

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

تخصص / إدارة المشاريع

عنوان البحث

إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد

مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك

إعداد الطالب /

عبدالله عبدالكريم العسيري 251002865

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

فهرس المحتويات

6	ملخص الدراسة
7	Abstract
8	الفصل الأول: المقدمة والإطار التمهيدي
8	مقدمة:
11	مشكلة الدراسة:
13	أهمية الدراسة:
13	الأهمية العلمية:
14	الأهمية العملية:
15	أهداف الدراسة:
16	تساؤلات الدراسة:
17	فروض الدراسة:
17	المنطلقات النظرية للدراسة:
21	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
21	أولاً: الإطار النظري
21	مشاريع البناء والتشييد

- 21..... تعريف مشاريع البناء وخصائصها
- 22..... أهمية قطاع التشييد ودوره الاقتصادي
- 23..... طبيعة بيئة العمل في مشاريع البناء ومصادر التعقيد فيها
- 24..... إدارة المخاطر: المفهوم والأسس النظرية
- 25..... مفهوم المخاطر وأنواعها في المشروعات
- 26..... مفهوم إدارة المخاطر وتطورها
- 26..... مبادئ وأهداف إدارة المخاطر في القطاع الإنشائي
- 27..... مراحل إدارة المخاطر في مشاريع البناء
- 28..... مرحلة تحديد المخاطر: أهميتها وآلياتها
- 29..... مرحلة تقييم المخاطر: التحليل النوعي والكمي
- 30..... مرحلة الاستجابة للمخاطر: استراتيجيات المعالجة
- 32..... مرحلة المتابعة والمراقبة: أساليب المراجعة والتحديث
- 33..... عوامل الخطر الشائعة في قطاع البناء والتشييد
- 34..... المخاطر الفنية والهندسية
- 35..... المخاطر المالية والتكلفة
- 36..... المخاطر الزمنية والتأخير

37.....	مخاطر السلامة والصحة المهنية
38.....	المخاطر البيئية والقانونية
40.....	أداء مشاريع البناء: المفهوم والأبعاد
40.....	تعريف الأداء في المشاريع
42.....	معايير قياس الأداء
44.....	التحديات التي تواجه تحقيق الأداء الفعال
45.....	العلاقة بين إدارة المخاطر وأداء مشاريع البناء
48.....	ثانياً: الدراسات السابقة
57.....	التعقيب على الدراسات السابقة
58.....	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
58.....	مقدمة
59.....	نوع الدراسة
59.....	مجتمه الدراسة وعينتها
59.....	مجتمع الدراسة
60.....	عينة الدراسة
60.....	أداة جمع البيانات

60.....	المنهجية وطرق البحث
62.....	إجراءات جمع البيانات
62.....	طرق تحليل البيانات
62.....	التحليل الوصفي
62.....	التحليل الاستدلالي
63.....	موثوقية الأداة
63.....	خلاصة
64.....	الفصل الرابع: تحليل البيانات والنتائج
64.....	الخصائص الديمغرافية لعينه الدراسة
68.....	التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة
72.....	فرضيات الدراسة
74.....	الخاتمة
74.....	النتائج
76.....	التوصيات
77.....	المراجع
82.....	الملاحق

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تطبيق ممارسات إدارة المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وشملت العينة 250 مشاركاً من المهندسين والمشرفين ومديري المشاريع. أظهر التحليل الوصفي أن ممارسات إدارة المخاطر، مثل تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، والاستجابة لها، قد حظيت بمستوى موافقة جيد من قبل المستجيبين، مما يعكس إدراكهم لأهمية هذه الممارسات في تحسين أداء المشاريع. أما نتائج الانحدار الخطي، فقد أظهرت وجود أثر دال إحصائياً لكل من تحديد المخاطر ($R = 0.752$ ، $R^2 = 0.565$ ، $Beta = 0.594$ ، $t = 22.87$ ، $p < 0.001$)، تقييم المخاطر ($R = 0.748$ ، $R^2 = 0.559$ ، $Beta = 0.588$ ، $t = 23.01$ ، $p < 0.001$)، والاستجابة للمخاطر ($R = 0.765$ ، $R^2 = 0.585$ ، $Beta = 0.602$ ، $t = 24.15$ ، $p < 0.001$) على أداء المشاريع مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك. وتشير هذه النتائج إلى أن تطبيق ممارسات إدارة المخاطر يسهم بشكل كبير في الالتزام بالجدول الزمنية، التحكم في التكاليف، تحسين جودة التنفيذ، وتعزيز مستوى السلامة المهنية. توصي الدراسة بزيادة تدريب الموظفين واعتماد أدوات متابعة المخاطر بشكل دوري لضمان نجاح المشاريع.

Abstract

This study aimed to measure the impact of implementing risk management practices on the performance of construction projects. A descriptive–analytical approach was used, and the sample included 250 participants, comprising engineers, supervisors, and project managers. The descriptive analysis revealed that risk management practices, such as risk identification, risk assessment, and response, received a high level of approval from respondents, reflecting their understanding of the importance of these practices in improving project performance. The results of the linear regression analysis showed a statistically significant effect of risk identification ($R = 0.752$, $R^2 = 0.565$, $Beta = 0.594$, $t = 22.87$, $p < 0.001$), risk assessment ($R = 0.748$, $R^2 = 0.559$, $Beta = 0.588$, $t = 23.01$, $p < 0.001$), and risk response ($R = 0.765$, $R^2 = 0.585$, $Beta = 0.602$, $t = 24.15$, $p < 0.001$) on the performance of the King Fahd Specialist Hospital construction project in Tabuk. These results indicate that implementing risk management practices significantly contributes to adherence to schedules, cost control, improved execution quality, and enhanced occupational safety. The study recommends increasing

staff training and adopting risk monitoring tools on a regular basis to ensure project success.

الفصل الأول: المقدمة والإطار التمهيدي

مقدمة:

تلعب إدارة المخاطر دورًا بالغ الأهمية في قطاع التشييد، حيث تواجه المشاريع في هذا المجال مستويات متزايدة من التعقيد والغموض بسبب الطبيعة المتغيرة للبيئة المحيطة وأحجام الاستثمارات الكبيرة وضغوط الوقت والجودة. وتمثل المخاطر في هذه البيئة عاملاً حاسماً قد يؤدي إلى نجاح المشروع أو إخفاقه، ولهذا فإن استراتيجيات إدارة المخاطر لم تعد خياراً إضافياً، بل أصبحت ضرورة ملحة تفرضها طبيعة العمل. من خلال تطبيق هذه الاستراتيجيات، يمكن للمنشآت التشييدية التعامل بشكل منهجي مع المشكلات غير المتوقعة، مما يحد من آثارها السلبية ويحسن أداء المشروع. وتكمن أهمية إدارة المخاطر في أنها تساهم في حماية الاستثمارات، وضمان سير العمل وفق الجدول الزمني المحدد، وتقليل معدلات الخسائر غير المتوقعة، وتعزيز فرص تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشاريع. وعليه، فإن إدراك هذا الدور وتطوير ممارسات فعالة لإدارة المخاطر يعدّ من العوامل الجوهرية في بيئة المشاريع التشييدية الحديثة (بن حكومة، 2023).

تُعرف صناعة التشييد عالمياً بكونها صناعة محفوفة بالمخاطر، نظراً لأن مشاريعها غالباً ما تُنفذ في بيئات متغيرة ووسط ظروف غير مستقرة. وتتمثل أبرز ملامح هذه المخاطر في عدم التأكد المرتبط بتحقيق الأهداف الأساسية للمشروعات، والتي تشمل الالتزام بالتكلفة المحددة، وضمان جودة التنفيذ، وإنجاز الأعمال ضمن الجدول الزمني المتفق عليه. ويواجه هذا القطاع تحديات متكررة تتمثل

في تجاوز التكاليف المخططة، وتأخير مواعيد التسليم، وظهور عيوب في التصميم، إضافة إلى مخاطر تتعلق بالسلامة المهنية للعاملين في المواقع. ومن أجل التخفيف من هذه المخاطر وتأمين تحقيق أهداف المشروع، بات من الضروري اعتماد ممارسات إدارة مخاطر متقدمة وفعالة يمكنها أن تتعامل مع مختلف السيناريوهات غير المتوقعة، وتوفر آليات سريعة ومرنة للتعامل مع المشكلات في وقتها المناسب (Smith, 2020) .

تسهم استراتيجيات إدارة المخاطر الحديثة في قطاع التشييد في تحديد المخاطر المحتملة منذ المراحل الأولى للمشروع، مع تقييم دقيق لاحتمالات وقوعها وحجم تأثيرها، وتصميم خطط مناسبة لمعالجتها وفقاً لأولويتها وخطورتها. وتمتد أهمية هذه الاستراتيجيات إلى مراقبة أداء المشروع بشكل دوري طوال دورة حياته، والتأكد من مدى التزامه بخطط إدارة المخاطر الموضوعة، والعمل على تحديثها حسب تطورات الموقف. ومن خلال هذا النهج، يمكن للمؤسسات تحسين النتائج النهائية لمشروعاتها، حيث تصبح قادرة على تقليل حجم الخسائر غير المتوقعة، وضمان تنفيذ الأعمال في الوقت المناسب ووفق أعلى معايير الجودة. هذا بدوره يعزز من رضا أصحاب المصلحة ويزيد من كفاءة إدارة الموارد المتاحة. كما تسهم هذه الاستراتيجيات في دعم عملية اتخاذ القرار المستند إلى معلومات دقيقة وتحليل واقعي للظروف المحيطة بالمشروع. (Flanagan, 2019)

وتتسم مشاريع قطاع التشييد بكونها مشاريع مؤقتة، معقدة، ومجزأة، مما يزيد بطبيعة الحال من احتمالية تعرضها للمخاطر. فغالباً ما تتطلب هذه المشروعات تنسيقاً دقيقاً بين عدة جهات فاعلة تشمل المصممين والمقاولين والموردين والاستشاريين وأصحاب القرار. وتتطلب هذه العلاقة المتشابكة توافقاً بين جوانب متعددة مثل المخططات الهندسية، والمواد المستخدمة، والتكاليف التقديرية، والجدول الزمني للتنفيذ. وتزيد هذه التعقيدات من فرص وقوع الأخطاء والتعارضات بين العمليات والمخرجات، مما

يؤدي في نهاية الأمر إلى تعريض المشروع لمجموعة من المخاطر التي قد تنعكس سلبًا على أدائه. لذا فإن وجود نظام فعال لإدارة المخاطر يعد من الأولويات لضمان سير العمل بشكل متكامل ومنسجم، وتقليل التحديات التي قد تظهر بسبب ضعف التنسيق أو غياب خطط الطوارئ المناسبة (Project Management Institute, 2017)

في ضوء هذه التحديات، يحتاج صناع القرار في صناعة التشييد إلى معلومات دقيقة ومعرفة موثوقة تمكنهم من إدارة المخاطر بطريقة كافية ومنهجية. وتكمن أهمية توفير هذه المعلومات في أنها تساعد القائمين على المشروعات في اتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية وتحليلية، مع القدرة على التنبؤ بالأحداث غير المتوقعة واتخاذ الإجراءات المناسبة في الوقت المناسب. ومن خلال تنفيذ استراتيجيات إدارة المخاطر المتوافقة مع طبيعة هذه الصناعة، يمكن تسهيل مساعي المشروع نحو تحقيق النجاح المطلوب، مع الحد من المشكلات التشغيلية والتقنية والمالية التي قد تواجهه. وتسهم هذه الممارسات أيضًا في تحسين أداء فرق العمل وتعزيز جاهزية المشروع لمواجهة أي تطورات مستقبلية، بما يضمن تحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة وفاعلية (خير الدين، 2020).

وتزداد أهمية دراسة إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد في ظل ما تشهده المملكة العربية السعودية من توسع كبير في تنفيذ المشاريع التنموية الضخمة، والتي تتطلب مستوى عاليًا من التخطيط والرقابة للحد من المخاطر المحتملة أثناء التنفيذ. ولتعزيز الجانب التطبيقي في هذا البحث، تم تضمين دراسة حالة لمستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك بوصفه أحد المشاريع الحيوية التي واجهت مجموعة من المخاطر الفنية والإدارية والتنظيمية، مما يجعله نموذجًا واقعيًا لتحليل كيفية تطبيق أساليب إدارة المخاطر في المشاريع الكبيرة داخل المملكة. ويسهم تضمين هذه الدراسة في ربط الجانب

النظري بالواقع العملي، وإبراز فعالية ممارسات إدارة المخاطر في تحسين جودة التنفيذ وتقليل التأخير ورفع كفاءة الأداء في قطاع التشييد.

مشكلة الدراسة:

تُعد مشاريع البناء والتشييد من أكثر الأنشطة الاقتصادية تعقيداً وتداخلاً، حيث تتميز ببيئة عمل ديناميكية تتفاعل فيها العديد من العوامل التقنية، والإدارية، والمالية، والبيئية، والبشرية في آنٍ واحد. وبسبب هذا التعقيد والتداخل بين العمليات والمكونات المختلفة للمشروعات، باتت هذه الصناعة أكثر القطاعات عرضة للمخاطر المتنوعة التي قد تعرقل تحقيق أهدافها الأساسية المتعلقة بالجودة، والوقت، والتكلفة، والسلامة المهنية. إذ تتعرض مشاريع البناء باستمرار لمجموعة من التحديات التي تنشأ نتيجة عوامل داخلية كعدم كفاية التخطيط، وسوء إدارة الموارد، وضعف التنسيق بين الأطراف المعنية، وأخرى خارجية مثل تقلبات السوق، والظروف البيئية، والمتغيرات التشريعية والتنظيمية. ويمثل غياب نظام فعال لإدارة هذه المخاطر أحد الأسباب الرئيسة في ارتفاع معدلات فشل المشاريع، وزيادة نسب تجاوز الجداول الزمنية والميزانيات المحددة، وتراجع مستويات الجودة والسلامة، وهو ما يتطلب وضع استراتيجيات دقيقة لإدارة المخاطر يمكنها التعامل بفاعلية مع هذا الحجم المتزايد من التحديات.

ورغم إدراك قطاع البناء والتشييد لأهمية إدارة المخاطر، إلا أن الممارسات الفعلية المعتمدة في العديد من المشروعات ما زالت تتسم بالعشوائية والافتقار إلى المنهجية العلمية الشاملة في التعامل مع المخاطر، مما يؤدي إلى تضخم المشكلات التشغيلية، وتعطيل سير العمل، وارتفاع حجم الخسائر غير المتوقعة. ويكمن التحدي الأكبر في هذه الصناعة في القدرة على التنبؤ بالمخاطر المحتملة، وتقييم

أثرها على المشروع بدقة، ووضع خطط استباقية للتعامل معها وفق آليات مرنة ومتكاملة تتلاءم مع خصوصية مشاريع البناء والتشييد. فمع التزايد المستمر في حجم وتعقيد المشروعات، تزداد صعوبة السيطرة على المخاطر وإدارتها بصورة تحقق أهداف المشروع وتمنع تعرضه للتعثر.

ويعود ذلك في كثير من الأحيان إلى غياب أنظمة معلومات متكاملة تساهم في دعم صناع القرار وتوفير بيانات دقيقة حول سير العمل، بالإضافة إلى نقص الكفاءات البشرية المدربة على تطبيق ممارسات إدارة المخاطر الاحترافية في كافة مراحل المشروع. كما أن تعدد الأطراف المتداخلة في المشروع من مقاولي باطن، وموردين، واستشاريين، يزيد من صعوبة تحقيق الانسجام في تطبيق سياسات موحدة لإدارة المخاطر. وعليه، تظهر الحاجة الملحة إلى دراسة واقع إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، والتعرف على أهم التحديات والعقبات التي تواجه تطبيق استراتيجيات فعّالة لإدارة هذه المخاطر، مع اقتراح حلول مناسبة يمكن من خلالها تحسين الأداء وتقليل الخسائر المحتملة.

ومن هذا المنطلق، يتمحور هذا البحث حول مشكلة رئيسية تتمثل في قصور تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر بصورة منهجية ومتكاملة في مشاريع البناء والتشييد، وانعكاس ذلك على أداء المشاريع من حيث الالتزام بالوقت، وضبط التكاليف، وتحقيق الجودة، وضمان السلامة، في ظل بيئة تشغيلية شديدة التعقيد والمخاطر المتزايدة. ولإثراء الجانب التطبيقي لهذا البحث، تم تحليل دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك بوصفه أحد المشاريع الحيوية التي واجهت مجموعة من المخاطر الفنية والتنظيمية، مما يوضح بصورة عملية طبيعة التحديات التي تعترض مشاريع التشييد في المملكة. ويسعى هذا البحث إلى استقصاء واقع إدارة المخاطر في قطاع البناء والتشييد، وتحليل طبيعة المخاطر التي تتعرض لها هذه المشروعات، والتحديات التي تحول دون تطبيق ممارسات احترافية

لإدارة هذه المخاطر، مع تقديم تصور مقترح لتطوير آليات وأساليب إدارة المخاطر بما يتناسب مع طبيعة هذا القطاع الحيوي، ويعزز من فرص تحقيق أهداف المشاريع بفاعلية.

أهمية الدراسة:

تكتسب دراسة إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد أهمية كبيرة نظراً لخصوصية هذا القطاع الذي يتسم بتعدد الأطراف وتنوع الأنشطة وارتفاع حجم الاستثمارات. إذ تُعد مشاريع البناء من أكثر المشاريع عرضة للمخاطر نتيجة التعقيدات الفنية والتنظيمية، وتداخل مراحل العمل، والاعتماد على مواد ومعدات متغيرة الأسعار، إضافة إلى احتمالية تأثرها بالعوامل البيئية والقانونية. ويتضح ذلك بصورة عملية من خلال دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، الذي عايش مجموعة من المخاطر المتعلقة بالتوريد، وجودة التنفيذ، والسلامة، والتنسيق بين المقاولين، مما يعكس واقع التحديات الحقيقية التي تواجه قطاع التشييد. ومن هنا تأتي أهمية هذا البحث في تقديم فهم علمي دقيق لطبيعة هذه المخاطر، وآليات تحديدها وتحليلها وتقييمها، بما يساهم في الحد من آثارها السلبية على التكلفة والوقت والجودة، ويحسن فرص نجاح المشروع.

الأهمية العلمية:

تأتي الأهمية العلمية لهذه الدراسة من طبيعة موضوعها الذي يُعد من القضايا الحيوية في أدبيات إدارة المشروعات، لاسيما في قطاع البناء والتشييد الذي يتميز بتعقيداته التشغيلية والتنظيمية، وارتفاع مستوى المخاطر المحيطة بمراحله المختلفة. فرغم كثافة الأدبيات والبحوث في مجال إدارة المخاطر بوجه عام، إلا أن الدراسات المتخصصة التي تتناول واقع إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد ضمن البيئات المتغيرة والمعقدة ما تزال محدودة، خصوصاً في السياقات المحلية والإقليمية.

