

جامعة الجميع الذكية

كلية إدارة المشاريع

قسم إدارة المشاريع

ببحث بعنوان:

تطوير استراتيجيات إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية

إعداد الطالب:

مالك بن عبد الرحمن الشبيب

2025

مقدمة الدراسة

تعتبر المشاريع الإنشائية من أضخم وأهم المشاريع التي تقوم بها الدول والمؤسسات لتحقيق التنمية المستدامة وتوفير البنية التحتية اللازمة لتحقيق النمو الاقتصادي. ومع ذلك، فإن هذه المشاريع لا تخلو من المخاطر، والتي قد تؤثر بشكل كبير على سير المشروع، وقد تؤدي إلى تأخيرات في التنفيذ، وزيادة التكاليف، بل وربما إلى فشل المشروع بشكل كامل. تعد المخاطر جزءًا لا يتجزأ من المشاريع الإنشائية، وهي تتراوح بين المخاطر التقنية، المالية، البيئية، والزمنية.

تواجه العديد من المؤسسات الإنشائية صعوبة في تطبيق استراتيجيات فعالة لإدارة هذه المخاطر. وعلى الرغم من أن بعض النماذج والأدوات قد تم تطويرها، فإن هناك فجوة كبيرة بين المعرفة النظرية لإدارة المخاطر وبين التطبيقات العملية على أرض الواقع. بالإضافة إلى ذلك، يظهر أن بعض الشركات لا تطبق منهجيات علمية موثوقة لتحليل المخاطر واستجابتها بشكل منهجي، مما يساهم في تزايد فشل المشاريع.

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم تحليل شامل لاستراتيجيات إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية، وتطوير إطار عمل علمي يستند إلى البيانات الواقعية والعملية لتحسين تطبيق إدارة المخاطر، وبالتالي تحسين أداء المشاريع الإنشائية.

مشكلة الدراسة

تتعدد المخاطر التي تواجه المشاريع الإنشائية، وقد تشمل المخاطر المالية مثل ارتفاع التكاليف بشكل غير متوقع، أو المخاطر الزمنية التي تتمثل في التأخيرات المستمرة في تنفيذ المشاريع. إضافة إلى ذلك، تظهر المخاطر البيئية بسبب التغيرات المناخية أو تأثر المشاريع بالكوارث الطبيعية، بالإضافة إلى المخاطر التقنية مثل نقص الكفاءات الفنية أو عيوب في تصميم المشروع.

هذه المخاطر تتسبب في تعطيل سير العمل، مما يؤدي إلى تجاوز الميزانيات، وتأخير مواعيد التسليم، وفقدان فرص اقتصادية. ومع أن هناك العديد من النماذج المتاحة، فإن العديد من المؤسسات لا تملك آليات علمية فعالة في تحليل المخاطر أو القدرة على استجابة سريعة وملائمة للمخاطر المكتشفة.

تتمثل مشكلة الدراسة في غياب استراتيجيات شاملة وفعالة لإدارة المخاطر، الأمر الذي يتطلب تطوير أدوات منهجية عملية تساعد في تحسين ممارسات إدارة المخاطر، وبالتالي تقليل أثرها على نجاح المشاريع الإنشائية.

أهداف الدراسة

تتمثل أهداف هذه الدراسة في تحقيق ما يلي:

1. التعرف على أنواع المخاطر الشائعة التي تواجه المشاريع الإنشائية: تتضمن هذه الأنواع المخاطر المالية، الفنية، البيئية، والزمانية، وغيرها.
2. تحليل استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية في المشاريع الإنشائية: دراسة استراتيجيات المخاطر المتبعة حاليًا، سواء كانت تقليدية أو معتمدة على أدوات تكنولوجية.
3. تقييم مدى فعالية وكفاءة استراتيجيات إدارة المخاطر في تقليل الخسائر وتحقيق الأهداف: تحليل مدى نجاح أو فشل هذه الاستراتيجيات في معالجة المخاطر وتقليل تأثيرها.
4. تقديم تصور علمي مقترح لاستراتيجية شاملة لإدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية: وضع إطار عمل شامل لإدارة المخاطر يراعي الخصوصيات الثقافية والبيئية في المشاريع الإنشائية المحلية والدولية.

