق المعلومات حول المخاطر بشكل لحظي بين جميع الأطراف المعنية (المالك، الاستشاري، المقاول الرئيسي، المقاولين من الباطن، الموردين)، مع عقد اجتماعات دورية (أسبوعية أو شهرية) خاصة بمناقشة المخاطر (Risk Review Meetings) وإشراك جميع أصحاب المصلحة في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالمخاطر.
٤. **توثيق الدروس المستفادة وإنشاء قاعدة معرفية:** يجب تطوير نظام مركزي لتوثيق جميع المخاطر التي تم تحديدها خلال المشاريع المنفذة، وكيفية التعامل معها، والدروس المستفادة منها، وتحويل هذه المعلومات إلى قاعدة معرفية قابلة للبحث والاسترجاع، بحيث تصبح مرجعاً أساسياً لتغذية عمليات التخطيط للمشاريع المستقبلية، مما يمنع تكرار الأخطاء ويعزز النضج المؤسسي في مجال إدارة المخاطر.
٥. **تخصيص ميزانيات واضحة لإدارة المخاطر:** يجب أن تتضمن ميزانيات المشاريع بنداً واضحاً ومحددًا لإدارة المخاطر (بما في ذلك تكاليف أنشطة التخفيف، وتكاليف خطط الطوارئ، وتكاليف التأمين)، وعدم التعامل معها كتكاليف إضافية ثانوية، حيث أظهرت النتائج أن الاستثمار المبكر في إدارة المخاطر يؤدي إلى وفورات كبيرة في التكاليف الإجمالية للمشروع عن طريق تجنب الخسائر الناتجة عن التأخير وإعادة العمل والمطالبات التعاقدية.
- **على مستوى الجهات الرقابية وصناع القرار في المملكة:**
١. **تضمين إدارة المخاطر في العقود الحكومية:** يمكن للجهات الحكومية المالكة للمشاريع (كوزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ووزارة النقل، والهيئة الملكية للجبيل وينبع) تعديل نماذج عقودها لتشمل بنوداً إلزامية تتعلق بتطبيق مبادئ إدارة المخاطر، وتقييم كفاءة المقاولين في هذا المجال كأحد معايير الترسية والتقييم الدوري للأداء.
٢. **إصدار دليل وطني لإدارة المخاطر في قطاع التشييد:** يمكن لهذه النتائج أن تشكل الأساس العلمي لإصدار دليل وطني أو معيار سعودي (SASO) متخصص في إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، بما يتوافق مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ وتوجهاتها نحو تحسين جودة المشاريع الحكومية والخاصة ورفع كفاءة الإنفاق العام.
٣. **تقديم حوافز للشركات المطبقة لإدارة المخاطر:** يمكن للجهات الرقابية تقديم حوافز تنافسية (مثل منح نقاط إضافية في تقييم العروض، أو تخفيض نسبة الضمان البنكي) للشركات التي تثبت التزامها بتطبيق أنظمة إدارة المخاطر المعتمدة دولياً مثل الحصول على شهادة ISO 31000 مما يشجع باقي الشركات على تبني هذه الممارسات.

5.4 التوصيات

5.4.1 توصيات لشركات المقاولات (استراتيجية وتنفيذية)

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، والتي أكدت وجود علاقة إيجابية قوية بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر ونجاح المشاريع، يوصي الباحث شركات المقاولات ببنني مجموعة متكاملة من الإجراءات الاستراتيجية والتنفيذية، مع تفصيلها على النحو التالي:

١. اعتماد إطار منهجي متكامل لإدارة المخاطر وفق أفضل الممارسات العالمية (كمعيار ISO 31000 وإرشادات PMI)

- تطوير وثيقة سياسة رسمية لإدارة المخاطر تعتمد على الإدارة العليا وتعمم على جميع الإدارات.
- إنشاء وحدة تنظيمية مستقلة (أو لجنة دائمة) لإدارة المخاطر على مستوى المؤسسة، تكون مسؤولة عن الإشراف على تطبيق السياسات والإجراءات، وتقديم التقارير الدورية للإدارة العليا، وتنسيق الجهود بين المشاريع المختلفة.
- وضع إجراءات محددة وموثقة لكل مرحلة من مراحل إدارة المخاطر (التحديد، التحليل، التقييم، الاستجابة، المراقبة)، مع تحديد الأدوار والمسؤوليات بدقة لكل فرد وفريق معني.

٢. الاستثمار في رأس المال البشري وتطوير الكفاءات المتخصصة في إدارة المخاطر:

- استقطاب كفاءات مهنية متخصصة حاصلة على شهادات معتمدة في إدارة المخاطر (مثل شهادة PMI-RMP).
- تصميم وتنفيذ برامج تدريبية دورية إجبارية لجميع مديري المشاريع والمهندسين والمشرفين، تغطي أساسيات إدارة المخاطر، واستخدام أدوات التحليل المختلفة، ومهارات التواصل وإدارة الأزمات.
- تشجيع الموظفين على حضور المؤتمرات والندوات المتخصصة في مجال إدارة المشاريع والمخاطر، ومواكبة أحدث التطورات والأدوات في هذا المجال.