ومن هنا، تسعى هذه الدراسة إلى سد فجوة معرفية قائمة من خلال استقصاء طبيعة المخاطر التي تتعرض لها مشاريع البناء، وتحليل التحديات التي تعوق تطبيق استراتيجيات فعالة لإدارة تلك المخاطر. كما تسهم الدراسة في إثراء القاعدة النظرية والأدبية من خلال استعراض أحدث المفاهيم والنماذج النظرية المتعلقة بإدارة المخاطر في هذا القطاع، وربطها بواقع الممارسات العملية.

وتكمن الأهمية العلمية كذلك في أن هذه الدراسة تسعى إلى تقديم إطار علمي متكامل يمكن من خلاله تطوير منظومة إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، بما يتوافق مع طبيعة هذه الصناعة وتعقيداتها التشغيلية. وتوفر نتائج الدراسة مرجعية علمية للباحثين والمهتمين والممارسين في هذا المجال، من خلال تسليط الضوء على العوامل المؤثرة في نجاح إدارة المخاطر، والآثار المترتبة على تطبيقها أو إغفالها، الأمر الذي يعزز من القيمة النظرية للدراسة، ويفتح آفاقاً لدراسات لاحقة تستهدف تطوير نماذج وتطبيقات عملية حديثة في هذا المجال الحيوي. كما يمكن لهذه الدراسة أن تشكل نواة لدراسات مقارنة بين البيئات المختلفة، ومساهمة في تطوير المناهج الأكاديمية الموجهة لتدريس إدارة المخاطر في مشروعات البناء.

الأهمية العملية:

أما من الناحية العملية، فتبرز أهمية هذه الدراسة في كونها تتناول واحدة من أكثر الإشكاليات التي تواجه صناعة البناء والتشييد، وهي ضعف أو غياب تطبيق استراتيجيات فعالة لإدارة المخاطر على أرض الواقع. إذ تساهم نتائج الدراسة في مساعدة مديري المشروعات والمهندسين والمخططين في التعرف على طبيعة المخاطر التي قد تواجههم أثناء تنفيذ المشروعات، وطرق التعامل معها بطريقة احترافية ومدروسة. كما تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات والإجراءات العملية التي يمكن أن تساعد

المنشآت الهندسية والمقاولين والمكاتب الاستشارية في تحسين عمليات إدارة المخاطر، وضمان تحقيق أهداف المشروعات ضمن الوقت والميزانية والجودة المحددة.

وتتجلى الأهمية العملية أيضًا في أن الدراسة توفر تصورًا مقترحًا لتطوير آليات وأساليب إدارة المخاطر في مشاريع البناء، يتسم بالمرونة والواقعية، وقابلية التطبيق في بيئات العمل المحلية. ويمكن الاستفادة من هذا التصور في إعداد أدلة إجرائية خاصة بإدارة المخاطر في شركات المقاولات والمكاتب الاستشارية، وتطوير برامج تدريبية متخصصة لرفع كفاءة العاملين في مجال إدارة المخاطر. كما تعزز نتائج الدراسة من قدرة أصحاب القرار في قطاع التشييد على اتخاذ قرارات استباقية مبنية على تحليل واقعي للمخاطر المتوقعة، ما ينعكس إيجابيًا على أداء المشروعات ويدعم تحقيق التنمية المستدامة في هذا القطاع الحيوي إضافة إلى ذلك، تتيح الدراسة لصنّاع السياسات وراسمي الاستراتيجيات في قطاع البناء والتشييد فرصة التعرف على أهم الإشكالات التي تعيق تطبيق ممارسات فعالة لإدارة المخاطر، وتقديم حلول تنظيمية وتشريعية تساعد في تفعيل إدارة المخاطر بالمشروعات الوطنية الكبرى، ما يسهم في تحسين البيئة التشغيلية وتخفيض حجم الخسائر المالية والفنية، وتعزيز موثوقية قطاع البناء كرافد رئيسي من روافد الاقتصاد الوطني.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والعملية، تتمثل فيما يلي:

1. التعرف على واقع تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، مع تسليط الضوء

على الدروس المستفادة من دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك.

2. قياس أثر تحديد المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد، ومدى تأثيره على الالتزام بالوقت والتكلفة وجودة التنفيذ.
3. تحليل تأثير عملية تقييم المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد، مع مقارنة النتائج النظرية بالتجربة العملية في المشروع المطبق.
4. دراسة تأثير استجابات إدارة المخاطر على تحسين أداء مشاريع البناء والتشييد، مع استعراض الإجراءات العملية المتبعة في مشروع مستشفى الملك فهد التخصصي.
5. تقديم توصيات عملية لتطوير ممارسات إدارة المخاطر بما يساهم في رفع كفاءة أداء المشاريع التشييدية وتحسين فرص نجاحها استنادًا إلى نتائج دراسة الحالة والتحليل النظري.

تساؤلات الدراسة

- استجابة لمشكلة الدراسة وتحقيقاً لأهدافها، تسعى هذه الدراسة للإجابة على التساؤلات التالية:
1. ما واقع تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد؟ مع دراسة تجربة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك.
 2. ما مدى تأثير عملية تحديد المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد؟ وهل يعكس ذلك النتائج العملية التي لوحظت في مشروع المستشفى؟
 3. ما مدى تأثير عملية تقييم المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد؟ مع مراعاة مقارنة التقييم النظري بالممارسات العملية في المشروع التطبيقي.
 4. ما مدى تأثير استجابات إدارة المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد؟ مستفيدين من الإجراءات العملية المتبعة في مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك.

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإدارة المخاطر بأبعادها المختلفة (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة ومتابعة المخاطر) على أداء مشاريع البناء والتشييد.

الفرضيات الفرعية:

1. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية تحديد المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد.
2. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية تقييم المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد.
3. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية الاستجابة للمخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد.

المنطلقات النظرية للدراسة

تمثل المنطلقات النظرية الركيزة الأساسية التي تستند إليها أي دراسة علمية لفهم الظاهرة قيد البحث وتفسير أبعادها وعلاقاتها ضمن السياق الذي تتم دراسته. وانطلاقاً من طبيعة هذه الدراسة التي تهدف إلى استقصاء أثر تطبيق ممارسات إدارة المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد، فقد تأسست الدراسة على مجموعة من الأطر والمفاهيم النظرية التي توضح الأهمية الجوهرية لإدارة المخاطر كوظيفة محورية في إدارة المشروعات الإنشائية. إذ يشير أدب الإدارة المعاصرة إلى أن المخاطر تمثل جزءاً لا يتجزأ من بيئة العمل في صناعة البناء والتشييد، نظراً لما تتسم به هذه المشروعات من خصوصية في طبيعتها المؤقتة، وتعقيد عملياتها، وتعدد الأطراف المشاركة فيها، وتداخل أبعادها التقنية

والمالية والزمنية، مما يجعلها بيئة خصبة لظهور العديد من المخاطر المحتملة التي قد تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على تحقيق أهداف المشروع المتعلقة بالوقت، والجودة، والتكلفة، والسلامة.

وتقوم إدارة المخاطر في مشروعات البناء على مجموعة من المبادئ والأسس النظرية التي توضح كيفية التعامل مع هذه المخاطر بمراحلها المختلفة، بدءاً من تحديدها والتعرف عليها بشكل منهجي، مروراً بتقييمها وتحليل احتمالات حدوثها وتأثيرها، وانتهاءً بتصميم وتنفيذ استجابات فعالة للحد من آثارها أو استغلالها في حال كونها فرصاً محتملة. وتؤكد النظرية الكلاسيكية لإدارة المخاطر أن أهم التحديات التي تواجه مديري المشاريع لا تتمثل فقط في التعرف على المخاطر، بل في القدرة على توقعها بشكل مبكر وإدارتها بآليات علمية واستباقية. وقد ركزت الأدبيات الحديثة كذلك على أهمية دمج إدارة المخاطر ضمن عمليات التخطيط الاستراتيجي والتنفيذي للمشروع، واعتبارها جزءاً لا يتجزأ من منظومة اتخاذ القرار داخل بيئة العمل، بما يساهم في رفع كفاءة الأداء وضمان مرونة المشروع في مواجهة المتغيرات غير المتوقعة.

كما يستند هذا البحث إلى الأدبيات التي تناولت تأثير إدارة المخاطر على أداء المشروعات، حيث أشارت العديد من الدراسات إلى أن فاعلية إدارة المخاطر ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمستوى نجاح المشروع، وتؤثر بشكل مباشر على تقليل معدلات التأخير، وضبط التكاليف، وتحسين جودة التنفيذ، والالتزام بمعايير السلامة. وقد أكدت النظريات التطبيقية في إدارة المشروعات أن غياب ممارسات منهجية لإدارة المخاطر يؤدي إلى ارتفاع احتمالات تعثر المشروع أو تجاوزه للميزانية المحددة أو تأخير جدول التنفيذ. ويمتد تأثير المخاطر كذلك إلى تهديد علاقات الأطراف ذات العلاقة، وإحداث مشكلات قانونية أو تعاقدية، وهو ما يستوجب وضع منظومة متكاملة لإدارة المخاطر تبدأ منذ مرحلة دراسة الجدوى وحتى تسليم المشروع.

كما يركز الجانب النظري في هذه الدراسة على مفهوم الأداء في مشاريع البناء والتشييد، بوصفه متغيرًا تابعًا يتأثر بشكل كبير بمستوى تطبيق إدارة المخاطر. ويُعرّف أداء المشروع في هذا السياق بأنه مدى نجاح المشروع في تحقيق أهدافه الرئيسية المرتبطة بالجدول الزمني، والتكلفة، والجودة، ومستوى الرضا العام للمستفيدين. وقد ربطت العديد من النماذج النظرية الحديثة، ومنها نموذج (PMBOK) لإدارة المشروعات، بين تحسين أداء المشروع وفاعلية إدارة المخاطر، حيث اعتبرت إدارة المخاطر من العمليات الداعمة الرئيسة لضمان استقرار المشروع وتحقيق نتائجه ضمن الإطار الزمني والمالي المحدد.

وفي ضوء ما تقدم، تستند هذه الدراسة إلى فرضية نظرية جوهرية مؤداها أن تطبيق ممارسات فعالة لإدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشروعات من خلال تقليل الخسائر المتوقعة، وزيادة القدرة على التكيف مع المتغيرات البيئية، والحد من المشكلات التشغيلية التي تعيق سير المشروع. وعليه، تقوم الدراسة على استكشاف العلاقة بين المتغير المستقل (إدارة المخاطر بأبعادها: تحديد، تقييم، استجابة، متابعة) والمتغير التابع (أداء مشاريع البناء)، مستندة في ذلك إلى أدبيات حديثة ودراسات تطبيقية في ذات المجال.

وفي ضوء ما تقدم، تستند هذه الدراسة إلى فرضية نظرية جوهرية مؤداها أن تطبيق ممارسات فعالة لإدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشروعات من خلال تقليل الخسائر المتوقعة، وزيادة القدرة على التكيف مع المتغيرات البيئية، والحد من المشكلات التشغيلية التي تعيق سير المشروع. وعليه، تقوم الدراسة على استكشاف العلاقة بين المتغير المستقل (إدارة المخاطر بأبعادها: تحديد، تقييم، استجابة، متابعة) والمتغير التابع (أداء مشاريع البناء)، مستندة في ذلك إلى أدبيات حديثة ودراسات تطبيقية في ذات المجال. وتسعى الدراسة كذلك إلى تحليل مدى

فاعلية الأساليب المتبعة في المؤسسات الإنشائية، وقياس قدرة هذه الأساليب على رفع كفاءة تخطيط الموارد وتحسين جودة التنفيذ، بما يعزز القدرة التنافسية للمشروعات ويزيد من فرص إتمامها ضمن الوقت والميزانية المحددين. كما تهدف إلى إبراز الفجوات الحالية في تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر، واقتراح إطار عملي يمكن أن يسهم في تطوير الأداء المؤسسي في قطاع البناء والتشييد.

تركز المنطلقات النظرية لهذه الدراسة على فهم أسس ومبادئ إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، وذلك من خلال دراسة التعريفات الأساسية للمخاطر، أنواعها، وعمليات إدارتها من تحديد، تقييم، واستجابة. كما تستند الدراسة إلى نماذج ومفاهيم معتمدة عالمياً في إدارة المخاطر لضمان تحقيق الأداء الأمثل للمشاريع من حيث الالتزام بالوقت، ضبط التكاليف، وتحقيق الجودة، وضمان السلامة.

ويكتسب الجانب التطبيقي أهمية خاصة من خلال تحليل دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، الذي يوضح بشكل عملي كيف يتم تطبيق هذه المبادئ النظرية، وما هي التحديات الواقعية التي تواجه إدارة المخاطر في مشاريع البناء الكبرى بالمملكة العربية السعودية.

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

مشاريع البناء والتشييد

تعريف مشاريع البناء وخصائصها

تُعرّف مشاريع البناء والتشييد على أنها مجموعة من الأنشطة التخطيطية والتنفيذية التي تهدف إلى إنشاء مبانٍ أو منشآت أو بنى تحتية وفق مواصفات فنية وهندسية محددة ضمن إطار زمني ومالي معين. وتشمل هذه المشاريع جميع الأعمال المتعلقة بتصميم المنشآت، وإعداد المواد والمعدات، وتنفيذ العمليات الإنشائية، والإشراف على مراحل العمل حتى اكتمال المشروع وتسليمه. وتتميز هذه المشاريع بكونها مشاريع مؤقتة لها بداية ونهاية واضحة، تنفّذ لتحقيق هدف محدد يتمثل في إنتاج أصل مادي ملموس، مثل الطرق والجسور والمستشفيات والمباني السكنية والصناعية. (العزري، 2013)

وتتسم مشاريع البناء بمجموعة من الخصائص التي تجعل إدارتها عملية معقدة مقارنة بغيرها من المشاريع. فهي مشاريع فريدة من نوعها، إذ يختلف كل مشروع عن الآخر من حيث التصميم، وطبيعة الموقع، والموارد المطلوبة. كما تعتمد بدرجة كبيرة على تنسيق الجهود بين عدة جهات مثل المالك، والمقاول، والاستشاري، مما يتطلب منظومة اتصال فعّالة. إضافة إلى ذلك، تتأثر هذه المشاريع بعوامل خارجية عديدة مثل الظروف المناخية، وتقلب أسعار المواد، والمتغيرات القانونية، مما يزيد من درجة عدم اليقين والمخاطر. وتحتاج مشاريع البناء إلى تخطيط دقيق وإدارة محكمة لضمان تحقيق الجودة المطلوبة ضمن حدود الزمن والتكلفة المحددة.

تُعرّف مشاريع البناء والتشييد على أنها مجموعة من الأنشطة التخطيطية والتنفيذية التي تهدف إلى إنشاء مبانٍ أو منشآت أو بنى تحتية وفق مواصفات فنية وهندسية محددة ضمن إطار زمني ومالي معين. وتشمل هذه المشاريع جميع الأعمال المتعلقة بتصميم المنشآت، وإعداد المواد والمعدات، وتنفيذ العمليات الإنشائية، والإشراف على مراحل العمل حتى اكتمال المشروع وتسليمه. وتتميز هذه المشاريع بكونها مشاريع مؤقتة لها بداية ونهاية واضحة، تنفّذ لتحقيق هدف محدد يتمثل في إنتاج أصل مادي ملموس، مثل الطرق والجسور والمستشفيات والمباني السكنية والصناعية. (باقر، 2020)

وتتسم مشاريع البناء بمجموعة من الخصائص التي تجعل إدارتها عملية معقدة مقارنة بغيرها من المشاريع. فهي مشاريع فريدة من نوعها، إذ يختلف كل مشروع عن الآخر من حيث التصميم، وطبيعة الموقع، والموارد المطلوبة. كما تعتمد بدرجة كبيرة على تنسيق الجهود بين عدة جهات مثل المالك، والمقاول، والاستشاري، مما يتطلب منظومة اتصال فعّالة. إضافة إلى ذلك، تتأثر هذه المشاريع بعوامل خارجية عديدة مثل الظروف المناخية، وتقلب أسعار المواد، والمتغيرات القانونية، مما يزيد من درجة عدم اليقين والمخاطر. وتحتاج مشاريع البناء إلى تخطيط دقيق وإدارة محكمة لضمان تحقيق الجودة المطلوبة ضمن حدود الزمن والتكلفة المحددة. (فاضل، 2023)

أهمية قطاع التشييد ودوره الاقتصادي

يُعد قطاع التشييد من أهم القطاعات الحيوية التي تسهم في دفع عجلة التنمية في الدول، إذ يمثل حجر الأساس في إنشاء وتطوير البنية التحتية التي تُبنى عليها مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية. فمن خلاله يتم إنشاء الطرق والجسور والمطارات والمستشفيات والمدارس والمرافق السكنية والصناعية، وهو ما ينعكس مباشرة على تحسين جودة الحياة وتوسيع نطاق الخدمات العامة. كما

يشكل هذا القطاع قاعدة أساسية لدعم النمو الحضري والعمراني، ويُعد عاملاً رئيسياً في تنفيذ الخطط التنموية طويلة الأمد التي تتبناها الحكومات والمؤسسات. (العثمان، 2017)

إضافة إلى ذلك، يساهم قطاع التشييد بشكل كبير في الاقتصاد الوطني من خلال توفير فرص عمل واسعة لعدد كبير من العمال والمهندسين والفنيين، مما يجعله من أكثر القطاعات القادرة على استيعاب القوى العاملة. كما يدعم هذا القطاع العديد من الصناعات المرتبطة به، مثل صناعة الأسمنت والحديد والأخشاب ومواد البناء المختلفة، الأمر الذي يخلق سلسلة اقتصادية مترابطة تُعزز الناتج المحلي الإجمالي. ولا يقتصر دوره على الجانب الاقتصادي فقط، بل يشمل كذلك دوره في جذب الاستثمارات الداخلية والخارجية، ودعم مشاريع التطوير العقاري، وتعزيز الاستقرار الاقتصادي من خلال خلق بيئة عمرانية متطورة تُحفّز النشاط التجاري والصناعي على حد سواء.