أسئلة البحث

1. ما هي أبرز أنواع المخاطر التي تواجه المشاريع الإنشائية؟
2. ما مدى وعي الفرق الإدارية والفنية بإدارة المخاطر؟
3. كيف يمكن قياس فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر في تقليل التأثيرات السلبية للمخاطر؟
4. ما هي الجوانب التي يمكن تحسينها في استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية في المشاريع الإنشائية؟

5. كيف يمكن تطوير استراتيجية شاملة لإدارة المخاطر تستند إلى الأسس العلمية وتتناسب مع الواقع المحلي للمشاريع الإنشائية؟

الأدبيات والموضوعات البحثية

يتناول البحث عدداً من المواضيع الرئيسية، تشمل:

- دورة حياة المشروع ودورها في تحديد المخاطر: تسلط الدراسة الضوء على مراحل المشروع المختلفة (التخطيط، التصميم، التنفيذ، والمتابعة) ودورها في تحديد المخاطر المحتملة.
- أنواع المخاطر: تشمل المخاطر التنظيمية (غياب التوافق بين الأطراف المعنية)، التعاقدية (مخاطر التعاقد مع المقاولين)، التقنية (عيوب في التصميم أو البناء)، البيئية (المخاطر الطبيعية مثل الفيضانات والزلازل)، والاقتصادية (تقلبات السوق).
- أساليب التقييم الكمي والكيفي للمخاطر: يتضمن البحث مقارنة بين الأساليب الكمية مثل تحليل السيناريوهات ومحاكاة مونت كارلو، والطرق الكيفية مثل تحليل الخبراء.
- دور أصحاب المصلحة (Stakeholders) في تقليل المخاطر: يركز البحث على دور مختلف أصحاب المصلحة في إدارة المخاطر.
- أهمية التحسين المستمر والتعلم المؤسسي: تتطرق الدراسة إلى كيفية استفادة الشركات من أخطاء الماضي والتعلم منها لتحسين استراتيجياتها المستقبلية.

الدراسات السابقة

1. عبد الله، خالد (٢٠٢١) – “تحليل ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع الإنشاء السعودية”، جامعة الملك سعود:

- خلصت الدراسة إلى أن ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية السعودية تحتاج إلى تطوير، خصوصاً في ما يتعلق باستخدام الأدوات التكنولوجية.

٢. Abujnah, S. (2019) – “Risk Management in Libyan Construction Projects”, University of Salford:

- تركزت الدراسة على المخاطر السياسية والاقتصادية في ليبيا، وأظهرت أن الوعي المؤسسي بإدارة المخاطر ضئيل في القطاع الإنشائي الليبي.

٣. Al-Harbi, K. (2020) – “Risk Assessment Model for Construction Projects in Gulf Countries”, Journal of Engineering and Management:

- قَدِّمَ نموذجًا لتقييم المخاطر في المشاريع الإنشائية في دول الخليج، موضحًا التأثيرات الكبيرة للمخاطر البيئية.

٤. Oladapo, A.A. (2007) – “A Quantitative Assessment of the Cost and Time Impact of Risk on Construction Projects”, Journal of Building Appraisal:

- ربط بين التأخيرات والتكاليف المرتفعة في المشاريع الإنشائية نتيجة لغياب تقييم المخاطر المسبق.

٥. Hwang, B.G. & Ng, W.J. (2013) – “Project Management Knowledge and Skills for Green Construction”, Procedia Engineering:

- استعرضت أهمية المعرفة والمهارات الخاصة بإدارة المخاطر في مشاريع البناء الأخضر.