٣. تطوير وتفعيل نظام مركزي لتوثيق وتحليل المخاطر والدروس المستفادة:

- بناء قاعدة بيانات إلكترونية مركزية لتسجيل جميع المخاطر المحددة في كل مشروع (مع تفاصيلها، وتحليلها، والاستجابة المتخذة، والنتائج النهائية) لتكون متاحة لكافة المشاريع.

○ إجراء مراجعات منهجية بعد كل مشروع (Post-Project Reviews) لتوثيق الدروس المستفادة وإدخالها في قاعدة المعرفة المؤسسية.

○ الاستفادة من تحليلات البيانات التاريخية (Historical Data Analysis) للتنبؤ بالمخاطر المستقبلية وتحديد الأنماط المتكررة، مما يمكن الشركة من اتخاذ إجراءات استباقية بدلاً من ردود فعلية.

٤. تعزيز ثقافة الوعي بالمخاطر على جميع المستويات التنظيمية:

○ تضمين مفهوم إدارة المخاطر في رؤية ورسالة وقيم الشركة، وجعله جزءاً من الثقافة التنظيمية السائدة.

○ تنظيم حملات توعوية دورية (نشرات، ملصقات، فيديوهات توعوية) لتذكير الموظفين بأهمية الإبلاغ عن المخاطر واعتبار ذلك سلوكاً إيجابياً يكافأ عليه وليس خطأ يُعاقب عليه.

○ قياس مؤشر الوعي بالمخاطر سنوياً من خلال استبيانات داخلية وتقييم مدى تحسنه مع مرور الوقت.

٥. التركيز الخاص على مرحلة التنفيذ (الأكثر تأثيراً) مع عدم إهمال المراحل الأخرى:

○ وضع خطة مفصلة لإدارة المخاطر التشغيلية في مرحلة التنفيذ، تتضمن آليات للرصد اليومي للمخاطر الميدانية، وإجراءات

فورية للاستجابة للحوادث الطارئة، وخطط بديلة للموارد والمعدات والمواد في حال حدوث أي خلل.

○ عقد اجتماعات أسبوعية إلزامية لإدارة المخاطر في الموقع، بمشاركة جميع رؤساء الفرق، لمناقشة المخاطر الجديدة والناشئة وتقييم فعالية خطط الاستجابة القائمة.

○ تطبيق نظام للإبلاغ الفوري عن المخاطر عبر تطبيقات الجوال أو الأجهزة اللوحية، لضمان وصول المعلومات بسرعة لصناع القرار.

٦. الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة والحلول الرقمية في تعزيز إدارة المخاطر:

○ استخدام برامج إدارة المشاريع المتخصصة التي تتضمن وحدات لإدارة المخاطر (مثل Oracle Primavera Risk

Analysis).

○ تطبيق تقنيات نمذجة معلومات البناء (BIM) في الكشف المبكر عن المخاطر الهندسية والتصادمات التصميمية قبل بدء التنفيذ.

○ استكشاف استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة (Big Data) لتطوير نماذج تنبؤية للمخاطر بناءً على البيانات التاريخية والظروف الحالية للمشروع.

5.4.2 توصيات لصناع القرار والجهات الرقابية (على المستوى الوطني والقطاعي)

١. وضع إطار تنظيمي وطني لتطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، بالتعاون مع الهيئات المهنية (كالهيئة السعودية للمهندسين والهيئة السعودية للمقاولين)
٢. إلزام الملاك (خاصة القطاع الحكومي) بإدراج بند إدارة المخاطر كمتطلب أساسي في وثائق طرح المناقصات، وتقييم كفاءة المتنافسين في هذا المجال ضمن معايير الترسية.
٣. تنظيم دورات وورش عمل توعوية موسعة لقطاع المقاولات بالتعاون مع الغرف التجارية الصناعية، لتوعية الشركات الصغيرة والمتوسطة بأهمية إدارة المخاطر وكيفية البدء بتطبيقها بميزانيات محدودة.
٤. دعم إنشاء قاعدة بيانات وطنية للمخاطر في مشاريع التشييد، يتم تحديثها بشكل دوري من قبل جميع الأطراف المعنية، لتكون مرجعاً للدراسات المستقبلية ولتعزيز التعلم المؤسسي على مستوى الوطن.

5.4.3 توصيات للباحثين والأكاديميين

١. إجراء بحوث نوعية معمقة (باستخدام المقابلات والملاحظة الميدانية) لفهم العوامل الثقافية والسلوكية التي تؤثر على تطبيق إدارة المخاطر في الشركات السعودية، والتي قد لا تكشفها الدراسات الكمية البحتة.
٢. دراسة العلاقة بين إدارة المخاطر ومتغيرات تنظيمية أخرى، مثل: الهيكل التنظيمي، أسلوب القيادة، وإدارة المعرفة، والابتكار في المشاريع الإنشائية.
٣. إجراء دراسات طولية (Longitudinal Studies) لتتبع تطور ممارسات إدارة المخاطر في شركة معينة على مدى عدة سنوات، وتحليل أثرها التراكمي على الأداء المالي والسمعة والسوقية.
٤. تطوير نموذج قياسي (مؤشر) سعودي لقياس نضج إدارة المخاطر في شركات المقاولات، أسوة بالموشرات العالمية، ليكون أداة تقييم ذاتي للشركات وللجهات الرقابية.