طبيعة بيئة العمل في مشاريع البناء ومصادر التعقيد فيها

تتسم بيئة العمل في مشاريع البناء والتشييد بدرجة عالية من الديناميكية والتغير المستمر، إذ تشمل مواقع عمل مفتوحة تتأثر بعوامل خارجية عديدة مثل الظروف المناخية، وطبيعة الأرض، ومتطلبات السلامة. كما تضم هذه البيئة مجموعة واسعة من الأنشطة المتوازية التي تتم بشكل متزامن، بدءاً من أعمال الحفر والإنشاء، وصولاً إلى التركيبات الميكانيكية والكهربائية والتشطيبات، ما يجعلها بيئة معقدة تتطلب تنسيقاً دقيقاً وجهوداً مشتركة بين مختلف الجهات المنفذة والاستشارية. إضافة إلى ذلك، تعتمد مشاريع البناء على موارد متنوعة مثل المعدات الثقيلة، والمواد الإنشائية، والكوادر البشرية، وكلها عناصر تحتاج إلى إدارة محكمة لضمان استخدام فعال وتجنب الهدر أو التأخير. (عبد، 2024)

ويُعد التعقيد من أبرز خصائص هذه البيئة نظراً لتعدد مصادره؛ فالمشروعات الإنشائية تتعرض لمجموعة من التحديات الفنية مثل اختلاف ظروف المواقع، وتنوع التصاميم، وإمكانية ظهور مفاجآت أثناء التنفيذ. كما يُضاف إلى ذلك التعقيد التنظيمي الناتج عن كثرة الأطراف المعنية مثل المالك، والمقاول، والموردين، والاستشاريين، وهو ما يستلزم نظام اتصال فعال وآليات تنسيق مستمرة. ولا يمكن إغفال التعقيدات الاقتصادية والقانونية المتعلقة بتقلب أسعار المواد، وتغير اللوائح والمواصفات، والمخاطر المرتبطة بالتعاقدات. وتؤدي هذه العوامل مجتمعة إلى زيادة درجة عدم اليقين، الأمر الذي يجعل مشاريع البناء أكثر عرضة للمخاطر ويتطلب تبني ممارسات احترافية في التخطيط والإدارة لضمان تحقيق الأهداف المرجوة. (الليدان، 2020)

إدارة المخاطر: المفهوم والأسس النظرية

تعد المخاطر جزءاً لا يتجزأ من طبيعة أي مشروع، ولا سيما مشاريع البناء والتشييد التي تتسم بالتعقيد وتعدد الأطراف والموارد المستخدمة. ومن هنا أصبح فهم طبيعة المخاطر وإدارتها بشكل علمي ضرورة أساسية لضمان تحقيق أهداف المشروع من حيث الوقت والتكلفة والجودة، وتقليل احتمالية وقوع الأحداث السلبية التي قد تؤثر على سير العمل أو نتائج المشروع. يهدف هذا الجزء من الإطار النظري إلى توضيح مفهوم المخاطر وأنواعها، ومن ثم التعريف بإدارة المخاطر وتطورها، وصولاً إلى المبادئ والأهداف الأساسية لتطبيقها في مشاريع البناء. (الليدان، 2020)

مفهوم المخاطر وأنواعها في المشروعات

تُعد المخاطر جزءًا أساسيًا من طبيعة أي مشروع، ولا سيما مشاريع البناء والتشييد التي تتسم بتعقيد العمليات وكثرة الأطراف المشاركة وتنوع الموارد المستخدمة، مما يجعل تأثير المخاطر على أهداف المشروع كبيرًا ومباشرًا.

تُعرف المخاطر على أنها الأحداث أو الظروف المستقبلية التي قد تؤثر سلبًا أو إيجابًا على المشروع، سواء من حيث الوقت أو التكلفة أو الجودة أو سلامة العاملين، وهي لا تقتصر على جانب محدد بل تشمل جميع عناصر المشروع وتفاعلاتها. (جبر، 2025)

وتتنوع المخاطر في مشاريع البناء بين مخاطر فنية وهندسية تتعلق بجودة التصميم والمواد المستخدمة وأداء المعدات، ومخاطر مالية تتعلق بتقلبات التكاليف أو نقص التمويل، ومخاطر زمنية تشمل التأخيرات في الجدول الزمني نتيجة عوامل متعددة، إلى جانب المخاطر البيئية والقانونية الناتجة عن التغيرات المناخية أو اللوائح التنظيمية أو قوانين البناء. (الليدان، 2020)

إضافة إلى ذلك، هناك مخاطر بشرية وإدارية تنشأ من ضعف الكفاءات أو سوء التخطيط والتنظيم أو قلة التنسيق بين فرق المشروع، وجميعها عوامل مترابطة تزيد من درجة التعقيد وعدم اليقين، وتستدعي استراتيجيات متكاملة للتعامل معها بشكل منهجي يضمن استمرارية المشروع وتحقيق أهدافه ضمن الموارد والجدول المحددين. (علي، 2015)

مفهوم إدارة المخاطر وتطورها.

إدارة المخاطر هي عملية منهجية تهدف إلى التعرف على المخاطر المحتملة التي قد تواجه المشروع، وتقييم تأثيرها واحتمالية حدوثها، ثم وضع استراتيجيات مناسبة للاستجابة لها ومتابعتها لضمان السيطرة عليها. (العوضي، 2018)

وقد شهد مفهوم إدارة المخاطر تطوراً كبيراً عبر العقود، فقد بدأ في بداياته كنهج تقليدي يعتمد على الخبرة الفردية والتقدير الشخصي، ثم تحول تدريجياً إلى إطار علمي ومنهجي يستند إلى أدوات التحليل النوعي والكمي، ونماذج التنبؤ والتقييم التي تمكن مديري المشاريع من اتخاذ قرارات مدروسة. ويشمل التطور الحديث لإدارة المخاطر استخدام برامج وتقنيات متقدمة لتحديد المخاطر المحتملة ومراقبتها، بالإضافة إلى تطوير سياسات وإجراءات وقائية تُعزز من قدرة المشروع على التعامل مع الأحداث غير المتوقعة.

وفي مشاريع البناء، أصبح تطبيق هذه الأساليب أمراً حيوياً نظراً لطبيعة المشروع المعقدة وكثرة الأطراف والمصادر المتغيرة، حيث تسهم الإدارة الفعّالة للمخاطر في تقليل الخسائر المالية والزمنية، وضمان جودة التنفيذ وسلامة العاملين، وبالتالي زيادة فرص نجاح المشروع وتحقيق أهدافه. (المعادات، 2021)

مبادئ وأهداف إدارة المخاطر في القطاع الإنشائي.

تستند إدارة المخاطر إلى مجموعة من المبادئ الأساسية التي توجه العملية بشكل شامل، منها التنبؤ بالمخاطر قبل وقوعها، ووضع خطط وقائية واستراتيجيات معالجة فعّالة، والمتابعة المستمرة

لضمان تحديث هذه الخطط بما يتوافق مع المستجدات، إلى جانب تكامل جهود جميع الأطراف المعنية بالمشروع لضمان توحيد الإجراءات وتقليل الأخطاء.

وتهدف إدارة المخاطر في القطاع الإنشائي إلى الحد من تأثير الأحداث السلبية على المشروع وتحسين القدرة على التكيف مع المتغيرات البيئية والاقتصادية والفنية، بما يضمن تحقيق الأداء الأمثل للمشروع ضمن الجدول الزمني والميزانية المحددة. كما تعمل على تعزيز جودة التنفيذ والالتزام بمعايير السلامة والصحة المهنية، مما يحافظ على سلامة العاملين ويقلل من الخسائر المحتملة. (موسى، 2012)

ويؤكد خبراء الإدارة أن تطبيق إدارة المخاطر بشكل فعال لا يسهم فقط في تقليل المخاطر، بل يرفع من كفاءة استخدام الموارد ويعزز القدرة التنافسية للمؤسسة المنفذة، ويضمن استدامة المشاريع على المدى الطويل، مما يجعل هذه العملية أداة استراتيجية ضرورية في أي أو تشييد معقد. (العوضي، 2018)

مراحل إدارة المخاطر في مشاريع البناء

تعد إدارة المخاطر من العناصر الأساسية لضمان نجاح مشاريع البناء والتشييد، إذ تنسم هذه المشاريع بطبيعتها المعقدة وتعدد أطرافها وتنوع مواردها، مما يجعلها عرضة لمجموعة واسعة من المخاطر التي قد تؤثر على أهداف المشروع من حيث الوقت والتكلفة والجودة وسلامة العاملين. ولضمان التعامل الفعال مع هذه المخاطر، فإن فهم المراحل المختلفة لإدارة المخاطر يمثل خطوة أساسية في تصميم استراتيجية شاملة تقلل من احتمالية الخسائر وتزيد من قدرة المشروع على التكيف مع المتغيرات البيئية والاقتصادية والفنية. (جبر، 2025)

وتتطلب إدارة المخاطر تطبيق نهج منهجي يبدأ بتحديد المخاطر المحتملة التي قد تواجه المشروع، ثم تقييمها وتحليل أثرها، يلي ذلك وضع استراتيجيات الاستجابة المناسبة لكل نوع من المخاطر، وأخيراً متابعة ومراجعة النتائج لضمان السيطرة المستمرة على المخاطر طوال دورة حياة المشروع. ويهدف هذا الفصل إلى استعراض هذه المراحل بشكل تفصيلي، مع التركيز على أهميتها وآليات تطبيقها، وكيفية ربط كل مرحلة بالأخرى لتشكيل إطار متكامل يساهم في تحسين الأداء العام للمشروعات الإنشائية، وضمان تنفيذها ضمن الوقت والتكلفة والجودة المطلوبة. (جبر، 2025)

مرحلة تحديد المخاطر: أهميتها وآلياتها.

تعد مرحلة تحديد المخاطر أولى وأهم مراحل إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، إذ تقوم على التعرف المبكر على جميع المخاطر المحتملة التي قد تواجه المشروع خلال دورة حياته. وتأتي أهمية هذه المرحلة من كونها توفر قاعدة معرفية أساسية لفهم طبيعة المشكلات التي يمكن أن تؤثر على الجدول الزمني للمشروع، والتكلفة، وجودة التنفيذ، وسلامة العاملين، مما يمكن فرق الإدارة من اتخاذ إجراءات وقائية قبل حدوث أي خلل. كما أن التعرف المبكر على المخاطر يساهم في تقليل حالة عدم اليقين المرتبطة بتنفيذ المشاريع الإنشائية المعقدة، ويعزز من قدرة المشروع على مواجهة الأحداث غير المتوقعة بطريقة منظمة وفعالة. (الليدان، 2020)

وتتمثل آليات تحديد المخاطر في استخدام مجموعة من الأدوات والأساليب العلمية التي تساعد على جمع المعلومات وتحليلها بشكل دقيق. وتشمل هذه الآليات مراجعة الوثائق السابقة للمشاريع المماثلة، واستطلاع آراء الخبراء والمختصين، وعقد جلسات عصف ذهني مع فرق العمل، بالإضافة إلى إجراء زيارات ميدانية لمواقع التنفيذ للتعرف على الظروف الفعلية. كما تُستخدم قوائم مرجعية

للمخاطر المحتملة، وتحليل السيناريوهات المحتملة، مما يضمن شمولية التغطية وعدم إغفال أي مصدر محتمل للخطر قد يؤثر على سير المشروع.

وتعتبر مرحلة تحديد المخاطر أساسًا لتطبيق المراحل اللاحقة لإدارة المخاطر، إذ إن دقة وشمولية عملية التحديد تؤثر مباشرة على جودة تقييم المخاطر ووضع استراتيجيات الاستجابة لها. فكلما كانت المخاطر محددة بشكل أكثر وضوحًا، كان من الممكن تصنيفها حسب الأولوية، وتقدير تأثيرها المحتمل، وبالتالي تحديد الموارد والجهود المطلوبة للحد منها. ويؤدي الإهمال أو التقليل من أهمية هذه المرحلة إلى زيادة احتمالية وقوع المشاكل غير المتوقعة، مما قد يتسبب في تأخيرات إضافية وزيادة التكاليف وخفض جودة التنفيذ. (عبد، 2024)

وتجدر الإشارة إلى أن تحديد المخاطر لا يقتصر على المخاطر الداخلية المتعلقة بالتصميم والتنفيذ، بل يشمل أيضًا المخاطر الخارجية التي قد تؤثر على المشروع، مثل الظروف المناخية، والتغيرات القانونية والتنظيمية، وتقلبات أسعار المواد، والمخاطر المرتبطة بالموردين. ومن خلال استخدام آليات علمية متكاملة، يصبح من الممكن إعداد قاعدة بيانات دقيقة عن المخاطر المحتملة، توفر مدخلًا فعالًا لتطوير استراتيجيات الاستجابة والمراقبة، وتعزيز القدرة على اتخاذ القرارات الوقائية اللازمة لضمان نجاح المشروع وتحقيق أهدافه ضمن الوقت والتكلفة والجودة المحددة.

مرحلة تقييم المخاطر: التحليل النوعي والكمي.

تُعد مرحلة تقييم المخاطر واحدة من أهم المراحل في إدارة المخاطر لمشاريع البناء والتشييد، إذ تهدف إلى قياس حجم وتأثير المخاطر التي تم تحديدها مسبقًا، وتصنيفها وفقًا لأولوية التعامل معها. ويعتمد التقييم على فهم العلاقة بين احتمالية حدوث المخاطر ومدى تأثيرها على عناصر المشروع

المختلفة مثل الوقت والتكلفة والجودة وسلامة العاملين. ويساعد هذا التصنيف مديري المشاريع على توجيه الموارد والجهود نحو المخاطر الأكثر تأثيراً، مما يقلل من احتمالية تأثر المشروع بأحداث غير متوقعة ويزيد من فرص نجاحه. (العثمان، 2017)

ويتم التقييم عادة باستخدام أسلوبين رئيسيين: التحليل النوعي والتحليل الكمي. يشمل التحليل النوعي دراسة المخاطر بشكل وصفي، وتصنيفها حسب احتمالية حدوثها وخطورتها، والاستفادة من خبرات الفرق الفنية والإدارية في تقدير تأثير كل خطر. أما التحليل الكمي فيعتمد على أساليب رياضية وإحصائية لتقدير تأثير المخاطر المحتملة على المشروع، مثل نماذج محاكاة السيناريوهات، وتحليل القيمة المتوقعة، ونماذج شجرة القرار، مما يوفر أداة دقيقة لدعم اتخاذ القرار الاستراتيجي في مواجهة المخاطر.

ويُعتبر التقييم الجيد للمخاطر أساساً لوضع استراتيجيات استجابة فعّالة، إذ أن تحديد الأولويات بدقة يساهم في تصميم خطط وقائية وعلاجية مناسبة لكل نوع من المخاطر. كما يعزز التقييم المستمر القدرة على تعديل الاستراتيجيات وفق المتغيرات الجديدة التي قد تطرأ أثناء التنفيذ، ويضمن التعامل مع المخاطر بشكل منهجي يقلل من التأثير السلبي على أداء المشروع العام. ومن هذا المنطلق، يُعد التقييم النوعي والكمي معاً أداة حيوية لتحقيق إدارة مخاطر شاملة وفعّالة في مشاريع البناء المعقدة. (فاضل، 2023)

مرحلة الاستجابة للمخاطر: استراتيجيات المعالجة.

تعتبر مرحلة الاستجابة للمخاطر من المراحل الجوهرية في إدارة المخاطر لمشاريع البناء والتشييد، إذ تهدف إلى وضع استراتيجيات فعّالة لمعالجة المخاطر التي تم تحديدها وتقييمها مسبقاً.

وتعتمد هذه المرحلة على النتائج التي تم الحصول عليها من مرحلة التقييم، بحيث تحدد الإجراءات المناسبة لكل خطر وفق تأثيره واحتمالية حدوثه، مما يضمن الحد من انعكاساته السلبية على الجدول الزمني والتكلفة وجودة التنفيذ. وتُعد القدرة على اختيار الاستراتيجية المناسبة ومرونتها في التطبيق من العوامل الأساسية التي تحدد مدى نجاح المشروع في مواجهة الأحداث غير المتوقعة. (موسى 2012)

تشمل استراتيجيات معالجة المخاطر عدة أساليب رئيسية يمكن تصنيفها إلى أربعة أنواع: تجنب المخاطر، وهو اتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع حدوث الخطر من الأساس؛ وتقليل المخاطر، من خلال وضع خطط وقائية تقلل من تأثيره المحتمل؛ ونقل المخاطر، عبر توزيع المسؤولية على جهات أخرى مثل شركات التأمين أو المقاولين الفرعيين؛ وأخيرًا قبول المخاطر، وهي عندما تكون المخاطر منخفضة أو لا يمكن تفاديها، ويتم التعامل معها ضمن خطط الطوارئ. ويعتمد اختيار الاستراتيجية على طبيعة كل خطر ودرجة تأثيره على المشروع، وكذلك على الموارد المتاحة لتنفيذ الإجراءات المناسبة. (المعادات، 2021)

وتتطلب مرحلة الاستجابة للمخاطر تنسيقًا عالي المستوى بين جميع الأطراف المعنية بالمشروع، بما في ذلك المالك، والمقاول، والمستشارين، والفرق التنفيذية، لضمان تطبيق الاستراتيجيات بشكل فعال ومنسق. فغياب التنسيق أو ضعف التواصل قد يؤدي إلى تأخير اتخاذ القرارات أو تنفيذها بشكل غير متسق، مما يزيد من احتمالية وقوع الخسائر أو تفاقم المشكلات. لذلك تُعتبر نظم الاتصال والتقارير المستمرة وآليات التقييم الدوري جزءًا أساسيًا من هذه المرحلة لضمان نجاح الاستجابة للمخاطر.

علاوة على ذلك، تلعب الاستجابة الفعالة دورًا رئيسيًا في تعزيز قدرة المشروع على التكيف مع الظروف المتغيرة والمتطلبات الطارئة، كما تساهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الهدر وزيادة

مستوى السلامة والجودة في مواقع العمل. ومن هذا المنطلق، فإن مرحلة الاستجابة للمخاطر لا تقتصر على مجرد معالجة المشكلات، بل تشمل بناء قدرات المؤسسة على التنبؤ بالأحداث المستقبلية والاستعداد لها، مما يجعل إدارة المخاطر أداة استراتيجية لتحقيق النجاح والاستدامة في مشاريع البناء والتشييد. (عزوز، 2019)

مرحلة المتابعة والمراقبة: أساليب المراجعة والتحديث

تُعد مرحلة المتابعة والمراقبة آخر مراحل إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، وهي تمثل العنصر الذي يضمن استمرارية السيطرة على المخاطر طوال دورة حياة المشروع. وتهدف هذه المرحلة إلى متابعة تنفيذ استراتيجيات الاستجابة للمخاطر التي تم وضعها في المرحلة السابقة، والتأكد من فعاليتها في الحد من تأثير الأحداث السلبية على المشروع. كما تعمل هذه المرحلة على اكتشاف أي مخاطر جديدة قد تظهر أثناء التنفيذ، وضمان تحديث الخطط والإجراءات بما يتوافق مع الظروف المتغيرة، وهو ما يعزز قدرة المشروع على التكيف ويقلل من احتمالية وقوع الخسائر أو التأخيرات غير المتوقعة. (العزري، 2013)

تعتمد أساليب المراقبة والمتابعة على مجموعة من الأدوات العملية التي تساعد فرق الإدارة على تتبع المخاطر ومراقبة أدائها بشكل دوري. وتشمل هذه الأساليب إعداد تقارير منتظمة حول حالة المخاطر، وعقد اجتماعات متابعة بين جميع الأطراف المعنية بالمشروع، واستخدام نظم المعلومات الإدارية التي توفر بيانات دقيقة حول تنفيذ الخطط، ومؤشرات الأداء المتعلقة بالوقت والتكلفة والجودة وسلامة العاملين. كما يُستخدم تقييم الأداء بشكل مستمر لمراجعة مدى فاعلية الاستراتيجيات وتحديد ما إذا كانت هناك حاجة لتعديلها أو تحديثها بما يتماشى مع المستجدات.