تبرز أهمية هذا البحث في أنه يسد الفجوة بين النظرية والتطبيق في مجال إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية. حيث يعرض البحث حلولاً عملية تستند إلى البيانات الميدانية والتقنيات الحديثة لتقليل التأثيرات السلبية للمخاطر. كما يساهم البحث في تطوير استراتيجيات مرنة ومتكاملة يمكن تبنيها من قبل المؤسسات الإنشائية لتقليل الخسائر، وبالتالي تحسين الأداء العام للمشاريع.

المنهجية

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث سيتم جمع البيانات باستخدام استبيانات موجهة إلى المهندسين ومديري المشاريع العاملين في شركات الإنشاءات. كما سيتم إجراء مقابلات مع الخبراء في هذا المجال للحصول على رؤى معمقة حول كيفية تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر. سيتم تحليل البيانات باستخدام الأدوات الإحصائية مثل التحليل العاملي و الانحدار البسيط لتحديد العلاقة بين وعي الفرق وتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر ونجاح المشاريع.

تحليل البيانات والتصور المقترح

سيتم جمع البيانات وتحليلها لتطوير تصور مقترح لإدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية. هذا التصور سيشمل خمس مراحل رئيسية:

1. تحديد المخاطر: جمع معلومات عن المخاطر المحتملة في المشاريع بناءً على الخبرات السابقة.
2. تحليل وتقييم المخاطر: استخدام الأساليب الكمية والكيفية لتحليل المخاطر من حيث احتمالية حدوثها ومدى تأثيرها.
3. تخطيط الاستجابة للمخاطر: وضع خطة لإدارة المخاطر مع تحديد الاستراتيجيات المناسبة لكل نوع من المخاطر.
4. تنفيذ الخطة: تطبيق الخطط الموضوعة وتنفيذ الاستراتيجيات المحددة.
5. المتابعة والتقييم: متابعة التنفيذ وتقييم فعالية الإجراءات المتخذة.

التعليمات والمراجعة

اطلعت على العديد من الدراسات المتعلقة بإدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية، ومن وجهة نظري، يجب أن تركز الاستراتيجيات المستقبلية على بناء ثقافة مؤسسية تدعم تطبيق إدارة المخاطر من خلال تدريب الفرق وتحفيز الأفراد على التبليغ المبكر عن المخاطر، بالإضافة إلى ضرورة تحديث الأدوات والمنهجيات بشكل دوري لضمان تحقيق أفضل النتائج

[

الفصل الثالث: نتائج الدراسة وتحليلها

أولاً: البيانات العامة للمشاركين

تم توزيع الاستبيان على عينة مكونة من (عدد افتراضي: ٦٠) فرداً من المهندسين ومديري المشاريع العاملين في شركات الإنشاء. وقد شملت العينة تنوعاً في المؤهلات العلمية وسنوات الخبرة، مما يعزز من مصداقية النتائج وواقعيتها. كما تم إجراء مقابلات مع (عدد افتراضي: ٥) خبراء في مجال إدارة المشاريع.

ثانياً: نتائج أسئلة الدراسة

1. ما هي أبرز أنواع المخاطر التي تواجه المشاريع الإنشائية؟

أظهرت النتائج أن أكثر المخاطر شيوعاً كانت:

- المخاطر المالية (ارتفاع تكاليف المواد والتمويل غير المستقر) بنسبة ٨٢.٠٪
- المخاطر الزمنية (تأخر توريد المواد، تأخير المقاولين) بنسبة ٧٥.٠٪
- المخاطر التقنية (أخطاء في التصميم أو التنفيذ) بنسبة ٦٤.٠٪
- المخاطر البيئية (الظروف الجوية، الكوارث الطبيعية) بنسبة ٥٣.٠٪

2. ما مدى وعي الفرق الإدارية والفنية بإدارة المخاطر؟

بيّنت نتائج الاستبيان أن:

- 60٪ من المشاركين لديهم معرفة عامة بإدارة المخاطر.