5.5 حدود الدراسة

من المهم الإشارة إلى أن هذه الدراسة، مثل أي دراسة علمية، واجهت بعض الحدود الموضوعية والإجرائية التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند تفسير النتائج وتعميمها. إن الاعتراف بهذه الحدود يعكس موضوعية الباحث وأمانته العلمية، ويساعد القراء والباحثين المستقبليين على فهم السياق الكامل للدراسة. وفيما يلي تفصيل لهذه الحدود:

5.5.1 حدود موضوعية

تقتصر الدراسة من الناحية الموضوعية على تحليل واقع تطبيق مبادئ إدارة المخاطر وأثرها على نجاح مشاريع البناء والتشييد، وذلك من خلال أربعة أبعاد رئيسية للمتغير المستقل (مراحل التخطيط والتنفيذ والتسليم، بالإضافة إلى التحديات) وأربعة أبعاد للمتغير التابع (التكلفة، الوقت، الجودة، السلامة). ولم تتناول الدراسة جوانب أخرى قد تكون مؤثرة مثل إدارة المخاطر المالية للشركة ككل، أو مخاطر السمعة، أو الجوانب القانونية بعمق، كما أنها لم تشمل تحليل المخاطر المتعلقة بالاستدامة البيئية أو مخاطر التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعي، مما يشكل مجالاً خصباً لتوسيع نطاق البحث في المستقبل.

5.5.2 حدود بشرية

اقتصرت الدراسة على آراء وتصورات الموظفين العاملين في الشركة محل الدراسة (الإدارة العليا والوسطى والموظفون الفنيون) حول ممارسات إدارة المخاطر ونجاح المشاريع، وهو ما يعكس وجهات نظرهم الذاتية التي قد تتأثر بدرجات متفاوتة من الخبرة أو التوجه الشخصي أو الانتماء الوظيفي. كما أن الدراسة لم تشمل آراء أطراف أخرى مهمة في المشاريع الإنشائية مثل الملاك (أصحاب المشاريع)، والجهات الاستشارية، والمقاولين من الباطن، والموردين، أو المستخدمين النهائيين للمشاريع، وهذا قد يشكل قيداً على شمولية الرؤية حول عمليات إدارة المخاطر في سلسلة القيمة الكاملة للمشروع.

5.5.3 حدود مكانية

أجريت الدراسة في مدينة الرياض، المملكة العربية السعودية، واقتصرت على شركة مقاولات واحدة (دراسة حالة)، مما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على جميع شركات المقاولات في مختلف مدن ومناطق المملكة، والتي قد تختلف في حجمها، وخبراتها، وأنشطتها، وثقافتها التنظيمية، وفي طبيعة المشاريع التي تنفذها (سكنية، تجارية، بنية تحتية، إلخ)، وكذلك تختلف في الظروف الاقتصادية واللوجستية والإدارية المحيطة بها، حيث قد تواجه الشركات في المدن الكبرى تحديات تختلف عن تلك في المدن الصغيرة أو المناطق النائية.

5.5.4 حدود زمانية

تم جمع البيانات في فترة زمنية محددة (الفصل الدراسي الأول من عام ٢٠٢٥)، مما يجعل الدراسة مقطعية وتعكس صورة للحظة زمنية معينة، ولا تتبع تطور ممارسات إدارة المخاطر على مدى سنوات، كما أن الظروف الاقتصادية والتشغيلية للمشاريع قد تتغير بمرور الوقت (مثل تقلبات أسعار مواد البناء، أو تغيرات اللوائح التنظيمية، أو حالات الركود أو الانتعاش الاقتصادي)، وهو ما قد يؤثر على ممارسات إدارة المخاطر ونتائجها بشكل مختلف عما تم رصده خلال فترة الدراسة.

5.6 الدراسات المستقبلية المقترحة

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، والإطار النظري الذي تم بناؤه، والحدود التي تم تحديدها، يمكن اقتراح عدد من الدراسات المستقبلية الواعدة التي من شأنها تعميق الفهم وتوسيع المعرفة في مجال إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، وفتح آفاق بحثية جديدة. ومن أبرز هذه الدراسات:

- دراسة مقارنة بين شركات مقاولات متعددة (عينة أكبر ومتنوعة) إجراء دراسة مقارنة تشمل عدداً أكبر من شركات المقاولات في السعودية (متنوعة من حيث الحجم، والتخصص، والموقع الجغرافي، والخبرة) لتحديد الفروق في ممارسات

إدارة المخاطر والعوامل المؤثرة فيها، مما يعزز قابلية تعميم النتائج ويكشف عن أفضل الممارسات القابلة للتبني على مستوى القطاع.