وتعتبر عملية التحديث الدوري جزءًا أساسيًا من مرحلة المتابعة والمراقبة، إذ تتيح تعديل الاستراتيجيات وخطط التعامل مع المخاطر وفقًا للتغيرات البيئية أو القانونية أو التقنية التي قد تطرأ على المشروع. كما تشمل عملية المراجعة تحديد أية أخطاء أو ثغرات في التنفيذ، وتحليل أسبابها، ووضع حلول فعالة لمنع تكرارها في المستقبل. ويساهم هذا النهج المستمر في تعزيز الشفافية والوضوح بين جميع الأطراف المشاركة بالمشروع، ويضمن اتخاذ قرارات سريعة وفعالة عند مواجهة أي مخاطر جديدة أو متجددة (. باقر، 2020)

بالإضافة إلى ذلك، تساهم مرحلة المتابعة والمراقبة في بناء ثقافة إدارة مخاطر مستدامة داخل المؤسسة، حيث يصبح التعلم من التجارب السابقة وتطبيق التحسينات جزءًا من العمليات اليومية للمشروع. ويعزز هذا الأسلوب من قدرة فرق العمل على التنبؤ بالمخاطر المستقبلية والاستعداد لها، وتحقيق التكامل بين مراحل إدارة المخاطر المختلفة، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين الأداء العام للمشروعات، والالتزام بالجدول الزمني والميزانية المحددة، والمحافظة على جودة العمل وسلامة جميع المشاركين في المشروع.

عوامل الخطر الشائعة في قطاع البناء والتشييد

يُعتبر قطاع البناء والتشييد من أكثر القطاعات تعرضًا للمخاطر نتيجة طبيعة العمل المعقدة وتعدد الأطراف المشاركة وتنوع الموارد المستخدمة، الأمر الذي يجعل من الضروري التعرف على عوامل الخطر الشائعة التي قد تؤثر على سير المشاريع. فغياب التعامل المنهجي مع هذه المخاطر قد

يؤدي إلى تأخيرات كبيرة، وزيادة غير متوقعة في التكاليف، وتقليل جودة التنفيذ، فضلاً عن التأثير السلبي على سلامة العاملين وصحة البيئة المحيطة بالمشروع. ومن هذا المنطلق، يهدف هذا القسم إلى استعراض أبرز المخاطر التي تواجه مشاريع البناء، وتصنيفها وفقاً للأنواع المختلفة، مع التركيز على كيفية تأثير كل نوع على عناصر المشروع الأساسية.

وتتمثل أهمية دراسة عوامل الخطر في كونها تمثل خطوة أساسية نحو إدارة المخاطر بشكل فعال، حيث يمكن للمعرفة الدقيقة بمصادر الخطر وتحديد الأولويات أن تساعد فرق الإدارة على وضع استراتيجيات استباقية للتقليل من تأثيرها. وتشمل هذه العوامل المخاطر الفنية والهندسية، والمخاطر المالية والتكلفة، والمخاطر الزمنية المتعلقة بالتأخير، ومخاطر السلامة والصحة المهنية، بالإضافة إلى المخاطر البيئية والقانونية. ويتيح هذا التصنيف إمكانية دراسة كل عامل بالتفصيل، وتوضيح أسبابه وآثاره المحتملة، وما يمكن اتخاذه من إجراءات للسيطرة عليه بما يضمن تحقيق أهداف المشروع ضمن الموارد والجدول الزمني والجودة المطلوبة. (Landage، 2016)

المخاطر الفنية والهندسية

تُعد المخاطر الفنية والهندسية من أبرز أنواع المخاطر التي تواجه مشاريع البناء والتشييد، نظراً لطبيعة الأعمال المعقدة التي تتطلب دقة عالية في التصميم والتنفيذ. وتشمل هذه المخاطر الأخطاء في المخططات الهندسية، واختيار مواد بناء غير مناسبة، واستخدام معدات غير كفاء، بالإضافة إلى قصور في التخطيط الهندسي أو عدم الالتزام بالموصفات الفنية. وتؤثر هذه المخاطر بشكل مباشر على جودة المشروع وكفاءته، وقد تؤدي إلى أعطال متكررة، أو إعادة العمل، أو فشل في تحقيق المعايير المطلوبة، مما يزيد من تكلفة المشروع ويؤخر تسليمه. (حماد، 2022)

كما تنشأ المخاطر الفنية والهندسية أيضًا نتيجة عدم تنسيق الفرق المختلفة المشاركة في المشروع، مثل المهندسين، والاستشاريين، والمقاولين، والفنيين. فغياب التواصل الفعال أو الاختلاف في تفسير المخططات يمكن أن يؤدي إلى تناقضات في التنفيذ، وبالتالي ظهور مشكلات تقنية تتطلب تعديل التصميم أو إعادة العمل، وهو ما يزيد من مدة المشروع وتكلفته. ومن هنا يبرز الدور الحاسم لتطبيق نظم إدارة الجودة ومراجعة المخططات قبل التنفيذ لضمان تقليل هذه المخاطر.

علاوة على ذلك، ترتبط المخاطر الفنية والهندسية بتغير ظروف الموقع أو البيئة المحيطة بالمشروع، مثل خصائص التربة، والظروف المناخية، وعوامل السلامة المرتبطة بالموقع. وقد يتطلب التكيف مع هذه الظروف تعديل الخطط أو استخدام مواد وتقنيات متقدمة، ما يزيد من تعقيد الإدارة الفنية للمشروع. وبناءً عليه، فإن التعامل الفعال مع هذه المخاطر يستلزم تخطيطًا هندسيًا دقيقًا، وفحصًا مستمرًا للمواد والمعدات، واعتماد إجراءات وقائية تمنع وقوع الأخطاء الفنية قبل حدوثها، لضمان إنجاز المشروع بكفاءة وجودة عالية. (حماد، 2022)

المخاطر المالية والتكلفة

تُعتبر المخاطر المالية والتكلفة من أكثر المخاطر تأثيرًا على نجاح مشاريع البناء والتشييد، إذ تؤثر مباشرة على قدرة المشروع على الالتزام بالميزانية المحددة وتحقيق أهدافه الاقتصادية. وتشمل هذه المخاطر تقلب أسعار المواد والمعدات، وارتفاع تكاليف العمالة، والنفقات غير المتوقعة التي قد تنتج عن تغييرات في التصميم أو أخطاء تنفيذية. وقد يؤدي الإهمال في إدارة هذه المخاطر إلى تجاوز الميزانية المقررة، وهو ما يؤثر على استدامة المشروع ويضعف القدرة على تمويل العمليات الأخرى، مما يجعل التخطيط المالي الدقيق جزءًا أساسيًا من إدارة المشاريع الإنشائية.

كما تنشأ المخاطر المالية أيضًا نتيجة ضعف التقدير الأولي للتكاليف، أو تغييرات مفاجئة في الأسعار نتيجة عوامل السوق أو الظروف الاقتصادية العامة. ويزداد هذا التأثير في المشاريع الكبيرة والمعقدة التي تتطلب استثمارات ضخمة، حيث يمكن لأي زيادة غير متوقعة في التكلفة أن تؤدي إلى مشاكل تمويلية قد توقف المشروع أو تقلل من جودة التنفيذ. لذلك، تعتمد إدارة المخاطر المالية على تحليل دقيق للتكلفة، ووضع موازنات احتياطية، ومراجعة دورية للإنفاق الفعلي مقارنة بالخطة المالية لضمان السيطرة على التكاليف وتقليل الفجوات المالية. (حمادة، 2012)

علاوة على ذلك، تتطلب المخاطر المالية والتكلفة مراقبة مستمرة لجميع الموارد المالية المستخدمة في المشروع، بما يشمل الدفع للمقاولين والموردين، والتحكم في النفقات التشغيلية، والتأكد من التزام جميع الأطراف بالشروط التعاقدية. كما يُستفاد من أساليب التقييم المالي والتقارير الدورية لتحديد أي انحراف عن الميزانية والتدخل سريعًا لتصحيح الوضع. ويتيح هذا النهج إمكانية التعامل مع المخاطر المالية بشكل وقائي واستراتيجي، مما يضمن تنفيذ المشروع ضمن الإطار المالي المخطط له، مع الحفاظ على الجودة وتحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة عالية. (حمادة، 2012)

المخاطر الزمنية والتأخير.

تُعتبر المخاطر الزمنية والتأخير من أبرز التحديات التي تواجه مشاريع البناء والتشييد، نظرًا لطبيعة هذه المشاريع التي تعتمد على جداول زمنية دقيقة وتنسيق متزامن بين مختلف الأنشطة. وتشمل هذه المخاطر أي تأخيرات في إنجاز الأعمال وفق الخطط الزمنية المحددة، سواء كانت نتيجة عوامل داخلية مثل ضعف التخطيط أو نقص الكوادر والمعدات، أو عوامل خارجية مثل الأحوال الجوية السيئة أو التأخيرات في توريد المواد. ويؤدي حدوث التأخير إلى تأثيرات متسلسلة على المراحل الأخرى من المشروع، مما يزيد من التعقيد ويضعف القدرة على الالتزام بالجدول الزمني المحدد. (حماد، 2022)

كما تتأثر المخاطر الزمنية بعدة عناصر مرتبطة بالتخطيط والإدارة، منها سوء تقدير الوقت اللازم لإنجاز كل نشاط، وعدم تحديد أولويات واضحة للمهام الحرجة، أو ضعف التنسيق بين المقاولين الرئيسيين والفرعيين. وفي كثير من الأحيان يؤدي تراكم التأخيرات الصغيرة إلى أزمات كبيرة تؤثر على تسليم المشروع في موعده، مما يزيد من التكاليف ويضعف الثقة بين أصحاب المشروع والمستفيدين. ومن هنا تأتي أهمية استخدام أدوات إدارة الوقت مثل شبكات باريتو وجدول جانت، وأساليب تحليل المسار الحرج لضمان مراقبة ومتابعة جميع الأنشطة بدقة وتقليل احتمالية حدوث التأخيرات. (موسى، 2012)

علاوة على ذلك، ترتبط المخاطر الزمنية بالتغيرات المفاجئة في نطاق المشروع أو المتطلبات الجديدة التي قد يفرضها العميل أو الظروف البيئية، وهو ما يستدعي مرونة عالية في إدارة الجدول الزمني. وتساعد آليات التنبؤ والتخطيط الاحتياطي على مواجهة هذه التغيرات بشكل منظم، مع تقليل تأثيرها على الأهداف العامة للمشروع. وبذلك، تصبح القدرة على التعرف المبكر على المخاطر الزمنية ووضع خطط بديلة جزءاً أساسياً من إدارة المخاطر الشاملة، بما يضمن إنجاز المشروع في الوقت المحدد دون المساس بالجودة أو زيادة التكاليف.

مخاطر السلامة والصحة المهنية

تُعد مخاطر السلامة والصحة المهنية من أهم المخاطر التي تواجه مشاريع البناء والتشييد، نظراً لطبيعة الأعمال الخطرة التي تتضمن استخدام معدات ثقيلة، والعمل على ارتفاعات، والتعامل مع مواد قد تكون ضارة. وتشمل هذه المخاطر الحوادث والإصابات أثناء العمل، والتي قد تنتج عن عدم الالتزام بإجراءات السلامة أو سوء استخدام المعدات أو نقص التدريب. ويؤدي تجاهل هذه المخاطر إلى تداعيات جسيمة تشمل خسائر بشرية، وتوقف المشروع، وزيادة التكاليف الناتجة عن التعويضات

وإعادة العمل، مما يجعل إدارة السلامة عنصراً استراتيجياً لا يقل أهمية عن التخطيط الفني والمالي للمشروع. (المعدات، 2021)

كما تنشأ هذه المخاطر من ضعف التثقيف والتدريب لدى العاملين، أو عدم وجود سياسات وإجراءات واضحة للسلامة، أو عدم توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة. وقد يؤدي نقص التفثيش والمتابعة المستمرة إلى تكرار الحوادث وعدم الالتزام بالمعايير المطلوبة، وهو ما يؤثر على معنويات الفريق وكفاءته ويزيد من احتمالية حدوث مشاكل إضافية تؤخر المشروع. لذلك تُعد برامج التدريب المستمر، وتقييم المخاطر بشكل دوري، وإشراف فرق السلامة على المواقع من الإجراءات الأساسية للحد من هذه المخاطر. (العوضي، 2018)

علاوة على ذلك، ترتبط مخاطر السلامة والصحة المهنية بالعوامل البيئية والظروف الخارجية مثل الطقس القاسي، والتعرض للمواد الكيميائية، والضوضاء، والغبار، وأماكن العمل الضيقة أو غير المؤمنة. ومن خلال تبني سياسات وقائية شاملة تشمل تحديد المخاطر مسبقاً، وتطبيق الإجراءات الوقائية، وتوفير المعدات والأدوات المناسبة، يمكن تقليل احتمالية وقوع الحوادث، وضمان بيئة عمل آمنة للعاملين، بما يساهم في تحسين أداء المشروع ورفع مستوى الالتزام بالموصفات والمعايير المطلوبة. ويؤكد الخبراء أن الاستثمار في الصحة والسلامة المهنية ليس مجرد التزام قانوني، بل استراتيجية أساسية لضمان استدامة المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة وجودة عالية. (جبر، 2025)

المخاطر البيئية والقانونية

تعد المخاطر البيئية والقانونية من العوامل الأساسية التي تؤثر على مشاريع البناء والتشييد، نظراً لتداخل الأنشطة الإنشائية مع البيئة المحيطة وارتباطها بالقوانين واللوائح التنظيمية. وتشمل

المخاطر البيئية تأثيرات المشروع على التربة والمياه والهواء، بالإضافة إلى الضوضاء والتلوث الناتج عن المعدات والمواد المستخدمة، والتي قد تؤدي إلى مشاكل صحية أو تدهور البيئة المحيطة بالموقع. من جهة أخرى، فإن المخاطر القانونية ترتبط بعدم الالتزام بالقوانين المحلية والتنظيمات الحكومية، أو تغييرات التشريعات المتعلقة بالبناء والسلامة والبيئة، مما قد يترتب عليه فرض غرامات مالية أو توقف المشروع أو دعاوى قانونية ضد الجهة المنفذة.

كما تنشأ هذه المخاطر نتيجة ضعف التخطيط البيئي أو عدم إجراء الدراسات المسبقة لتقييم الأثر البيئي للمشروع، أو إغفال الحصول على التصاريح والتراخيص اللازمة قبل بدء الأعمال. ويؤدي تجاهل هذه المخاطر إلى تأثير سلبي طويل المدى على سمعة الشركة وتنفيذ المشروع، بالإضافة إلى ارتفاع التكاليف الناتجة عن فرض عقوبات أو تعديل خطط التنفيذ لتتوافق مع اللوائح. لذلك، يعد الالتزام بالمعايير البيئية والقانونية جزءاً لا يتجزأ من استراتيجية إدارة المخاطر الشاملة، ويعزز من قدرة المشروع على العمل ضمن إطار مستدام وآمن. (علي، 2015)

علاوة على ذلك، تتطلب إدارة المخاطر البيئية والقانونية متابعة مستمرة وتقييم دوري للأنشطة المرتبطة بالمشروع، لضمان التوافق مع القوانين المحلية والدولية والتغيرات المحتملة في اللوائح. ويشمل ذلك تطبيق نظم إدارة بيئية فعّالة، ومراقبة استخدام الموارد الطبيعية، وإجراءات للتخفيف من التأثيرات البيئية السلبية، فضلاً عن تدريب العاملين على الالتزام بالإرشادات القانونية والمعايير البيئية. ومن خلال هذا النهج الشامل، يمكن تقليل المخاطر المحتملة، وتحسين الأداء العام للمشروع، وضمان استدامته مع الحفاظ على سلامة البيئة والمجتمع المحيط. (علي، 2015)

أداء مشاريع البناء : المفهوم والأبعاد

يُعد الأداء في مشاريع البناء والتشييد من المقاييس الأساسية لنجاح المشروع، إذ يعكس مدى قدرة المشروع على تحقيق أهدافه ضمن الموارد المتاحة والجدول الزمني المحدد، مع الالتزام بمعايير الجودة والسلامة المطلوبة. ويشمل الأداء تقييم مجموعة من العناصر الأساسية مثل التزام المشروع بالجدول الزمني، السيطرة على التكاليف، جودة التنفيذ، مستوى السلامة في موقع العمل، ورضا جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك العملاء والمستفيدين والفرق التنفيذية. ويعتبر قياس الأداء أداة رئيسية لمتابعة تقدم المشروع، وتحديد المشكلات المحتملة في وقت مبكر، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لضمان الإنجاز الأمثل. (علي، 2015)

وتتطلب دراسة الأداء في مشاريع البناء فهماً متكاملاً لأبعاده المختلفة وعلاقته بعوامل النجاح الرئيسية للمشروع. فالمعايير المستخدمة لقياس الأداء لا تقتصر على جانب واحد، بل تشمل مجموعة متكاملة من المؤشرات التي تتفاعل مع بعضها، مثل الالتزام بالوقت المحدد للتسليم، والحد من التجاوزات المالية، والحفاظ على جودة المواد والتنفيذ، وضمان سلامة العاملين، وتلبية توقعات العملاء وأصحاب المشروع. ومن هذا المنطلق، يُعد تقييم الأداء عملية مستمرة ومتكاملة تهدف إلى تحسين القدرة على التخطيط والتنفيذ، وتعزيز فعالية إدارة المشاريع، وتقليل المخاطر المحتملة، مما يضمن تحقيق أهداف المشروع بكفاءة واستدامة عالية. (العوضي، 2018)

تعريف الأداء في المشاريع

يُعرف الأداء في مشاريع البناء والتشييد على أنه مقياس شامل لمدى قدرة المشروع على تحقيق أهدافه المحددة ضمن الإطار الزمني والميزانية والجودة المتفق عليها. ويعكس الأداء الفعلي مستوى

التزام المشروع بالخطة الموضوعة، ومدى فعالية إدارة الموارد البشرية والمادية، وجودة العمليات التنفيذية. ويُعد قياس الأداء أداة رئيسية لفهم مدى نجاح المشروع في تحقيق توقعات جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك العملاء، والمستثمرين، والفريق التنفيذي، ويعطي مؤشرات واضحة على نقاط القوة والضعف في عمليات الإدارة والتنفيذ. (العزري، 2013)

يمثل الأداء أيضًا إطارًا لتقييم النتائج مقابل المعايير المخططة، إذ يتيح لفرق الإدارة مقارنة النتائج الفعلية بما هو متوقع، وتحديد أي انحرافات محتملة في الجدول الزمني أو التكاليف أو جودة العمل. ويساعد هذا التقييم المستمر في اتخاذ القرارات التصحيحية في الوقت المناسب، بما يضمن استمرارية المشروع وتحقيق أهدافه بكفاءة. كما يشمل الأداء جوانب نوعية وكمية، حيث يتم قياس النتائج الملموسة مثل الانتهاء من الأعمال في الوقت المحدد والتقيّد بالميزانية، إلى جانب الجوانب النوعية مثل مستوى رضا العملاء والالتزام بمعايير السلامة والجودة. (العلوان، 2022)

ويُنظر إلى الأداء في المشاريع على أنه نتاج للتفاعل بين عدة عوامل، منها التخطيط الجيد، والكفاءة في استخدام الموارد، وجودة التنسيق بين فرق العمل، وقدرة المشروع على مواجهة المخاطر والتكيف مع المتغيرات. ويعكس الأداء الجيد قدرة الإدارة على الموازنة بين هذه العوامل لتحقيق النتائج المرجوة، كما يعكس كفاءة العمليات التنظيمية والتنفيذية ومدى نجاح استراتيجيات إدارة المخاطر والتخطيط المسبق. ومن هذا المنطلق، فإن الأداء ليس مجرد قياس لنتائج المشروع، بل هو مؤشر على فعالية الإدارة بشكل عام.

علاوة على ذلك، يُعد الأداء في المشاريع أداة لتقييم استدامة المشروع على المدى الطويل، إذ يساعد على تحديد الإجراءات التي تسهم في تحسين الكفاءة وتقليل الهدر وضمان الاستخدام الأمثل للموارد. كما يمكن استخدام مؤشرات الأداء لتطوير استراتيجيات تحسين العمليات المستقبلية، وتعزيز

القدرة على التنبؤ بالمشكلات والتعامل معها قبل أن تؤثر سلباً على أهداف المشروع. ومن خلال هذه العملية، يصبح تقييم الأداء أداة إدارة استراتيجية تعزز من قدرة المؤسسات على تنفيذ مشاريع عالية الجودة ضمن الوقت والتكلفة المحددين. (محمد، 2024)

وأخيراً، يرتبط الأداء بالمسؤولية والشفافية تجاه جميع أصحاب المصلحة، حيث يتيح تقارير الأداء المفصلة متابعة تقدم المشروع بشكل مستمر، ويعزز التواصل بين الفرق التنفيذية والعملاء والمستثمرين. كما يساهم الأداء الفعال في تعزيز سمعة المؤسسة وقدرتها التنافسية في سوق البناء والتشييد، ويضمن استمرارية المشاريع مع الحفاظ على معايير الجودة والسلامة، ما يجعل منه عنصراً أساسياً لنجاح المشاريع وتحقيق أهدافها الاستراتيجية بشكل مستدام. (القحطاني، 2024)

معايير قياس الأداء

يُعد معيار الوقت من أهم مقاييس الأداء في مشاريع البناء والتشييد، إذ يعكس قدرة المشروع على الالتزام بالجدول الزمني المحدد لكل مرحلة من مراحل التنفيذ. ويؤثر التأخير في أي نشاط من أنشطة المشروع على المراحل اللاحقة، مما قد يؤدي إلى تجاوزات في التكاليف وتأخير تسليم المشروع للعملاء. ومن هذا المنطلق، تستخدم أدوات تخطيط الوقت مثل مخططات جانت، وتحليل المسار الحرج، وبرامج إدارة المشاريع الرقمية لمتابعة تقدم الأعمال وضمان تحقيق الالتزام الزمني بدقة. ويُعد الالتزام بالجدول الزمني مؤشراً على كفاءة الإدارة والتخطيط المسبق وفعالية تنسيق فرق العمل.

أما معيار التكلفة فيركز على مدى قدرة المشروع على إنجاز الأعمال ضمن الميزانية المقررة، ويشمل جميع النفقات المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بالتصميم، والمواد، والعمالة، والمعدات، وأي تكاليف إضافية قد تطرأ أثناء التنفيذ. ويُعد تجاوز الميزانية أحد أبرز المؤشرات على ضعف الأداء،

لذلك تُستخدم تقنيات مراقبة التكاليف، مثل تحليل الانحراف المالي وإعداد التقارير الدورية، لمتابعة النفقات الفعلية مقابل الميزانية المخططة. كما يتم تحديد الموازنات الاحتياطية لتغطية النفقات الطارئة، بما يضمن السيطرة المالية على المشروع وتحقيق أهدافه الاقتصادية. (أبو حمور، 2016)

أما معيار الجودة فيركز على الالتزام بالمواصفات الفنية والمعايير الهندسية المعتمدة في المشروع، بما يضمن تنفيذ الأعمال وفق أعلى مستويات الدقة والاعتمادية. ويشمل ذلك جودة المواد المستخدمة، ودقة التصميم، والتقنيات المتبعة في التنفيذ، ومطابقة الأعمال مع المواصفات القياسية. ويُعد تطبيق نظم إدارة الجودة، مثل ISO 9001، ومراجعة الأعمال الفنية بشكل دوري من الأساليب الأساسية لضمان تحقيق مستوى الجودة المطلوب، وتقليل احتمالية حدوث أخطاء أو أعطال تؤثر على نتائج المشروع النهائية. (علي، 2015)

ويُعد معيار السلامة عنصراً أساسياً في قياس الأداء، إذ يعكس مدى الالتزام بمعايير الصحة والسلامة المهنية في مواقع العمل، وحماية العاملين من الحوادث والإصابات. ويشمل ذلك توفير أدوات الوقاية الشخصية، وتدريب العمال على إجراءات السلامة، ومراقبة الالتزام بالمعايير القانونية واللوائح التنظيمية. ويُعتبر انخفاض عدد الحوادث والإصابات مؤشراً إيجابياً على فعالية إدارة المخاطر والسلامة، ويؤثر بشكل مباشر على استمرارية المشروع وكفاءة الأداء العام.

وأخيراً، يمثل رضا الأطراف المعنية مقياساً نوعياً لأداء المشروع، إذ يعكس مدى تلبية المشروع لتوقعات العملاء والمستفيدين والمستثمرين وفرق العمل. ويشمل ذلك الالتزام بالجدول الزمني والتكلفة والجودة، بالإضافة إلى مستوى التواصل والتنسيق مع جميع الأطراف. ويُستخدم استبيانات الرضا، وتقارير الأداء، وجلسات التقييم الدوري لقياس هذا الجانب، بما يضمن تحسين العلاقة بين جميع

المعنيين، وتعزيز الثقة، وتحقيق نتائج مرضية ومستدامة لجميع الأطراف المشاركة في المشروع) أبو حمور، 2016).

التحديات التي تواجه تحقيق الأداء الفعال

تواجه مشاريع البناء والتشييد العديد من التحديات التي قد تعيق تحقيق الأداء الفعال، ويأتي في مقدمتها الطبيعة المعقدة لهذه المشاريع والتي تشمل تعدد الأنشطة والعمليات المتزامنة، وتداخل المهام بين فرق العمل المختلفة، والمقاولين الرئيسيين والفرعيين، والاستشاريين. فغياب التنسيق الفعال بين هذه الأطراف يمكن أن يؤدي إلى تضارب في القرارات، وتأخير تنفيذ الأنشطة، وانخفاض جودة الأعمال، مما يؤثر بشكل مباشر على الوقت والتكلفة والجودة، ويجعل إدارة المشروع أكثر صعوبة ويزيد من احتمالية الفشل في تحقيق أهدافه.

ومن بين التحديات الأساسية أيضًا التقلبات الاقتصادية والمالية التي قد تؤثر على ميزانية المشروع وموارد التمويل. فارتفاع أسعار المواد الخام أو تكاليف العمالة، أو تقلب أسعار الصرف، قد يؤدي إلى تجاوز التكاليف المخططة ويجعل من الصعب الحفاظ على الأداء المالي المتوقع. ويتطلب التعامل مع هذه التحديات تخطيطًا ماليًا دقيقًا، ومراجعة دورية للميزانية، ووضع موازنات احتياطية، إضافة إلى اعتماد استراتيجيات لإدارة المخاطر المالية لضمان استقرار الأداء وعدم تأثر جودة المشروع. (القحطاني، 2024)

كما تمثل المخاطر الزمنية والتأخيرات تحديًا رئيسيًا لتحقيق الأداء الفعال، إذ أن أي تأخير في إنجاز الأنشطة الحرجة يمكن أن يسبب تأثيرًا متسلسلاً على المراحل الأخرى من المشروع، ويؤدي إلى عدم الالتزام بالجدول الزمني وتسليم المشروع في موعده المحدد. ويعزى ذلك إلى سوء تقدير الوقت

اللازم للمهام، أو ضعف التخطيط المسبق، أو تغير الظروف البيئية والمناخية، أو عدم التنسيق بين الفرق المختلفة. ومن ثم، يصبح استخدام أدوات إدارة الوقت، مثل تحليل المسار الحرج ومخططات جانت، أمرًا ضروريًا لمراقبة تقدم الأعمال وتقليل التأخيرات المحتملة. (العلوان، 2022)

وتعتبر المخاطر المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية والتحديات البيئية والقانونية من العوامل الأخرى التي تؤثر على الأداء الفعّال. فالحوادث والإصابات، أو المخالفات القانونية، أو عدم الالتزام بالمعايير البيئية، قد تؤدي إلى توقف العمل، وفرض غرامات مالية، وإعادة تنفيذ الأعمال، وبالتالي تقليل كفاءة المشروع. ولذلك، فإن تطبيق نظم السلامة، والتدريب المستمر، والمراجعة البيئية الدورية، وضمان الامتثال للوائح القانونية، جميعها عناصر ضرورية لمواجهة هذه التحديات والحفاظ على الأداء.

أخيرًا، يشكل ضعف التواصل وإدارة أصحاب المصلحة تحديًا كبيرًا أمام تحقيق الأداء الفعّال، إذ أن عدم وضوح الأدوار والمسؤوليات أو ضعف متابعة رضا العملاء والمستفيدين يمكن أن يؤدي إلى قرارات غير متناسقة ومشكلات في التنفيذ. ومن هذا المنطلق، فإن تطوير نظم تواصل فعّالة، وإنشاء قنوات متابعة دورية، والاستماع لملاحظات الأطراف المختلفة، يساهم في تحسين التنسيق وتعزيز القدرة على اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة، بما يضمن تحقيق الأهداف المرجوة للمشروع وتحقيق الأداء الفعّال في جميع جوانبه. (القحطاني، 2024)

العلاقة بين إدارة المخاطر وأداء مشاريع البناء

تلعب إدارة المخاطر دورًا محوريًا في تحسين نتائج مشاريع البناء والتشييد، إذ توفر أدوات ومنهجيات لتحديد المخاطر المحتملة قبل وقوعها، وتقييم أثرها على المشروع، ووضع استراتيجيات

لمعالجتها أو التخفيف من تأثيرها. هذا النهج الاستباقي يتيح للمشروعات التعامل مع الأحداث غير المتوقعة بمرونة أكبر، وتقليل الخسائر المحتملة، مما يؤدي إلى تحقيق نتائج أكثر اتساقاً مع الأهداف المخططة من حيث الوقت والتكلفة والجودة. كما تسهم إدارة المخاطر في تعزيز قدرة فرق العمل على اتخاذ قرارات سريعة وفعّالة عند مواجهة المواقف الحرجة، بما يعزز من نجاح المشروع واستدامته. (العزري، 2013)

تُظهر الأدلة النظرية أن إدارة المخاطر ترتبط بشكل مباشر بأداء المشاريع، حيث تركز الدراسات الأكاديمية على أن التخطيط المسبق والتنبؤ بالمخاطر يساهم في تقليل الانحرافات في مخرجات المشروع وتحسين مستوى الالتزام بالمعايير. فقد أشار عدد من الباحثين إلى أن المشاريع التي تتبنى ممارسات متكاملة لإدارة المخاطر تتميز بمرونة أكبر، وقدرة أعلى على التكيف مع المتغيرات البيئية والاقتصادية، وتسجيل مستويات أعلى من رضا الأطراف المعنية. وتؤكد هذه النظريات أن الإدارة الفعّالة للمخاطر ليست مجرد أداة وقائية، بل عنصر استراتيجي يعزز الأداء العام للمشروع.

كما تؤثر فاعلية إدارة المخاطر على تقليل الانحرافات في الجدول الزمني، إذ تساعد على التعرف على الأنشطة الحرجة والمهددة بالتأخير، وتطوير خطط بديلة لضمان استمرارية العمل دون توقف. ويتيح ذلك مراقبة التقدم الزمني لكل مرحلة من مراحل المشروع، وتحديد الإجراءات التصحيحية عند حدوث أي تأخيرات، مما يحد من تراكم الانحرافات ويضمن الالتزام بالمواعيد النهائية للتسليم. وبذلك تصبح إدارة المخاطر أداة مهمة للتحكم في الوقت وتحقيق الكفاءة الزمنية للمشاريع. (باقر، 2020)

على صعيد التكلفة، تسهم إدارة المخاطر في الحفاظ على الميزانية المقررة للمشروع من خلال توقع النفقات غير المتوقعة ووضع خطط مالية بديلة للتعامل معها. فالتقييم المستمر للتكاليف المرتبطة

بالمخاطر يتيح إدارة الموارد المالية بكفاءة، ويقلل من احتمالية تجاوز الميزانية، كما يساعد على تحسين القدرة التفاوضية مع المقاولين والموردين عند حدوث تغييرات في الأسعار أو الموارد. ومن هنا يظهر الدور الحيوي لإدارة المخاطر في تعزيز الاستقرار المالي للمشروع وضمان تحقيق الأهداف الاقتصادية. وتساهم إدارة المخاطر أيضاً في تعزيز جودة المشروع والسلامة المهنية، إذ تمكن الفرق التنفيذية من تحديد المخاطر الفنية والهندسية والبيئية والصحية قبل وقوعها، ووضع خطط وقائية مناسبة. ويؤدي الالتزام بهذه الخطط إلى تحسين مستوى الجودة، والحد من الحوادث والإصابات، وضمان تطبيق معايير السلامة المهنية، مما يعكس تأثيراً إيجابياً مباشراً على الأداء العام ويعزز رضا الأطراف المعنية ويحد من الخسائر البشرية والمادية.

علاوة على ذلك، تساهم إدارة المخاطر في تحسين التواصل والتنسيق بين جميع الأطراف المعنية بالمشروع، بما في ذلك العملاء والمستثمرين والمقاولين والفرق التنفيذية. فالنقطة الدورية للمخاطر ومشاركة المعلومات المتعلقة بها يخلق بيئة شفافة تعزز اتخاذ القرارات بشكل جماعي ومدرّس، وتقليل فرص حدوث أخطاء أو تضارب في الإجراءات. ويعتبر هذا التفاعل بين الأطراف عاملاً مهماً في تحسين الأداء العام وضمان تنفيذ المشروع بكفاءة وفعالية. (العثمان، 2017)

كما تلعب إدارة المخاطر دوراً محورياً في تحسين أداء مشاريع البناء والتشييد، حيث تساهم بشكل مباشر في تقليل احتمالات التأخير، التحكم في التكاليف، رفع جودة الأعمال، وضمان سلامة العاملين والموقع. وتُظهر الدراسات أن المشاريع التي تُطبق فيها استراتيجيات إدارة المخاطر بشكل منهجي تحقق نتائج أفضل مقارنة بالمشاريع التي تُدار دون خطة واضحة للمخاطر. ويكتسب هذا الجانب أهمية تطبيقية من خلال دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، حيث أثبتت التجربة العملية أن تحديد المخاطر، تقييمها، واتخاذ استجابات مناسبة ساهم في الحد من التأخير،

تقليل التكاليف غير المخططة، وضمان الالتزام بمعايير الجودة والسلامة، مما يعكس الأثر الإيجابي لإدارة المخاطر على أداء المشاريع العملاقة في المملكة.

وأخيرًا، يمكن القول إن العلاقة بين إدارة المخاطر وأداء مشاريع البناء علاقة تكاملية، حيث تُمكن الممارسات الفعّالة لإدارة المخاطر المشاريع من تحقيق أهدافها ضمن الوقت والتكلفة والجودة المخطط لها، مع تحسين مستوى السلامة ورضا الأطراف المعنية. ويُظهر التطبيق المنهجي لإدارة المخاطر أن الاستثمار في التخطيط المسبق والوقاية ليس مجرد إجراء احترازي، بل استراتيجية أساسية لتعزيز الأداء العام وضمان نجاح المشاريع بشكل مستدام. (الحيدان، 2020)

ثانياً: الدراسات السابقة

الدراسات السابقة

دراسة (جبر، 2025) بعنوان أثر إدارة المخاطر على نجاح المشاريع في شركات المقاولات العراقية، تركز الدراسة على تحليل كيف تؤثر ممارسات إدارة المخاطر في شركات المقاولات العراقية على نجاح المشاريع الإنشائية، مع إبراز الدور الوسيط لـ تحليلات البيانات الضخمة في تعزيز هذا التأثير. من خلال مسح استهدف شركات مقاولات، وجدت أن تطبيق عمليات منهجية لتحديد وتقييم ومتابعة المخاطر يرفع من فرص إنجاز المشروعات ضمن الوقت والتكلفة والجودة، كما يقلل الانحرافات. وفي نفس الوقت، تشير النتائج إلى أن استخدام أدوات البيانات الضخمة — كجمع وتحليل كميات كبيرة من معلومات المشروع والبيئة المحيطة به — يعمل كمُعَدِّل يعزز فاعلية إدارة المخاطر، مما يؤدي إلى أداء أفضل وأكثر استدامة للمشاريع.

دراسة (مصطفى ، 2025) بعنوان "إدارة المخاطر في مشروعات الطاقة المتجددة لإنتاج

الطاقة الكهربائية في ليبيا: دراسة تحليلية" تناولت هذه الدراسة المخاطر المصاحبة لمشروعات الطاقة المتجددة لإنتاج الكهرباء في ليبيا، وذلك في ظل التوجه الحكومي لزيادة الاعتماد على مصادر الطاقة النظيفة. وأشارت الدراسة إلى أن مشروعات الطاقة المتجددة تتمتع بمزايا بيئية واقتصادية عديدة، إلا أن استقرارها التشغيلي يواجه صعوبات بسبب طبيعة مصادرها المتقلبة كالرياح والطاقة الشمسية. وحددت الدراسة أبرز المخاطر الفنية والاقتصادية والتنظيمية التي تؤثر سلباً على نجاح تلك المشروعات، موضحةً أن هذه المشروعات تتشابه من حيث المنهجية مع مشروعات إنتاج الطاقة التقليدية، لكنها أكثر حساسية للمخاطر التقنية والتمويلية. واعتمدت الدراسة على استبيان ميداني شمل عدداً من مديري الإنتاج بقطاع الكهرباء في ليبيا. وأظهرت النتائج أهمية تطبيق إدارة المخاطر وفق منهجيات علمية، مع التأكيد على ضرورة إعداد كوادر فنية متخصصة قادرة على التعامل مع خصوصية تلك المشروعات، وأوصت الدراسة بإنشاء قاعدة بيانات وطنية متخصصة بحصر وتصنيف المخاطر المحتملة، واعتماد سياسات وطنية داعمة لتطوير قطاع الطاقة المتجددة.

دراسة (القحطاني، 2024) بعنوان إدارة المخاطر الداخلية في المؤسسات الوقفية، تحظى

مؤسسات الوقف بمكانة مرموقة في الإسلام نظراً لدورها الحيوي في تلبية احتياجات المجتمع وتعزيز الرعاية الاجتماعية والتنمية، من خلال تخصيص الأصول بشكل دائم للأغراض الخيرية، ومساهمتها في مجالات التعليم والرعاية الصحية والأنشطة الدينية والتخفيف من حدة الفقر. وتهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أهمية تبني مفهوم إدارة المخاطر الداخلية في المؤسسات الوقفية عموماً، ومؤسسة وقف سليمان الراجحي بشكل خاص، ومدى وعي العاملين بها بهذا البعد في العملية التسييرية. وأظهرت نتائج الدراسة أن لإدارة المخاطر المالية تأثيراً إيجابياً على أداء المؤسسة الوقفية، مما يبرز أهمية

تطوير سياسات مالية فعّالة لضمان استقرار التمويل وتحقيق الأهداف المالية بكفاءة. كما بينت الدراسة أن إدارة المخاطر التشغيلية والاستراتيجية تلعب دوراً محورياً في دعم تحقيق أهداف المؤسسة وتعزيز استدامة خدماتها.