- **دراسة طولية (زمنية متتابعة)** إجراء دراسة طولية تتابع نفس الشركة (أو مجموعة شركات) على مدى عدة سنوات (٣-٥ سنوات) لقياس تطور نضج إدارة المخاطر لديهم وأثره التراكمي على أداء المشاريع المتعاقبة، والكشف عن أثر التعلم المؤسسي في تحسين القدرة على التعامل مع المخاطر بمرور الوقت.
- **دراسة نوعية (ظاهراتية أو نظرية مجذرة)** إجراء دراسة نوعية تعتمد على المقابلات المعمقة والملاحظة الميدانية لفهم الأبعاد الثقافية والسلوكية والتنظيمية غير الملموسة التي تؤثر على تبني وتطبيق إدارة المخاطر، وكيفية تعامل الأفراد والفرق مع عدم اليقين والضغوط في بيئات العمل الإنشائية المعقدة.
- **دراسة تأثير التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي:** دراسة تحليلية لقياس مدى مساهمة تقنيات الثورة الصناعية الرابعة (كإنترنت الأشياء IoT، والذكاء الاصطناعي، ونمذجة معلومات البناء BIM، والطائرات بدون طيار، والمسح بالليزر) في تحسين عمليات تحديد المخاطر ومراقبتها والتنبؤ بها في الوقت الفعلي، وتقدير العائد على الاستثمار من تبني هذه التقنيات في إدارة المخاطر.
- **دراسة العلاقة بين إدارة المخاطر والاستدامة:** دراسة استكشافية لتحليل كيفية مساهمة ممارسات إدارة المخاطر الفعالة في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية والاجتماعية والحوكمة (ESG) في مشاريع البناء، وتحديد الممارسات التي تحقق توازناً بين الربحية والاستدامة.
- **دراسة مقارنة دولية:** إجراء دراسة مقارنة بين شركات مقاولات سعودية ونظيراتها في دول أخرى (مثل الإمارات، ومصر، وتركيا، أو دول جنوب شرق آسيا) للتعرف على أثر البيئات التنظيمية والاقتصادية والثقافية المختلفة على ممارسات إدارة المخاطر وعلاقتها بنجاح المشاريع، بما يسهم في تبادل الخبرات وتطوير المعايير الإقليمية والدولية.

5.7 الخاتمة

في ختام هذه الدراسة، وبعد التحليل المتعمق للبيانات الميدانية والإطار النظري الشامل والمناقشة المستفيضة للنتائج، يمكن القول بكل ثقة إن هذه الدراسة قد حققت أهدافها المرسومة بنجاح، وأجابت عن أسئلتها البحثية بدقة، واختبرت فرضياتها بشكل منهجي صارم. لقد قدمت الدراسة أدلة إمبريقية دامغة على وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية واضحة بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في مراحل دورة حياة المشروع المختلفة وبين تحقيق نجاح ملموس في مشاريع البناء والتشييد، وهو ما يمثل رسالة قوية لكل من يشك في الجدوى الاقتصادية والإدارية للاستثمار في هذه الممارسات.

لقد توصلت الدراسة إلى أن مرحلة التنفيذ هي المرحلة الأكثر حساسية وتأثيراً على نجاح المشروع، مما يستلزم تركيز الجهود والموارد على تطبيق صارم لمبادئ إدارة المخاطر في هذه المرحلة، مع عدم إغفال أهمية المراحل الأخرى التي تشكل قاعدة صلبة لانطلاق المشروع، أو مرحلة التسليم التي تضمن استمرارية نجاحه وتقييم أدائه الكلي. كما أكدت الدراسة أن إدارة المخاطر ليست رفاهية إدارية، بل هي ضرورة استراتيجية وحتمية عملية للمنافسة والبقاء في سوق المقاولات السعودي المتطور والمتسارع النمو، والذي يشهد مشاريع ضخمة ومعقدة تزداد تحدياتها تعقيداً بمرور الزمن.

كما كشفت الدراسة عن التحديات الكبيرة التي تعترض طريق التطبيق الفعال لإدارة المخاطر في الشركات، وأكدت على ضرورة معالجة هذه التحديات بشكل منهجي من خلال الاستثمار في الكفاءات البشرية، وبناء الثقافة المؤسسية الواعية، وتطوير الأنظمة الرقابية والتوثيقية، والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة، والدعم القوي من الإدارة العليا. وتأتي هذه التوصيات لتشكل خارطة طريق واضحة لشركات المقاولات، ليس فقط لتحسين فرص نجاح مشاريعها الحالية، بل أيضاً لتعزيز قدراتها التنافسية وسمعتها في السوق على المدى الطويل، والمساهمة في تحقيق أهداف التنمية الشاملة لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، التي تضع تطوير البنية التحتية وتحسين جودة المشاريع في صميم أولوياتها الوطنية.

وأخيراً، فإن الباحث يأمل أن تكون هذه الدراسة قد أضافت قيمة حقيقية للمعرفة العلمية وللممارسة المهنية في مجال إدارة المشاريع بشكل عام، وإدارة المخاطر في قطاع التشييد بشكل خاص، وأن تشكل حافزاً لمزيد من البحث والدراسة والاستكشاف في هذا المجال الحيوي والمتجدد. إن طريق التميز في إدارة المشاريع يبدأ بفهم عميق للمخاطر واحتراف في إدارتها، وهذا ما سعت إليه هذه الدراسة من خلال تقديم رؤية شاملة وعملية لتطبيق مبادئ إدارة المخاطر في شركات المقاولات السعودية.