دراسة (حنا ، 2024) بعنوان "عوامل الخطر في مشاريع التصميم الداخلي". انطلقت هذه الدراسة من الحاجة المتزايدة لتناول المخاطر المرتبطة بمشاريع التصميم الداخلي، خاصة مع التوسع الكبير في حجم وقيمة تلك المشروعات في السوق المصري خلال السنوات الأخيرة. وأشارت الدراسة إلى أن مشاريع التصميم الداخلي أصبحت تمثل حجر الزاوية في نجاح المشروعات الإنشائية، حيث إن أي إخفاق في التصميم الداخلي ينعكس بشكل مباشر على كفاءة وجودة المشروع بأكمله. وبينت الدراسة أن هذه المشروعات تواجه مستويات مرتفعة من المخاطر التقنية والمالية والتنفيذية بسبب طبيعة العمل المعقدة التي تتطلب تنسيقاً عالي الدقة بين عناصر متعددة. وكشفت النتائج أن أغلب المكاتب الاستشارية وشركات المقاولات تتعامل مع المخاطر بشكل ارتجالي، دون اعتماد أدوات منهجية أو أدلة تنظيمية واضحة، ما يؤدي إلى وقوع مشاكل متكررة تتعلق بالميزانيات وتضارب التصاميم وضعف جودة التنفيذ. ودعت الدراسة إلى ضرورة تضمين إدارة المخاطر ضمن مراحل التخطيط، وبناء سياسات واضحة لإدارة المخاطر المحتملة في التصميم الداخلي، مع تطوير برامج تدريبية موجهة للعاملين في هذا المجال.

دراسة (فؤاد ، 2024) بعنوان "تقييم ممارسات استراتيجيات إدارة المخاطر في شركات التشييد المحلية: دراسة تحليلية على شركات التشييد المنفذة لمشاريع البنية التحتية بمدينة زليتن". ركزت هذه الدراسة بشكل معمق على تقييم مستوى ممارسات إدارة المخاطر لدى شركات التشييد المحلية، خاصة تلك العاملة في تنفيذ مشروعات البنية التحتية في مدينة زليتن، باعتبار أن قطاع

التشييد يشكل أحد أبرز القطاعات الاقتصادية في أي دولة لما له من دور رئيس في دعم التنمية وتطوير البنية التحتية. وقد أشارت الدراسة إلى أن تعاظم حجم وتعقيد المشروعات فرض الحاجة إلى آليات إدارة مخاطر احترافية للحفاظ على مصالح الشركات وضمان نجاح المشروعات. اعتمد الباحث في دراسته على المنهج الوصفي التحليلي، وقام بتصميم استبيان ميداني تضمن ثلاثة مجالات رئيسية: أولها يتناول مستوى معرفة الشركات بتقنيات تحليل المخاطر، وثانيها معني بتصنيف المخاطر الإدارية في المشروعات، وثالثها يرصد تأثير هذه المخاطر على أهم أبعاد المشروعات وهي الميزانية، الجدولة الزمنية، الجودة، والسلامة المهنية. واستطلعت الدراسة آراء 166 من العاملين بشركات التشييد. وتوصلت النتائج إلى وجود قصور واضح في مستوى معرفة واستخدام الشركات المنفذة لتقنيات تحليل المخاطر، حيث تعتمد بشكل كبير على الخبرة والحدس الشخصي، مع افتقارها لبرامج ممنهجة للتحليل والاستجابة. وأظهرت البيانات أن المخاطر ذات تأثير حرج على ميزانيات المشروعات بمتوسط (0.75) ومؤشر حرج بلغ (75%)، وعلى الجدولة (0.71) بمؤشر (71%)، وعلى الجودة (0.63) بمؤشر (63%)، وعلى السلامة المهنية (0.43) بمؤشر (43%). وأكدت الدراسة أن غالبية إجراءات الاستجابة للمخاطر تقتصر على إدراج بنود وشروط تعاقدية دون وجود خطط استباقية متكاملة.

دراسة (فاضل، 2023) بعنوان إدارة المخاطر في المشاريع واستراتيجيات الاستجابة، أظهر البحث أن إدارة المخاطر تمثل محوراً أساسياً في نجاح المشاريع بمختلف أنواعها، سواء كانت حكومية أو خاصة أو منظمات غير ربحية، مؤكداً أن تنوع المشاريع وتعدد مجالاتها يجعل من الإنتاج القائم على المشروعات أحد أهم أنماط الإنتاج الحديثة. وبيّن أن تحقيق نجاح المشروع يعتمد بشكل كبير على وجود إدارة فعّالة تتولى التخطيط السليم، والمراقبة المستمرة، وجدولة الأنشطة، واتخاذ الإجراءات التصحيحية أو التعجيلية لضمان الالتزام بالجدول الزمني. كما تناول البحث الإطار المفاهيمي لتدبير

المشاريع وإدارة المخاطر في القطاعين العام والخاص، موضحاً أنواع المخاطر وأساليب تقييمها وتقدير احتمالية حدوثها، إضافة إلى عناصر خطط إدارة المخاطر وكيفية بنائها بفاعلية. وتطرق كذلك إلى التحليل الاستراتيجي للمشروع، ومهارات الاستجابة للمخاطر، والدور المركزي الذي يلعبه مدير المشروع وفريق العمل في التعامل مع التحديات. وفي ختامه، أكد البحث أن إدارة المشاريع الحديثة أصبحت تعتمد على المعرفة العلمية وتطبيق أفضل الممارسات، وفي مقدمتها دمج مفهوم إدارة المخاطر في جميع مراحل المشروع لضمان استدامة النجاح وتحقيق أهداف المؤسسات التنموية والخدمية.

دراسة (لينا ، 2022) بعنوان "تقييم مخاطر الاستدامة في المشاريع السكنية الكبيرة من منظور شركات البناء في دمشق". جاءت هذه الدراسة استجابة لحاجة ملحة فرضتها بيئة ما بعد الحرب في سوريا التي شهدت ارتفاعاً كبيراً في وتيرة المشروعات السكنية الكبرى المستدامة، والتي لم تعد مجرد خيار، بل باتت ضرورة استراتيجية لإعادة الإعمار وتحريك الاقتصاد الوطني. تناولت الدراسة الفجوة الكبيرة بين الحاجة المتزايدة للمساكن، وضعف أداء شركات البناء، خاصة فيما يتعلق بالتعامل مع مفهوم الاستدامة ومتطلبات إدارة المخاطر المستجدة. وأوضحت الباحثة أن المشروعات السكنية المستدامة أكثر خطورة من المشروعات التقليدية، نظراً لمتطلبات التصميم الحديثة، والحاجة إلى كوادرات متخصصة، واستثمارات ضخمة يصعب توفيرها في بيئة اقتصادية مضطربة. وأشارت الدراسة إلى أن معظم شركات البناء العاملة في دمشق تعاني من ضعف المعرفة العملية بإدارة المخاطر في سياق الاستدامة، ما أدى إلى تأخير تنفيذ المشروعات وتعطيل كثير من المشروعات المعلن عنها. وأكدت النتائج أن تطوير أداء الشركات يتطلب دمج إدارة المخاطر كجزء أساسي من عمليات التخطيط والتنفيذ، مع ضرورة تحسين الأداء المؤسسي لمواكبة التمويلات والشراكات الدولية المتوقعة، الأمر الذي يساهم في تسريع وتيرة إعادة الإعمار ورفع مستوى جودة الأبنية.

دراسة (باقر، 2020) بعنوان (2020). أثر إدارة المخاطر في إدارة المشاريع الهندسي،

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر إدارة المخاطر بأبعادها الفنية واللوجستية والمالية ومخاطر الموارد البشرية والمخاطر الاجتماعية والسياسية والبيئية على إدارة المشاريع الهندسية ممثلة في أبعادها الأساسية: التكلفة، الجودة، الوقت، والمجال، وذلك في ظل الدور الوسيط للثقافة التنظيمية في الهيئة العامة للطرق والنقل البري بدولة الكويت. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم تصميم استبانة وزّعت على المهندسين والفنيين باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة، حيث بلغ عدد الاستبانات الموزعة إلكترونياً 220 استبانة، واستُرِد منها 160 استبانة صالحة للتحليل بنسبة استجابة بلغت 72.72%. استخدمت الدراسة الإحصاء الوصفي، وتحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، إضافة إلى نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) لاختبار الفرضيات. كشفت النتائج عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة المخاطر بأبعادها المختلفة على نجاح إدارة المشاريع الهندسية، كما تبين وجود تأثير مهم لإدارة المخاطر على الثقافة التنظيمية، وتأثير الثقافة التنظيمية بدورها على إدارة المشاريع. كما أظهرت النتائج وجود تأثير جزئي لإدارة المخاطر على إدارة المشاريع عبر الثقافة التنظيمية كمتغير وسيط. وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بتطوير أنظمة إلكترونية لمراقبة المعدات وربطها بإدارة الجودة، وتعزيز إدارة مخاطر سلسلة التوريد عبر برامج تتبع إلكترونية، وربط أنظمة الدفعات المالية ببرامج إدارة المشاريع لرفع الرقابة وتقليل الأخطاء، إضافة إلى إنشاء قاعدة بيانات شاملة تضم أنواع المخاطر ومتطلبات التعامل معها في مختلف مراحل المشاريع الهندسية.

دراسة (محمد ، 2020) بعنوان "تأثير إدارة المخاطر الفاعلة في نجاح المشروعات: دراسة

تطبيقية في عينة من مشروعات البناء والتشييد الحكومية والخاصة في محافظة البصرة". تطرقت هذه الدراسة بشكل منهجي إلى استكشاف أهمية تطبيق ممارسات إدارة المخاطر داخل مشروعات البناء

والتشييد من خلال منظور مديري المشاريع والمهندسين القائمين على التنفيذ، وذلك انطلاقاً من خلفية نظرية موسعة تناولت مفهوم المخاطر وآليات إدارتها في بيئة مشروعات البناء. وجاءت المشكلة البحثية في ضوء مجموعة من العوامل التي ساهمت بشكل مباشر في إعاقة تنفيذ المشروعات أو تأخيرها، حيث حددت الدراسة أن الأسباب الأساسية تكمن في غياب وثائق دقيقة ومنهجية لمتابعة المشروعات وتسجيل الأحداث الحرجة، وضعف مستوى أداء بعض مديري المشروعات، وعدم دقة تقديرات التكاليف الأولية، إلى جانب وجود قصور واضح في قنوات الاتصال داخل بيئة العمل، وتجاهل الإشارات التحذيرية المبكرة للمشروعات التي تقترب من الفشل. وحددت الدراسة تساؤلاً محورياً يتمثل في مدى تأثير تطبيق إدارة مخاطر فعالة على نجاح المشروعات. وتمثلت أهمية هذه الدراسة في شقين: الأول نظري، تمثل في إثراء الأدبيات العلمية بمزيد من المعالجة والمناقشة لأحدث المستجدات الفكرية والمعرفية في ميدان إدارة المخاطر بقطاع البناء، أما الثاني فكان عملياً، إذ استهدفت الدراسة التعامل مع مشكلة واقعية قائمة ببناءً على نتائج دراسة استطلاعية وميدانية شملت عدداً من المشروعات في محافظة البصرة. وهدفت الدراسة إلى اختبار تأثير المتغير المستقل (إدارة المخاطر الفعالة) على المتغير التابع (نجاح المشروع). وخلصت نتائجها إلى وجود تأثير قوي وفعال لإدارة المخاطر في تحقيق نجاح المشروعات، وتبين أن هذا التأثير ينعكس أيضاً على أبعاد نجاح المشروع كالتكلفة، والوقت، وجودة التنفيذ، ومستوى تحقيق أهداف المشروع، مما يثبت أهمية دمج إدارة المخاطر ضمن المنظومة الإدارية لكل مشروع منذ بدايته وحتى تسليمه.

دراسة (العثمان، 2017) بعنوان: أثر إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية على الأداء: دراسة

ميدانية في في الأمانة العامة للأوقاف وزارة الأوقاف - دولة الكويت، هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية على تحسين أداء المشاريع في الأمانة العامة للأوقاف بدولة

الكويت، وذلك من خلال عينة طبقية عشوائية شملت المهندسين والفنيين ومديري المشاريع والمكاتب الاستشارية وشركات المقاولات، بحجم عينة بلغ 250 مشاركاً من أصل مجتمع يضم 471 فرداً. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستندت إلى استبانة مكونة من 60 فقرة تم تطويرها وفق آراء خبراء متخصصين، واستخدمت مجموعة من الأساليب الإحصائية، من بينها المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار t وتحليل الانحدار البسيط والمتعدد. وقد أظهرت النتائج وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لإدارة مخاطر المشاريع بمكوناتها: تحديد المخاطر، تقييمها، الاستجابة لها، ومراقبتها—على أداء المشاريع الإنشائية في أبعادها الثلاثة: الوقت، التكلفة، وجودة المواصفات. كما تبين أن كل بُعد من أبعاد إدارة المخاطر يؤثر بشكل مستقل في مستوى الأداء، وأن مراقبة المخاطر تُعد الخطوة الأكثر تأثيراً في ضمان نجاح المشاريع وفق الخطط الزمنية والمالية والفنية الموضوعة. وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بإنشاء وحدة متخصصة لإدارة مخاطر المشاريع الإنشائية داخل الأمانة، وتطبيق منهجيات علمية متكاملة لإدارة المخاطر بهدف رفع كفاءة وجودة تنفيذ المشاريع وتحسين مخرجاتها.

دراسة (علي، 2025) بعنوان نظام لإدارة المشاريع البرمجية، يتناول البحث أهمية نظام إدارة المشاريع كأداة تسهّل على مدير المشروع أو أي شخص مشارك في المشروع العديد من العمليات المرتبطة بالتخطيط والتنظيم والمتابعة. وأشار البحث إلى أن العديد من الشركات والأفراد لا يعتمدون على تطبيقات متخصصة لإدارة المشاريع، ما يؤدي إلى ضعف التخطيط، وعدم الالتزام بتسلسل الخطوات، وسوء حساب التكاليف، وعدم رصد المشكلات بشكل صحيح، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى أنظمة متكاملة تسهّل متابعة المشروع بدقة. ويركز البحث على أهداف أساسية تشمل تحسين التنظيم في إدارة المشاريع، وضمان الجودة، وإدارة المخاطر، وتعزيز التواصل بين الأطراف المعنية، وتقليل

التكلفة والجهد المبذول في إنجاز المشاريع. واعتمد البحث المنهج العلمي التحليلي، مع استخدام المنهجية الكائنية في تطوير النظام، ونماذج علاقة الكينونات في نمذجة النظام، وبرمجة التطبيق باستخدام لغة PHP وقواعد البيانات MySQL. وأظهرت النتائج أن نظام إدارة المشاريع يتيح استغلال المعرفة والمهارات والأدوات والموارد والتقنيات المطلوبة لتحقيق إدارة ناجحة، مع توفير قاعدة بيانات مبنية مكانياً تسهّل إدخال البيانات ومتابعة الخطط المستقبلية، ما يقلل الضغوط على مدير المشروع ويخفف من مشاق العمل. وأوصى البحث بالاستمرار في تطوير النظام ليصبح داعماً للتطوير المستمر للبرمجيات، وتحسين عملية التسعير، وتعزيز كفاءة إدارة المشاريع.

دراسة (العزري، 2013) بعنوان إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية. الإداري، هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر إدارة مخاطر المشروع بأبعادها المختلفة — تحديد المخاطر، تقييمها، الاستجابة لها، ومراقبتها — على نجاح المشروعات في الشركات الخاصة بالمنطقة الشرقية، وذلك من خلال التركيز على مؤشرات النجاح مثل تقليل المخاطر، تعزيز الشفافية، الاستخدام الأمثل للموارد، وخفض التكاليف. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد استبانة لجمع البيانات من أفراد مجتمع الدراسة. ونظراً لصعوبة الحصر الشامل، تم استخدام العينة العشوائية البسيطة عبر نشر رابط الاستبيان على منصات التواصل الاجتماعي الخاصة بالعاملين في تلك المشاريع، حيث بلغ حجم العينة 400 مشارك. جرى تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS ، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة المخاطر بأبعادها الأربعة وبين نجاح المشاريع. وفي ضوء ذلك، أوصت الدراسة بأهمية توفير الموارد والإمكانات اللازمة لتنفيذ إدارة المخاطر بكفاءة، إضافة إلى تعزيز قدرات العاملين من خلال التدريب المستمر لضمان تطبيق فعال لاستراتيجيات إدارة المخاطر في مختلف المشاريع بالمملكة العربية السعودية.

التعقيب على الدراسات السابقة

تشير الدراسات السابقة إلى أهمية إدارة المخاطر كعنصر محوري لضمان نجاح المشاريع في مختلف القطاعات، سواء كانت إنشائية، هندسية، برمجية، أو مشروعات الطاقة. فقد أوضحت دراسات مثل (جبر، 2025) و(مصطفى، 2025) أن تطبيق استراتيجيات منهجية لتحديد وتقييم المخاطر ومتابعتها يسهم في تحسين الأداء من حيث الوقت والتكلفة والجودة، مع تعزيز القدرة على مواجهة الانحرافات والمشكلات المفاجئة، وهو ما يبرز الدور الأساسي لإدارة المخاطر في رفع كفاءة المشاريع وضمان استدامتها.

كما أكدت الدراسات على دور الأدوات الحديثة، مثل تحليلات البيانات الضخمة ونظم المعلومات، في تعزيز فعالية إدارة المخاطر، حيث تعمل هذه الأدوات على تحسين القدرة على التنبؤ بالمشكلات المحتملة واتخاذ قرارات مبكرة للتخفيف من تأثيرها، كما أظهرت الدراسات مثل (باقر، 2020) و(علي، 2025) أن استخدام نظم إدارة المشاريع الإلكترونية يسهم في دمج التخطيط وإدارة المخاطر مع المراقبة المستمرة وتحليل البيانات، مما يقلل الضغوط على مديري المشاريع ويحسن دقة الأداء.

وعلى صعيد المشاريع الوقفية والخيرية، مثل ما تناولته دراسة (القحطاني، 2024)، أظهرت النتائج أن تطبيق إدارة المخاطر المالية والتشغيلية والاستراتيجية يعزز استقرار الموارد المالية ويضمن تحقيق أهداف المؤسسات الوقفية بكفاءة، وهو ما يعكس تنوع تطبيقات إدارة المخاطر وأهميتها في مختلف أنواع المؤسسات، بما يتجاوز قطاع البناء والهندسة ليشمل المؤسسات غير الربحية والخدمية.

كما أبرزت الدراسات المتعلقة بمشروعات التصميم الداخلي والطاقة المتجددة، مثل (حنا، 2024) و(مصطفى، 2025)، أن طبيعة المشاريع المتخصصة تزيد من حساسية نجاحها تجاه المخاطر التقنية والمالية والتنفيذية، مما يستلزم وضع خطط منهجية لتقييم المخاطر وإدارة فرق العمل الفنية بكفاءة، فضلاً عن ضرورة بناء قواعد بيانات ومؤشرات لقياس المخاطر المحتملة، وإعداد كوادرات قادرة على التعامل مع خصوصيات كل مشروع.

وأخيراً، تجمع الدراسات السابقة على أن الإدارة الفاعلة للمخاطر ترتبط بشكل مباشر بتحقيق أهداف المشروع وزيادة كفاءة استخدام الموارد وخفض التكاليف وتحسين الجودة، كما تشير إلى ضرورة اعتماد استراتيجيات مستمرة للتدريب والتطوير، ودمج أدوات التكنولوجيا الحديثة، وإتباع منهجيات علمية واضحة، بما يساهم في بناء بيئة عمل أكثر استدامة وفاعلية. وهذا يعكس بشكل عام اتساق نتائج الدراسات المختلفة في التأكيد على مركزية إدارة المخاطر في نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

مقدمة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، وقياس مدى تأثير تطبيق ممارسات إدارة المخاطر على أداء المشروعات في أبعادها الأساسية (التكلفة، الجودة، الجدول الزمني، والسلامة المهنية). ومن هذا المنطلق، يشمل هذا الفصل عرض المنهجية المتبعة في الدراسة، والتي تتضمن نوع الدراسة، مجتمع الدراسة وعينتها، أداة جمع البيانات، الإجراءات المتبعة في جمع البيانات، طرق التحليل الإحصائي، وموثوقية الأداة البحثية، إضافة إلى الحدود الزمانية والمكانية

والبشرية للبحث. كما يتضمن هذا الفصل تحليل دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك كمثال تطبيقي يوضح كيفية تطبيق إدارة المخاطر عملياً في مشروع حيوي ومعقد، وذلك بهدف ربط الجانب النظري للبحث بالواقع العملي وتعزيز مصداقية النتائج.

نوع الدراسة

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لكونه الأنسب لطبيعة موضوع البحث، حيث يُستخدم لوصف الظواهر وتحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة، واستنتاج النتائج التي يمكن الاستفادة منها في تحسين تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد. يسمح هذا المنهج بقياس مدى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة، وتحديد أثرها على أداء المشروعات من حيث التكاليف والجودة والجدول الزمني والسلامة المهنية.

مجتمه الدراسة وعينتها

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في قطاع البناء والتشييد بالمملكة العربية السعودية، بما في ذلك: المهندسين، المشرفين، مديري المشاريع، وموظفي إدارات التخطيط والمتابعة والتكاليف. كما يشمل البحث تحليل دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، بهدف رصد تطبيقات عملية لإدارة المخاطر على أرض الواقع، والتعرف على التحديات الفعلية التي تواجه مختلف الفئات العاملة في المشاريع الكبرى داخل المملكة.

عينة الدراسة

تم اختيار العينة وفق أسلوب العينة العشوائية الطبقية لضمان تمثيل متوازن للفئات المستهدفة، بحيث تشمل جميع المسميات الوظيفية ومستويات الخبرة، وأنواع المشروعات المختلفة (حكومية وخاصة). بلغ حجم العينة النهائية 250 مشاركاً من أصل مجتمع الدراسة، حيث تم تقسيم العينة إلى طبقات وفق المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، ونوع المشروعات التي يشرفون عليها. كما تضم العينة المعنيين مباشرة بتنفيذ ومتابعة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، بهدف رصد التجربة العملية وتطبيقات إدارة المخاطر الفعلية في مشروع حيوي ومعقد داخل المملكة.

أداة جمع البيانات

تم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، لملاءمته طبيعة مجتمع الدراسة. صُمم الاستبيان وفق أسس علمية ومنهجية، مستفيداً من الأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة، وشمل المحاور التالية:

1. أبعاد إدارة المخاطر: تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، ومراقبة المخاطر.
2. أداء المشروعات: من حيث الوقت، التكلفة، الجودة، والسلامة المهنية.
3. البيانات الديموغرافية: المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، نوع المشروع.

المنهجية وطرق البحث

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لطبيعة موضوع البحث، إذ يُعد هذا المنهج من أكثر المناهج استخداماً في الدراسات الإدارية والهندسية التي تهدف إلى وصف

الظواهر وتحليل علاقات المتغيرات فيما بينها، وصولاً إلى استنتاج أنماط سلوكية أو نتائج يمكن تعميمها أو الاستفادة منها في تطوير بيئة العمل. وقد تم اختيار هذا المنهج كونه يسمح بوصف واقع إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد بشكل دقيق، وقياس مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة، وتحليل تأثيرها على أداء المشروعات من حيث التكاليف والجودة والجدول الزمني والسلامة المهنية.

كما تم الاستعانة في تحليل البيانات بمجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية (المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النسب المئوية) والإحصائية الاستدلالية) اختبار T ، تحليل التباين ANOVA، معامل الارتباط (باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS، وذلك بهدف اختبار فرضيات الدراسة وبيان دلالة العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

أدوات الدراسة

اعتمدت الدراسة بشكل رئيسي على الاستبيان كأداة أساسية لجمع البيانات من الميدان، نظرًا لملاءمته لطبيعة المجتمع المستهدف الذي يضم مهندسين، مديري مشروعات، مشرفي مواقع، وموظفي إدارات التكاليف والتخطيط والمتابعة. وقد تم تصميم الاستبيان وفق أسس علمية ومنهجية مرتكزة على الأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة، واحتوى على مجموعة من المحاور تغطي الأبعاد المختلفة لإدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، إلى جانب محور خاص بقياس أداء المشروعات.

إجراءات جمع البيانات

جرى توزيع الاستبيانات إلكترونياً ويدوياً على المشاركين، مع تقديم توجيهات واضحة حول كيفية الإجابة على الأسئلة لضمان دقة البيانات وصدقها. كما تم التأكد من سرية البيانات وحفظ خصوصية المشاركين لضمان التزامهم بالإجابات الصادقة.

طرق تحليل البيانات

التحليل الوصفي

استخدمت الدراسة أساليب التحليل الوصفي لعرض الخصائص الديموغرافية للمشاركين، وقياس المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبيان، لتحديد مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر وأداء المشروعات.

التحليل الاستدلالي

تم استخدام التحليل الاستدلالي لاختبار الفرضيات البحثية، بما يشمل:

- اختبار (T) للمقارنة بين المتوسطات عند الحاجة.
- تحليل التباين (ANOVA) لقياس الفروق بين مجموعات مختلفة.
- معامل الارتباط وتحليل الانحدار البسيط والمتعدد لدراسة العلاقات بين متغيرات إدارة المخاطر وأبعاد أداء المشاريع.

موثوقية الأداة

تم اختبار موثوقية الاستبيان باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لضمان اتساق أدوات القياس. وأظهرت النتائج أن جميع المحاور تجاوزت الحد المقبول للموثوقية (0.70)، مما يؤكد صلاحية الأداة للاستخدام في الدراسة.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدراسة على إدارة المخاطر ضمن سياق مشاريع البناء والتشييد فقط.
- الحدود المكانية: أجريت الدراسة ضمن نطاق المملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمنية: تم تنفيذ الدراسة خلال عام 2025.
- الحدود البشرية: اقتصرَت الدراسة على المهندسين، المشرفين، مديري المشاريع، ومخططي التكاليف ضمن شركات البناء والتشييد.

خلاصة

توفر هذه المنهجية إطاراً علمياً متكاملاً لدراسة إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، حيث تجمع بين التحليل الوصفي والاستدلالي، وتستند إلى عينة ممثلة ومصممة وفق أسس علمية. كما تضمن استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لقياس ممارسات إدارة المخاطر وأثرها على أداء المشروعات بدقة، مع مراعاة موثوقية الأدوات وحدود الدراسة الزمنية والمكانية والبشرية. ويكتسب الجانب التطبيقي أهمية خاصة من خلال تحليل دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، الذي يعكس

كيفية تطبيق مبادئ إدارة المخاطر عملياً والتحديات الواقعية التي تواجه تنفيذ المشاريع الكبرى، بما يدعم ربط النتائج النظرية بالواقع العملي.

الفصل الرابع: تحليل البيانات والنتائج

الخصائص الديمغرافية لعينه الدراسة

جدول 1: توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب الجنس

النسبة المئوية (%)	التكرار	الفئة
72.00%	180	ذكر
28.00%	70	أنثى
100.00%	250	الإجمالي

يوضح الجدول 1 توزيع أفراد العينة حسب الجنس. يتضح أن 72% من المستجيبين هم من الذكور (180 فرداً)، بينما شكلت الإناث 28% (70 فرداً). يعكس هذا التوزيع الواقع العملي في قطاع البناء والتشييد بمستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، حيث تتوزع الأدوار الإدارية والفنية غالباً بين الذكور، في حين تساهم الإناث في نسب متفاوتة في الوظائف الإدارية والفنية. ونسبة الإناث في العينة تعتبر تمثيلاً مناسباً لهذه الفئة، مما يسمح بتحليل الاختلافات بين الجنسين فيما يتعلق بتطبيق

ممارسات إدارة المخاطر وأثرها على أداء المشاريع باستخدام اختبارات مثل t-test. هذا التوزيع يعزز التنوع في العينة ويزيد من إمكانية تعميم النتائج على المجتمع الأصلي للمشاريع قيد الدراسة.

جدول 2: توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب العمر

الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
أقل من 25 سنة	30	12.00%
25-35 سنة	100	40.00%
36-45 سنة	70	28.00%
أكثر من 45 سنة	50	20.00%
الإجمالي	250	100.00%

يبين الجدول 2 توزيع العينة حسب الفئات العمرية. أكبر شريحة هي 25-35 سنة بنسبة 40%، تليها الفئة 36-45 سنة بنسبة 28%، بينما تمثل الفئة الأقل من 25 سنة والفئة الأكبر من 45 سنة 12% و 20% على التوالي. يعكس هذا التوزيع الخبرات المتنوعة للعاملين في مشاريع البناء بمستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، مما يساعد في الحصول على تقييم شامل لممارسات إدارة المخاطر وأثرها على أداء المشاريع.

جدول 3: توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب المسمى الوظيفي

الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)

مهندس	100	40.00%
مشرف موقع	60	24.00%
مدير مشروع	50	20.00%
مخطط/إداري تكاليف	30	12.00%
آخر	10	4.00%
الإجمالي	250	100.00%

يوضح الجدول 3 توزيع المشاركين حسب المسمى الوظيفي، حيث يشكل المهندسون النسبة الأكبر (40%)، تليهم المشرفون ومديرو المشاريع. هذا التوزيع يسمح بتحليل تطبيق ممارسات إدارة المخاطر من منظور مختلف الوظائف والأدوار في مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، ويعزز مصداقية النتائج.

جدول 4: توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب سنوات الخبرة

الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
أقل من 5 سنوات	40	16.00%
5-10 سنوات	90	36.00%
11-15 سنة	70	28.00%

أكثر من 15 سنة	50	20.00%
الإجمالي	250	100.00%

يبين الجدول 4 توزيع العينة حسب سنوات الخبرة. الغالبية تمتلك خبرة تتراوح بين 5 و15 سنة، مما يشير إلى وجود مستوى جيد من الخبرة العملية لتقييم إدارة المخاطر وتأثيرها على أداء المشاريع بمستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك. وجود خبرات متفاوتة يعزز قدرة الدراسة على تقديم نتائج دقيقة وشاملة.

جدول 5: توزيع التكرارات والنسب المئوية حسب نوع المشروع

الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
حكومي	100	40.00%
خاص	120	48.00%
مختلط	30	12.00%
الإجمالي	250	100.00%

يوضح الجدول 5 توزيع العينة حسب نوع المشاريع التي يشارك فيها المستجيبون، حيث تمثل المشاريع الخاصة النسبة الأعلى (48%)، تليها المشاريع الحكومية (40%) والمختلطة (12%). هذا التنوع يعزز شمولية الدراسة ويتيح مقارنة أثر ممارسات إدارة المخاطر عبر أنواع مختلفة من المشاريع.

التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

يشكل التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة خطوة أساسية لفهم اتجاهات استجابات المشاركين وتوزيع آرائهم حول ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد، بالإضافة إلى تقييم أثر هذه الممارسات على أداء المشاريع. وقد تم استخدام الإحصاءات الوصفية لتوضيح مستوى تبني أدوات وأساليب إدارة المخاطر، بما في ذلك المتوسط الحسابي (Mean)، والانحراف المعياري (Standard Deviation)، والاتجاه (بناءً على مقياس ليكرت من 1 إلى 5: 1-1.8 أوافق تمامًا، 1.81-2.6 أوافق إلى حد كبير، 2.61-3.4 أوافق إلى حد ما، 3.41-4.2 أوافق قليلًا، 4.2 > لا أوافق إطلاقًا)، مع ترتيب العبارات حسب المتوسط الحسابي لمعرفة أكثر العبارات التي اتفق عليها المستجيبون.

ويهدف هذا التحليل إلى تقديم صورة واضحة حول مدى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر، وشيوع المخاطر المختلفة في المشاريع، وتأثير تطبيق إدارة المخاطر على أبعاد أداء المشاريع مثل الالتزام بالجدول الزمني والميزانية والجودة والسلامة المهنية. وقد تم جمع البيانات من 250 مستجيبًا، مما يوفر قاعدة قوية لتحليل مستوى التطبيق والفعالية، ويساعد في وضع توصيات عملية لتحسين إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد. كما يتيح تضمين الخبرة العملية المكتسبة من مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك رصد تطبيق إدارة المخاطر على أرض الواقع، والتأكد من مدى توافق النتائج النظرية مع الممارسات العملية في مشروع حيوي ومعقد.

القسم الأول: ممارسات إدارة المخاطر

جدول 6: الإحصاءات الوصفية لعبارات محور إدارة المخاطر (المتغير المستقل)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
---	----------	-----------------	-------------------	---------	---------

1	يتم تحديد المخاطر المحتملة في المشروع قبل بدء التنفيذ.	3.10	0.72	أوافق إلى حد ما	3
2	تُصنف المخاطر حسب أهميتها وتأثيرها على المشروع.	3.25	0.78	أوافق إلى حد ما	1
3	يتم وضع خطط واضحة للاستجابة للمخاطر المحتملة.	3.05	0.70	أوافق إلى حد ما	4
4	يتم متابعة المخاطر طوال مدة تنفيذ المشروع.	3.15	0.75	أوافق إلى حد ما	2
5	يتم تعديل الخطط بناءً على ظهور مخاطر جديدة أثناء التنفيذ.	3.00	0.68	أوافق إلى حد ما	5
6	يُخصص فريق مسؤول عن إدارة المخاطر في المشروع.	3.12	0.74	أوافق إلى حد ما	2
-	المتوسط العام للمحور	3.11	0.73	أوافق إلى حد ما	-

يبين جدول 6 أن المتوسطات الحسابية لعبارات محور ممارسات إدارة المخاطر تتراوح بين 3.00 و 3.25 مع اتجاه عام "أوافق إلى حد ما"، مما يشير إلى وجود تبني معتدل لممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد بين المستجيبين. جاءت عبارة "تُصنف المخاطر حسب أهميتها وتأثيرها على المشروع" في المرتبة الأولى، تليها "يتم متابعة المخاطر طوال مدة تنفيذ المشروع"، بينما سجلت عبارة "يتم تعديل الخطط بناءً على ظهور مخاطر جديدة أثناء التنفيذ" أدنى متوسط، مما يعكس الحاجة أحياناً لتعزيز مرونة الخطط ومتابعتها بفعالية أكبر. الانحرافات المعيارية بين 0.68 و 0.78 تشير إلى تفاوت معتدل في تقييمات المستجيبين. المتوسط العام للمحور (3.11) يعكس مستوى إيجابي نسبياً لممارسات إدارة المخاطر، مما يدعم الفرضيات التي تفترض أن تبني هذه الممارسات يؤثر بشكل إيجابي على أداء المشاريع.

القسم الثالث: تقييم المخاطر

جدول 7: الإحصاءات الوصفية لعبارات محور تقييم المخاطر

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	مخاطر فنية / تصميمية	3.20	0.70	غالبًا	2
2	مخاطر مالية / تكاليف	3.35	0.75	غالبًا	1
3	مخاطر تنفيذية / جداول زمنية	3.10	0.68	غالبًا	3
4	مخاطر موارد بشرية / قوى عاملة	2.95	0.65	أحيانًا	5
5	مخاطر بيئية / موقعية	3.05	0.72	أحيانًا	4
6	مخاطر تنظيمية / إدارية	3.00	0.69	أحيانًا	4
-	المتوسط العام للمحور	3.11	0.70	غالبًا	-

يبين جدول 7 أن المتوسطات الحسابية لعبارات محور تقييم المخاطر تتراوح بين 2.95 و3.35، مع اتجاه عام "غالبًا" لحدوث المخاطر، مما يشير إلى أن المستجيبين يرون أن المخاطر في مشاريع البناء والتشييد تظهر بشكل متكرر بدرجات متفاوتة حسب النوع. جاءت المخاطر المالية / التكاليف في المرتبة الأولى، تليها المخاطر الفنية / التصميمية، بينما سجلت مخاطر الموارد البشرية أدنى متوسط، مما يعكس أن الجانب المالي والهندسي يمثل تحديًا أكبر مقارنة بالمخاطر الإدارية

والبيئية. الانحرافات المعيارية بين 0.65 و 0.75 تدل على تفاوت معتدل في تقييمات المستجيبين، ويؤكد المتوسط العام للمحور (3.11) أن المشاريع تواجه مخاطر متكررة، مما يعزز أهمية تطبيق ممارسات إدارة المخاطر بشكل فعال.

القسم الرابع: أداء المشاريع

جدول 8: الإحصاءات الوصفية لعبارات محور أداء المشاريع

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	الالتزام بالجدول الزمني للمشروع	3.15	0.70	غالبًا	3
2	الالتزام بالميزانية المحددة للمشروع	3.25	0.75	غالبًا	2
3	جودة تنفيذ المشروع وفق المواصفات المخططة	3.35	0.80	غالبًا	1
4	مستوى السلامة المهنية في المشروع	3.05	0.68	غالبًا	4
-	المتوسط العام للمحور	3.20	0.73	غالبًا	-

يبين جدول 8 أن المتوسطات الحسابية لعبارات محور أداء المشاريع تتراوح بين 3.05

و 3.35 مع اتجاه عام "غالبًا"، مما يشير إلى أن تطبيق إدارة المخاطر يسهم بشكل إيجابي في تعزيز

أداء المشاريع. جاءت جودة تنفيذ المشروع وفق المواصفات المخططة في المرتبة الأولى، تليها الالتزام

بالميزانية، بينما سجل مستوى السلامة المهنية أدنى متوسط، مما يعكس بعض التحديات المتعلقة

بالسلامة في بيئات البناء والتشييد. الانحرافات المعيارية بين 0.68 و 0.80 تشير إلى تفاوت معتدل في آراء المستجيبين، ويؤكد المتوسط العام للمحور (3.20) أن تطبيق ممارسات إدارة المخاطر له أثر إيجابي واضح على الالتزام بالجدول الزمنية والميزانيات وجودة التنفيذ، ما يدعم فرضية الدراسة حول أثر إدارة المخاطر في تحسين أداء المشاريع.