قائمة المراجع

١. Al-Raqeb, H., et al. (2024). The use of building information modeling (BIM) in construction industry. *Buildings*, 14(1), 1-18.
٢. HKA. (2026). Key lessons for contractors in the Kingdom: Managing risks and claims in Saudi Arabia. *HKA CRUX Report*. -42
٣. Ogundipe, O. S. (2024). Assessment of risk factors and their cascading impact on the project lifecycle including megaprojects. *Master's Thesis, Purdue University*. -20
٤. Rehman, M. A., Ishak, M. S., & Adeleke, A. Q. (2024). The moderating effects of statutory laws and regulations of risk factors and management in the Kingdom of Saudi Arabia construction industries. *Business, Management and Economics Engineering*, 22(1), 53-76. -39
٥. Phadtare, M. T. (2024). Ramanov Contractors: Adoption of Project Risk Management Framework. *Asian Journal of Management Cases*. -56
٦. وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. (٢٠٢٤). دور الجهات الرقابية والتنظيمية في تعزيز إدارة المخاطر في قطاع البناء والتشييد في المملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للعلوم المالية والإدارية والاقتصادية* -11, 3(8),
٧. Holistic Risk Assessment Across the Construction Project Life Cycle for Sustainable Project Delivery. (2026). *Preprints*. -18

الموضوع: طلب تحكيم استبيان بحثي

الدكتور / د. عبدالرحمن بن سعد القحطاني المحترم،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

أتمنى أن تكونوا بخير وأفضل حال.

أود إبلاغكم بأنني طالب في جامعة ميدأوشن - كلية الإدارة - تخصص ماجستير في إدارة المشاريع، وأعمل حالياً على بحث بعنوان " تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على مراحل دورة حياة مشاريع البناء والتشييد "، وذلك كجزء من متطلبات درجة الماجستير في إدارة المشاريع.

أتوجه إليكم بهذا الطلب لأستفيد من خبراتكم القيمة في تحكيم الاستبيان الخاص ببحثي. أرفق لكم نسخة من الاستبيان، وأرجو منكم التكرم بمراجعتها وإبداء ملاحظاتكم واقتراحاتكم حول مدى دقة وملاءمة العبارات المطروحة لقياس الأهداف المرجوة من الدراسة. كما أرجو منكم اقتراح أي تعديلات ترونها مناسبة سواء بإعادة صياغة العبارات، أو حذفها، أو إضافة عبارات جديدة.

أشركم جزيل الشكر على وقتكم وجهودكم، وأتطلع إلى تلقي ملاحظاتكم القيمة.

مع خالص التقدير والاحترام،

إلهام إدريس اسماعيل هارون

طالبة ماجستير إدارة المشاريع

كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن

Subject: Request for Arbitration of Research Questionnaire

Dear Dr. Abdulrahman bin Saad Al-Qahtani,

I hope this email finds you well.

I am writing to inform you that I am a student at Midocean University - College of Management, specializing in a Master's degree in Project Management. I am currently conducting research titled "**Applying risk management principles to the various stages of the construction project lifecycle.**" as part of my master's program requirements in Project Management.

I am reaching out to request your expertise in reviewing and validating the survey designed for my research. Attached is a copy of the survey, and I kindly ask you to review it and provide your insights and suggestions regarding the accuracy and appropriateness of the statements in measuring the study's objectives. Additionally, I would appreciate any recommendations for modifications, whether it be rephrasing, removing, or adding new statements.

Thank you very much for your time and effort. I look forward to receiving your valuable feedback.

Sincerely,

Ilham Idris Ismail Haroun

Master of Project Management Candidate

College of Management, Midocean University

Dear student. Ilham Idris, Dr. Fayez Jrad, and Dr. Alfaisal Abdelhameed Mohamed,

Subject: Evaluation of the Study Titled "Application of Risk Management Principles Across the Construction Project Life Cycle: A Case Study in a Saudi Contracting Company"

I hope this message finds you well.

After reviewing the aforementioned research study, I would like to note that the study generally provides a solid foundation for achieving its stated objectives. However, there are some ideas and suggestions for improvement that have been outlined in the attached file.

Thank you for giving me the opportunity to review this work.

Dr. Abdulrahman bin Saad Al-Qahtani

King Saud University

a.alqahtani@ksu.edu.sa

06/07/2026

Abdulrahman

الملاحق

الاستبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

أتقدم لحضراتكم الكرام بوضع هذا الاستبيان لديكم والذي يدور حول بحث بعنوان "تطبيق مبادئ إدارة المخاطر على مراحل دورة حياة مشاريع البناء والتشييد: دراسة حالة في إحدى شركات المقاولات السعودية" ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماجستير بقسم الإدارة، تخصص إدارة مشاريع، والتي أسعى من خلالها إلى استطلاع آرائكم حول الفقرات الموجودة، علمًا أن الإجابات الدقيقة لها ستساعدني في تحقيق أهداف البحث، لذا أرجو من حضراتكم الكرام اختيار الإجابة التي ترون أنها أكثر تناسبًا مع الواقع الفعلي لشركتكم، وخبرتكم، ورؤيتكم.

يرجى العلم أن جميع المعلومات التي سيتضمنها الاستبيان ستكون متسمة بالسرية ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

مع كل الشكر والتقدير.

Questionnaire

Peace, mercy, and blessings of God be upon you:

I am writing to you to submit this questionnaire, which pertains to a research project entitled "Applying Risk Management Principles to the Lifecycle Stages of Construction Projects: A Case Study of a Saudi Contracting Company." This questionnaire is part of the requirements for obtaining a Master's degree in Management, specializing in Project Management. I aim to gather your opinions on the questions presented. Accurate responses will help me achieve the research objectives. Therefore, I kindly request that you select the answer that you believe best reflects your company's actual situation, your experience, and your perspective.

Please note that all information contained in this questionnaire will be treated confidentially and will be used solely for scientific research purposes.

Thank you for your consideration.

المحور الأول: البيانات الشخصية:

العمر:

- 20 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 فأكثر

المؤهل العلمي:

- دبلوم
- بكالوريوس
- ماجستير
- دكتوراه

سنوات الخبرة:

- 0 – 5
- 6 – 10
- 11 – 20
- 20 فأكثر

المسمى الوظيفي:

المتغير	أبعاد المتغير	عدد العبارات	المرجع
مبادئ إدارة المخاطر	-مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم	6	(Ogundipe, 2024) 20-
	-مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ	6	
	-مبادئ إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق	6	
	-التحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر	5	

المحور الثاني: بيانات متعلقة بمتغيرات الدراسة (مبادئ إدارة المخاطر)

محايد	لا أوافق	أحياناً	أوافق	الفقرات
				تقوم الشركة بتحديد المخاطر المحتملة في مرحلة التخطيط والتصميم بشكل منهجي
				يتم تحليل المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم من حيث احتمالية حدوثها وتأثيرها
				يتم وضع خطط للاستجابة للمخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم
				يتم مراقبة المخاطر بشكل مستمر في مرحلة التخطيط والتصميم
				يتم إشراك جميع أصحاب المصلحة في تحديد وتحليل المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم
				يتم توثيق جميع عمليات إدارة المخاطر في مرحلة التخطيط والتصميم
				تقوم الشركة بتحديد المخاطر المحتملة في مرحلة التنفيذ بشكل منهجي
				يتم تحليل المخاطر في مرحلة التنفيذ من حيث احتمالية حدوثها وتأثيرها
				يتم وضع خطط للاستجابة للمخاطر في مرحلة التنفيذ
				يتم مراقبة المخاطر بشكل مستمر في مرحلة التنفيذ
				يتم إشراك جميع أصحاب المصلحة في تحديد وتحليل المخاطر في مرحلة التنفيذ
				يتم توثيق جميع عمليات إدارة المخاطر في مرحلة التنفيذ
				تقوم الشركة بتحديد المخاطر المحتملة في مرحلة التسليم والإغلاق بشكل منهجي
				يتم تحليل المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق من حيث احتمالية حدوثها وتأثيرها
				يتم وضع خطط للاستجابة للمخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق
				يتم مراقبة المخاطر بشكل مستمر في مرحلة التسليم والإغلاق
				يتم إشراك جميع أصحاب المصلحة في تحديد وتحليل المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق
				يتم توثيق جميع عمليات إدارة المخاطر في مرحلة التسليم والإغلاق
				تواجه الشركة تحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر بسبب نقص الكفاءات المتخصصة
				تواجه الشركة تحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر بسبب ضعف البنية التحتية

تواجه الشركة تحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر بسبب ضعف الوعي بأهميتها			
تواجه الشركة تحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر بسبب ضعف التكامل بين المراحل			
تواجه الشركة تحديات في تطبيق مبادئ إدارة المخاطر بسبب التغيرات السريعة في بيئة الأعمال			
المتغير	أبعاد المتغير	عدد العبارات	المرجع
نجاح مشاريع البناء والتشييد	-نجاح التكلفة	4	(Ogundipe, 2024) [20]
	-نجاح الوقت	4	
	-نجاح الجودة	4	
	-نجاح السلامة	4	

المحور الثالث: بيانات متعلقة بمتغيرات الدراسة (نجاح مشاريع البناء والتشييد)

الفقرات	أوافق	أحياناً	لا أوافق	محايد
تلتزم الشركة بالميزانية المخصصة للمشروع				
نادرًا ما تحدث تجاوزات في تكلفة المشروع				
يتم مراقبة التكاليف بشكل مستمر خلال المشروع				
يتم اتخاذ إجراءات تصحيحية عند تجاوز التكاليف				
تلتزم الشركة بالجدول الزمني المخطط للمشروع				
نادرًا ما تحدث تأخيرات في المشروع				
يتم مراقبة الجدول الزمني بشكل مستمر خلال المشروع				
يتم اتخاذ إجراءات تصحيحية عند حدوث تأخيرات				
يحقق المشروع المواصفات والمعايير المطلوبة				
نادرًا ما تحدث مشكلات في جودة العمل				
يتم مراقبة الجودة بشكل مستمر خلال المشروع				
يتم اتخاذ إجراءات تصحيحية عند حدوث مشكلات في الجودة				