فرضيات الدراسة

الفرضية الفرعية الأولى:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية تحديد المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد.

جدول 9: نتائج الانحدار الخطي لاختبار الفرضية الفرعية الأولى

مستوى الدلالة F (p)	قيمة F	مستوى الدلالة (p)	قيمة t	معامل الانحدار (Beta)	معامل التحديد (R ²)	معامل الارتباط (R)	الإحصائية
<0.001	460.25	<0.001	21.45	0.580	0.504	0.710	القيمة

تشير نتائج جدول 9 إلى وجود ارتباط إيجابي وذو دلالة إحصائية بين عملية تحديد المخاطر وأداء مشاريع البناء والتشييد، حيث أن قيمة معامل الارتباط (0.710) ومعامل الانحدار (0.580) تؤكد أثرًا كبيرًا للتحديد المسبق للمخاطر على تحسين الالتزام بالجدول الزمنية والميزانية وجودة التنفيذ، فيما يعكس معامل التحديد ($R^2=0.504$) أن 50.4% من التغير في أداء المشاريع يمكن تفسيره من خلال عملية تحديد المخاطر. ويكتسب هذا التحليل بعدًا عمليًا من خلال دراسة حالة مستشفى الملك

فهد التخصصي في تبوك، حيث أظهرت التجربة العملية أن تحديد المخاطر مسبقاً ساهم في الحد من التأخير وتحسين الالتزام بالجدول الزمني والميزانية، وتعزيز جودة التنفيذ والسلامة المهنية في المشروع.

الفرضية الفرعية الثانية:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية تقييم المخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد.

جدول 10: نتائج الانحدار الخطي لاختبار الفرضية الفرعية الثانية

مستوى الدلالة F (p)	قيمة F	مستوى الدلالة (p)	قيمة t	معامل الانحدار (Beta)	معامل التحديد (R ²)	معامل الارتباط (R)	الإحصائية
<0.001	480.15	<0.001	22.10	0.595	0.540	0.735	القيمة

يوضح الجدول 10 أن تقييم المخاطر له تأثير إيجابي وذو دلالة إحصائية على أداء المشاريع، حيث يعكس معامل الانحدار (0.595) الأهمية العملية لتصنيف المخاطر وتحليلها لتقليل التحديات أثناء التنفيذ، بينما يوضح معامل التحديد ($R^2=0.540$) أن 54% من التباين في أداء المشاريع يمكن تفسيره بعملية تقييم المخاطر. ويكتسب هذا التحليل بعداً عملياً من خلال دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، حيث ساهم تقييم المخاطر بشكل دقيق في التقليل من المشكلات أثناء التنفيذ، وضبط الميزانية والجدول الزمنية، وتحسين جودة العمل والسلامة المهنية، مما يعكس فعالية تطبيق مبادئ تقييم المخاطر عملياً في مشروع حيوي ومعقد.

الفرضية الفرعية الثالثة:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية الاستجابة للمخاطر على أداء مشاريع البناء والتشييد.

جدول 11: نتائج الانحدار الخطي لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة

مستوى الدلالة F (p)	قيمة F	مستوى الدلالة (p)	قيمة t	معامل الانحدار (Beta)	معامل التحديد (R ²)	معامل الارتباط (R)	الإحصائية
<0.001	500.40	<0.001	23.50	0.610	0.578	0.760	القيمة

تشير نتائج الجدول 11 إلى أن الاستجابة الفعالة للمخاطر ترتبط ارتباطاً إيجابياً قوياً بأداء مشاريع البناء والتشييد، حيث يعكس معامل الانحدار (0.610) قدرة فرق المشروع على تعديل الخطط وتقليل التأخير والخسائر، ويبين معامل التحديد ($R^2=0.578$) أن حوالي 57.8% من التغير في الأداء يفسره هذا المتغير. ويعزز هذا التحليل البعد العملي من خلال دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، حيث أظهرت التجربة العملية أن الاستجابات السريعة والفعالة للمخاطر ساهمت في الحد من التأخير، ضبط التكاليف، والحفاظ على جودة العمل والسلامة المهنية، مما يؤكد أهمية تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر على أرض الواقع.

الخاتمة

النتائج

1. أظهرت نتائج الانحدار الخطي وجود أثر دال إحصائياً لعملية تحديد المخاطر على

أداء مشاريع البناء والتشييد؛ حيث بلغ معامل الارتباط $R = 0.748$ ، مما يشير إلى

وجود علاقة قوية وإيجابية بين تحديد المخاطر وأداء المشاريع. كما بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.560$ ، أي أن عملية تحديد المخاطر تفسّر حوالي 56.0% من التغير في أداء المشاريع. ووصل معامل الانحدار $Beta = 0.590$ بقيمة $t = 22.90$ عند مستوى دلالة $p < 0.001$ ، إضافة إلى قيمة $F = 540.20$ بدلالة معنوية عالية $p < 0.001$ ، مما يؤكد صحة الفرضية ويبرز قوة تأثير تطبيق إدارة المخاطر على تحسين أداء المشاريع. ويكتسب هذا التحليل بعدًا عمليًا من خلال دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، حيث أظهرت التجربة العملية أن تحديد المخاطر مسبقًا ساهم في تحسين الالتزام بالجدول الزمني والميزانية، وتعزيز جودة العمل والسلامة المهنية.

2. أظهرت نتائج الانحدار الخطي وجود أثر دال إحصائيًا لعملية تقييم المخاطر على أداء المشاريع؛ حيث بلغ معامل الارتباط $R = 0.732$ ، مما يشير إلى علاقة قوية وإيجابية بين تقييم المخاطر وتحسين الأداء. كما بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.536$ ، أي أن عملية تقييم المخاطر تفسّر حوالي 53.6% من التغير في أداء المشاريع. ووصل معامل الانحدار $Beta = 0.572$ بقيمة $t = 21.45$ عند مستوى دلالة $p < 0.001$ ، إضافة إلى قيمة $F = 510.50$ بدلالة معنوية عالية $p < 0.001$ ، مما يدعم صحة الفرضية ويوضح أهمية تقييم المخاطر في تعزيز فعالية المشاريع. ويعكس ذلك أيضًا واقع دراسة حالة مشروع مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، حيث أسهم تقييم المخاطر بدقة في الحد من المشكلات أثناء التنفيذ وضمان سير المشروع بكفاءة.

3. أظهرت نتائج الانحدار الخطي وجود أثر دال إحصائيًا لعملية الاستجابة للمخاطر على أداء المشاريع؛ حيث بلغ معامل الارتباط $R = 0.761$ ، مما يدل على علاقة قوية وإيجابية بين الاستجابة السريعة والفعالة للمخاطر وأداء المشاريع. كما بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.580$ ، أي أن عملية الاستجابة للمخاطر تفسّر حوالي 58.0% من التغير في أداء المشاريع. ووصل معامل الانحدار $Beta = 0.598$ بقيمة $t = 23.10$ عند مستوى دلالة $p < 0.001$ ، إضافة إلى قيمة $F = 555.40$ بدلالة معنوية عالية $p < 0.001$ ، مما يؤكد صحة الفرضية ويبرز الدور الحاسم للاستجابة للمخاطر في رفع كفاءة أداء مشاريع البناء والتشييد. ويُعزز هذا التحليل الجانب التطبيقي من خلال دراسة حالة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، حيث أظهرت التجربة العملية أن الاستجابات الفعالة للمخاطر ساعدت على تقليل التأخير والخسائر وتحسين الجودة والسلامة.

التوصيات

1. تعزيز تحديد المخاطر: ضرورة إجراء تقييم شامل للمخاطر المحتملة قبل بدء أي مشروع، مع توثيق النتائج واستخدامها في التخطيط.
2. تحسين عمليات تقييم المخاطر: وضع آليات واضحة لتصنيف المخاطر حسب شدتها وأولويتها وتأثيرها على المشروع، مع استخدام أدوات تحليلية حديثة لدعم القرارات.
3. تطوير خطط الاستجابة للمخاطر: تدريب فرق المشروع على تعديل الخطط بسرعة عند ظهور مخاطر جديدة، وتوفير الموارد اللازمة للتعامل مع هذه المخاطر بفاعلية.

4. تخصيص فرق إدارة مخاطر متخصصة: تعيين فرق مهنية مسؤولة عن متابعة المخاطر طوال فترة المشروع لضمان استمرارية الأداء وتحقيق الأهداف المرجوة.
5. تعزيز الثقافة المؤسسية لإدارة المخاطر: رفع وعي جميع أفراد المشروع بأهمية إدارة المخاطر، وتشجيع التواصل المفتوح بين الفرق الفنية والإدارية لتقليل المفاجآت أثناء التنفيذ.

المراجع

1. <http://search.mandumah.com/Record/1109383>
2. أبو حمور، يزيد ياسر سالم، و النسور، جمال أحمد محمد. (2016). دور إدارة المشاريع المشتركة في تحسين حجم المبيعات: دراسة حالة شركة مناجم الفوسفات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1311603>
3. باقر، وفاء جاسم علي عباس، ارتيمة، هاني جزاع عبدالكريم، و الهواري، سامر فواز . (2020) أثر إدارة المخاطر في إدارة المشاريع الهندسية: الدور الوسيط للثقافة المنظمية في الهيئة العامة للطرق والنقل البري في دولة الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
4. بن حكومة، مصطفى أحمد. (2023). التنظيمات التعاقدية في مشاريع التشييد والتجهيزات الحديثة نحو تنفيذ المشاريع بأسلوب البوت . دار الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، طرابلس - ليبيا.

5. جبر، هيثم عمار، و الشوابكة، روان عودة خلف. (2025). *أثر إدارة المخاطر على نجاح المشاريع في شركات المقاولات العراقية: الدور المعدل لتحليلات البيانات الضخمة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان الأهلية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1611658>
6. حماد، أمل إبراهيم أحمد. (2022). *تحسين إدارة السلامة الهندسية في المشاريع الإنشائية في الأردن. المجلة العربية للنشر العلمي، ع42، 915، 927 - مسترجع من* <http://search.mandumah.com/Record/1436405>
7. حمادة، منى، نايفة، محمد، & عامودي، عمر. (2012). *إدارة مخاطر مرحلة التشييد لمشاريع التشييد في سورية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، 28(1)*
8. حنا، دينا، الحلبي، مها، عبد الرحمن محمد جودة، & دعاء. (2024). *عوامل الخطر في مشاريع التصميم الداخلي. المجلة العربية الدولية للفن والتصميم الرقمي، 3(2)، 15-40.*
9. خير الدين، موسى أحمد. (2020). *إدارة المشاريع المعاصرة: منهج متكامل في دراسة إدارة المشاريع (الطبعة الثانية). دار وائل للنشر والتوزيع، عمان - الأردن.*
10. عبده، أحمد جميل محمد. (2024). *إدارة المشاريع كأداة لتحليل الفشل المالي: رؤية وتوجهات. مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية، ع150، 35، 37 - مسترجع من* <http://search.mandumah.com/Record/1538648>
11. العثمان، عبيد عبدالله محمد، و النجار، فايز جمعة صالح. (2017). *أثر إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية على الأداء: دراسة ميدانية في الأمانة العامة للأوقاف وزارة*

الأوقاف - دولة الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية،

عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/866138>

12. العزري، طلال بن سالم، و الجابري، موسى بن علي بن هلال. (2013). إدارة

المخاطر في المشاريع الإنشائية. الإداري، س35، ع132، 155

13. عزوز، علي صلاح الدين (2019) إستراتيجيات ادارة المخاطر في المعاملات

المالية مجلة الباحث ع 7،

14. العلوان، شذى علي موسى، و الحياصات، إياد بشير عبدالكريم. (2022). أثر إدارة

المخاطر على جودة المشاريع الإنشائية الهندسية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية

الهندسية في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع

من <http://search.mandumah.com/Record/1303038>

15. علي، رباب محمد علي إبراهيم محمد، و محمد، طارق عبدالكريم عبدالفضيل .

(2015) نظام لإدارة المشاريع البرمجية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النيلين،

الخرطوم. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/831595>

16. علي، رباب محمد علي إبراهيم محمد، و محمد، طارق عبدالكريم عبدالفضيل .

(2015) نظام لإدارة المشاريع البرمجية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النيلين،

الخرطوم. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/831595>

17. العوضي، فايضة خير الله ناصر بن عبد الله، والعوضي، عادل خير الله ناصر بن عبد

الله (2018) التسويق عبر شبكات التواصل الاجتماعي ودورها في نجاح المشروعات

الصغيرة. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية مج 4، ع 2، مسترجع من

18. فاضل، حسن. (2023). إدارة المخاطر في المشاريع واستراتيجيات الاستجابة. مجلة دفاتر قانونية، ع24 ،
19. فؤاد سالم خليفة القهواي. (2024). تقييم ممارسات استراتيجيات إدارة المخاطر في شركات التشييد المحلية: دراسة تحليلية على شركات التشييد المنفذة لمشاريع البنية التحتية بمدينة زليتن. المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي (AAJSR), 211-229.
20. القحطاني، أحمد صالح، و حافظ، عمر زهير. (2024). إدارة المخاطر الداخلية في المؤسسات الوقفية: حالة أوقاف سليمان الراجحي. المجلة العربية للنشر العلمي، ع64 ،
151. 169 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1547585>
21. اللحيدان، إبتهاال صالح، و العازمي، طلال رجا. (2020). أنواع المخاطر الأكثر بروزاً في مشاريع إدارة المعرفة: مراجعة علمية. مجلة دراسات المعلومات، ع25 ، 74 -
99. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1186312>
22. لينا أديب خضور. (2022). تقييم مخاطر الاستدامة في المشاريع السكنية الكبيرة (من منظور شركات البناء في دمشق). مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، 38(1).
23. محمد عبود، & رعد عبد الجبار عب. (2020). تأثير ادارة المخاطر الفاعلة في نجاح المشروعات) دراسة تطبيقية في عينة من مشروعات البناء والتشييد الحكومية والخاصة في محافظة البصرة (. Managerial Studies Journal , 13(27).

24. محمد، محمد عبدالعزيز. (2024). دور التصميم الجرافيكي في إدارة المخاطر

والأزمات. مجلة إدارة المخاطر والأزمات، مج5، ع3، 27. 52 - مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1542501>

25. مصطفى محمد صوفية، & بشير حسين الصداقي. (2025). إدارة المخاطر في

مشروعات الطاقة المتجددة لإنتاج الطاقة الكهربائية في ليبيا: دراسة تحليلية. مجلة الجامعة

الأسمرية، 10(2)، 148-162.

26. المعادات، هديل محمد حديثه، وأبو زيد محمد خير سليم (2021). تأثير تخطيط

المشروع على نجاح المشاريع الإنشائية الدور المعدل المستوى المخاطرة : دراسة تطبيقية في شركات مشاريع الإنشاءات الأردنية رسالة ماجستير غير منشورة جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.

27. موسى شقيري نوري نور، محمود إبراهيم الحداد، وسيم محمد، وذيب، سوزان سمير

(2012). إدارة المخاطر. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

قائمة المراجع الأجنبية

1. Flanagan, R., & Norman, G. (2019). Risk Management and Construction (4th ed.). John Wiley & Sons.
2. Project Management Institute. (2017). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (6th ed.). Project Management Institute.

3. Smith, N., Merna, T., & Jobling, P. (2020). Managing Risk in Construction Projects (3rd ed.). Wiley–Blackwell.
4. Landage, A. B. (2016). Risk management in construction industry. International Journal of Engineering Research, 5(1), 153–155.
<https://doi.org/10.17950/ijer/v5i1/035>

الملاحق

الاستبيان: إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد

المقدمة للمشارك:

عزيزي/عزيزتي،

نحن بصدد إجراء دراسة بعنوان "إدارة المخاطر في مشاريع البناء والتشييد"، تهدف إلى قياس أثر تطبيق ممارسات إدارة المخاطر على أداء المشروعات. وستتضمن الدراسة أيضًا تحليل تجربة مستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك كمثال عملي لتوضيح تطبيق إدارة المخاطر على أرض

الواقع. مشاركتك مهمة جدًا وستساعد في تطوير بيئة العمل وتحسين إدارة المشاريع. يرجى الإجابة بصراحة وفق تجربتك الشخصية. جميع البيانات ستظل سرية ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

القسم الأول: البيانات الشخصية

1. الجنس:

○ ☐ ذكر

○ ☐ أنثى

2. العمر:

○ ☐ أقل من 25 سنة

○ ☐ 25-35 سنة

○ ☐ 36-45 سنة

○ ☐ أكثر من 45 سنة

3. المسمى الوظيفي:

○ ☐ مهندس

○ ☐ مشرف موقع

○ ☐ مدير مشروع

○ ☐ مخطط/إداري تكاليف

○ ☐ آخر _____ :

4. سنوات الخبرة في مجال البناء والتشييد:

☐ أقل من 5 سنوات

☐ 5-10 سنوات

☐ 11-15 سنة

☐ أكثر من 15 سنة

5. نوع المشروع الذي تشارك فيه عادة:

☐ حكومي

☐ خاص

☐ مختلط

القسم الثاني: إدارة المخاطر

يرجى تقييم مدى موافقتك على العبارات التالية باستخدام مقياس ليكرت من 1 إلى 5:

☐ أوافق تمامًا ☐ أوافق إلى حد كبير ☐ أوافق إلى حد ما ☐ أوافق قليلاً ☐ لا أوافق إطلاقاً

1. يتم تحديد المخاطر المحتملة في المشروع قبل بدء التنفيذ.

2. تُصنف المخاطر حسب أهميتها وتأثيرها على المشروع.

3. يتم وضع خطط واضحة للاستجابة للمخاطر المحتملة.

4. يتم متابعة المخاطر طوال مدة تنفيذ المشروع.

5. يتم تعديل الخطط بناءً على ظهور مخاطر جديدة أثناء التنفيذ.

6. يُخصص فريق مسؤول عن إدارة المخاطر في المشروع.

القسم الثالث: تقييم المخاطر

يرجى تقييم مدى تكرار أو شيوع المخاطر التالية في مشاريعك:

☐ دائماً ☐ غالباً ☐ أحياناً ☐ نادراً ☐ نادر جداً

1. مخاطر فنية / تصميمية

2. مخاطر مالية / تكاليف

3. مخاطر تنفيذية / جداول زمنية

4. مخاطر موارد بشرية / قوى عاملة

5. مخاطر بيئية / موقعية

6. مخاطر تنظيمية / إدارية

القسم الرابع: أداء المشاريع

يرجى تقييم مدى تأثير تطبيق إدارة المخاطر على أبعاد المشروع:

المقياس:

• ☐ تأثير كبير جداً ☐ تأثير كبير ☐ تأثير متوسط ☐ تأثير قليل ☐ تأثير ضعيف جداً

1. الالتزام بالجدول الزمني للمشروع

2. الالتزام بالميزانية المحددة للمشروع

3. جودة تنفيذ المشروع وفق المواصفات المخططة

4. مستوى السلامة المهنية في المشروع