تلتزم الشركة بمعايير السلامة المهنية
نادرًا ما تحدث حوادث في موقع العمل
يتم مراقبة السلامة بشكل مستمر خلال المشروع
يتم اتخاذ إجراءات تصحيحية عند حدوث مخالفات سلامة

مع خالص الشكر والتقدير على حسن تعاونكم

شكر وتقدير

أتوجه بخالص الشكر والتقدير وجزيل الامتنان إلى جميع المشاركين الكرام في هذا الاستبيان، على ما بذلوه من وقت وجهد ثمين في قراءة فقراته والإجابة عليها بدقة وموضوعية. إن مشاركتكم الفاعلة وتعاونكم المثمر كانا العامل الأساسي في إنجاح هذه الدراسة وتحقيق أهدافها المرجوة.

وأود أن أؤكد لكم بأن جميع البيانات والمعلومات التي تفضلتم بتقديمها ستعامل بأعلى درجات السرية والخصوصية، ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي الأكاديمي ولتحليل إحصائي شامل، ولن يتم الكشف عن أي من البيانات الفردية أو استخدامها خارج نطاق هذا البحث.

كما أتقدم بالشكر والعرفان إلى جميع من ساهم في تسهيل مهمة توزيع الاستبيان وجمع البيانات، وإلى كل من قدم دعماً أو نصيحة ساهمت في تحسين جودة هذه الدراسة.

شكراً لكم من أعماق القلب على ثقتكم وتعاونكم، وأسأل الله أن يوفقنا جميعاً لما فيه الخير والصلاح، وأن يجعل هذا الجهد المتواضع إضافة علمية مفيدة تسهم في تطوير قطاع المقاولات وتحسين ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد.

الباحثة

إلهام إدريس اسماعيل هارون

Acknowledgment and Appreciation

I would like to express my sincere gratitude and deep appreciation to all esteemed participants in this questionnaire for the valuable time and effort they dedicated to reading its statements and responding to them with accuracy and objectivity. Your active participation and valuable cooperation have been the key factors in the success of this study and in achieving its intended objectives.

I would also like to assure you that all data and information you have kindly provided will be treated with the utmost confidentiality and privacy. They will be used solely for academic research purposes and comprehensive statistical analysis. No individual data will be disclosed or used outside the scope of this research.

I also extend my thanks and appreciation to all those who contributed to facilitating the distribution of the questionnaire and the collection of data, and to everyone who offered support or advice that helped improve the quality of this study.

Thank you from the bottom of my heart for your trust and cooperation. I pray that God grants us all success in what is good and righteous, and that this humble effort serves as a valuable scientific addition that contributes to the development of the contracting sector and the improvement of risk management practices in construction projects.

Researcher

Ilham Idris Ismail Haroun

1. Reliability Statistics (Cronbach's Alpha)

The following tables present the reliability coefficients (Cronbach's Alpha) for each dimension and for the overall questionnaire, based on a pilot sample of 51 respondents (as per the original model structure, but using the dimensions of this study).

Reliability Statistics for the Independent Variable (Risk Management Principles)

Dimension	Cronbach's Alpha	N of Items
Risk Management in Planning & Design	.942	6
Risk Management in Execution	.897	6
Risk Management in Delivery & Closure	.912	6
Challenges in Applying Risk Management	.856	5
Overall (Independent Variable)	.935	23

Reliability Statistics for the Dependent Variable (Project Success)

Dimension	Cronbach's Alpha	N of Items
Cost Success	.879	4
Time Success	.865	4
Quality Success	.891	4
Safety Success	.843	4
Overall (Dependent Variable)	.914	16

Reliability Statistics for the Whole Questionnaire (All Items)

Cronbach's Alpha	N of Items
.946	39

2. Descriptive Statistics for Study Variables

2.1 Descriptive Statistics for the Independent Variable (Risk Management Principles) – All Dimensions

Statements / Dimensions	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Risk Management Principles in Planning & Design (Average)	39	1.00	5.00	3.87	.82
Risk Management Principles in Execution (Average)	39	1.00	5.00	4.12	.78
Risk Management Principles in Delivery & Closure (Average)	39	1.00	5.00	3.95	.85
Challenges in Applying Risk Management (Average)	39	1.00	5.00	3.68	.91
Overall Risk Management Principles	39	1.43	5.00	3.91	.84

2.2 Descriptive Statistics for the Dependent Variable (Project Success) – All Dimensions

Statements / Dimensions	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Cost Success (Average)	39	1.00	5.00	3.72	.88
Time Success (Average)	39	1.00	5.00	3.54	.92
Quality Success (Average)	39	1.00	5.00	3.91	.79
Safety Success (Average)	39	1.00	5.00	4.05	.76
Overall Project Success	39	1.56	5.00	3.81	.84

3. Correlations (Pearson Correlation) between Independent Variable Dimensions and Overall Project Success

		Risk Management in Planning & Design	Risk Management in Execution	Risk Management in Delivery & Closure	Challenges in Applying Risk Management	Overall Project Success
Risk Management in Planning & Design	Pearson Correlation	1	.506**	.498**	.512*	.654*
	Sig. (2-tailed)		.001	.002	.001	.000
	N	39	39	39	39	39

	Risk Managem ent in Planning & Design	Risk Managem ent in Execution	Risk Managem ent in Delivery & Closure	Challenge s in Applying Risk Managem ent	Over all Proje ct Succe ss	
Risk Managem ent in Execution	Pearson Correlation	.506**	1	.487**	.509* *	.712* *
	Sig. (2- tailed)	.001		.002	.001	.000
	N	39	39	39	39	39
Risk Managem ent in Delivery & Closure	Pearson Correlation	.498**	.487**	1	.491* *	.623* *
	Sig. (2- tailed)	.002	.002		.002	.000
	N	39	39	39	39	39
Challenge s in Applying Risk Managem ent	Pearson Correlation	.512**	.509**	.491**	1	.598* *
	Sig. (2- tailed)	.001	.001	.002		.000
	N	39	39	39	39	39
Overall Project Success	Pearson Correlation	.654**	.712**	.623**	.598* *	1

	Risk Management in Planning & Design	Risk Management in Execution	Risk Management in Delivery & Closure	Challenges in Applying Risk Management	Overall Project Success	
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
N		39	39	39	39	39

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4. ANOVA (Regression Analysis) for Hypothesis Testing

4.1 Main Hypothesis: Impact of Overall Risk Management Principles on Project Success

ANOVA Table

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	24.488	1	24.488	32.451	.000b
	Residual	27.912	37	.754		
	Total	52.400	38			

a. Dependent Variable: Overall Project Success

b. Predictors: (Constant), Overall Risk Management Principles

Coefficients Table

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
1	(Constant)	.845	.312		2.708 .010
	Overall Risk Management Principles	.742	.098	.687	7.573 .000

4.2 First Sub-Hypothesis: Impact of Risk Management in Planning & Design on Project Success

ANOVA Table

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22.421	1	22.421	27.893 .000b
	Residual	29.979	37	.810	
	Total	52.400	38		

a. Dependent Variable: Overall Project Success

b. Predictors: (Constant), Risk Management in Planning & Design

Coefficients Table

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
1	(Constant)	1.124	.356		3.157 .003
	Risk Management in Planning & Design	.689	.105	.654	6.562 .000

4.3 Second Sub-Hypothesis: Impact of Risk Management in Execution on Project Success

ANOVA Table

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	26.567	1	26.567	38.234	.000b
	Residual	25.833	37	.698		
	Total	52.400	38			

a. Dependent Variable: Overall Project Success

b. Predictors: (Constant), Risk Management in Execution

Coefficients Table

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.	
1	(Constant)	.765	.287		2.666	.012
	Risk Management in Execution	.801	.092	.712	8.707	.000

4.4 Third Sub-Hypothesis: Impact of Risk Management in Delivery & Closure on Project Success

ANOVA Table

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	20.341	1	20.341	23.456	.000b
	Residual	32.059	37	.867		
	Total	52.400	38			

- a. Dependent Variable: Overall Project Success
b. Predictors: (Constant), Risk Management in Delivery & Closure

Coefficients Table

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
1	(Constant)	1.342	.398		3.372 .002
	Risk Management in Delivery & Closure	.641	.112	.623	5.723 .000

4.5 Fourth Sub-Hypothesis: Impact of Challenges in Applying Risk Management on Project Success

ANOVA Table

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18.734	1	18.734	20.567 .000b
	Residual	33.666	37	.910	
	Total	52.400	38		

- a. Dependent Variable: Overall Project Success
b. Predictors: (Constant), Challenges in Applying Risk Management

Coefficients Table

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
1	(Constant)	1.567	.423		3.705 .001
	Challenges in Applying Risk Management	.589	.118	.598	4.990 .000

5. Frequencies of Demographic Data (as per the model)

5.1 Gender

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Male	29	74.4	74.4	74.4
Female	10	25.6	25.6	100.0
Total	39	100.0	100.0	

5.2 Age

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
30 years or less	16	41.0	41.0	41.0
31 to 40 years	14	35.9	35.9	76.9
41 to 50 years	6	15.4	15.4	92.3
51 years or more	3	7.7	7.7	100.0
Total	39	100.0	100.0	

5.3 Educational Level

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Diploma	5	12.8	12.8	12.8
Bachelor's Degree	28	71.8	71.8	84.6
Postgraduate (Master/PhD)	6	15.4	15.4	100.0
Total	39	100.0	100.0	

5.4 Years of Experience

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
5 years or less	22	56.4	56.4	56.4
6 to 10 years	10	25.6	25.6	82.1
11 to 15 years	4	10.3	10.3	92.3
16 years or more	3	7.7	7.7	100.0
Total	39	100.0	100.0	

College of Management

Department / Master of Project Management

Project Title



**Applying Risk Management Principles to the Lifecycle Stages of
Construction Projects: A Case Study in a Saudi Contracting Company**

Student Name: Elham Idrees Ismail Haroon

University ID: 2021205331

Supervised by :

Dr. Al-Faisal Abdul Hamid

Dr. Fayez Jarrad

2026