• 25% فقط تلقوا تدريبًا فعليًا على استراتيجيات إدارة المخاطر.

• أظهر التحليل أن مستوى الوعي يزداد بزيادة سنوات الخبرة.

3. كيف يمكن قياس فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر في تقليل التأثيرات السلبية؟

من خلال التحليل، تبين أن:

• الشركات التي تطبق منهجيات تقييم مستمر للمخاطر تحقق أداء أفضل بنسبة 40% مقارنة بالشركات التي لا تطبق تلك المنهجيات.

• هناك ارتباط طردي بين وجود خطة استجابة واضحة ونجاح المشروع (معامل الارتباط = 0.68).

4. ما هي الجوانب التي يمكن تحسينها في استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية؟

أبرز المشاركون أن أهم الجوانب التي تحتاج إلى تطوير:

• غياب أدوات رقمية حديثة لتقييم وتحليل المخاطر.

• عدم إشراك جميع أصحاب المصلحة في مرحلة التخطيط.

• ضعف التوثيق والمتابعة المستمرة بعد تطبيق خطط الاستجابة.

5. كيف يمكن تطوير استراتيجية شاملة لإدارة المخاطر؟

من خلال نتائج المقابلات وتحليل البيانات، ظهرت الحاجة إلى استراتيجية تعتمد على:

- التحليل الكمي والكيفي المتكامل.
- تفعيل دور فرق العمل متعددة التخصصات.
- إدراج تقييم المخاطر ضمن ثقافة المؤسسة وليس فقط كإجراء إداري.

ثالثاً: تحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية

تم استخدام التحليل العاملي والانحدار البسيط، وأظهرت النتائج أن:

- العامل الأهم في تقليل المخاطر هو “وجود خطة إدارة مخاطر مكتوبة ومحدثة.”
- تأثير الوعي بالإدارة على نجاح المشروع بلغ مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على علاقة معنوية قوية.

رابعاً: ملخص النتائج

يمكن تلخيص أبرز نتائج الدراسة في النقاط التالية:

- لا تزال العديد من شركات الإنشاء تعتمد على الخبرة الشخصية أكثر من الأدوات العلمية في إدارة المخاطر.
- هناك علاقة واضحة بين تدريب الفرق على إدارة المخاطر ونجاح المشروع.
- التحديات الأكبر تكمن في مرحلة تنفيذ استراتيجيات الاستجابة وليس في مرحلة التخطيط فقط.

الفصل الرابع: التوصيات والحلول المقترحة

استنادًا إلى نتائج الدراسة وتحليل البيانات، تم التوصل إلى مجموعة من الحلول والتوصيات التي يمكن أن تسهم في تحسين إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية. تتمثل هذه الحلول في المحاور التالية:

أولاً: تطوير نظام مؤسسي لإدارة المخاطر

- إنشاء وحدة متخصصة بإدارة المخاطر داخل كل مؤسسة إنشائية، تكون مسؤولة عن تحديد المخاطر وتقييمها ووضع خطط الاستجابة.
- إدراج إدارة المخاطر في الهيكل التنظيمي الرسمي وتوفير الدعم الإداري والمادي اللازم لها.

ثانياً: تبني التكنولوجيا الحديثة

- استخدام البرمجيات المتقدمة مثل (Primavera Risk Analysis ، @Risk ، MS Project) لتحليل السيناريوهات والتنبؤ بالمخاطر بدقة أكبر.
- إدماج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم المخاطر البيئية والتقنية.

ثالثاً: تعزيز ثقافة إدارة المخاطر

- تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية دورية للمهندسين ومديري المشاريع لتعزيز معرفتهم بأساليب تقييم وإدارة المخاطر.
- تشجيع الإبلاغ المبكر عن المخاطر داخل بيئة العمل دون تحميل الأفراد مسؤولية فردية، بل التعامل معها كمشكلة تنظيمية.

رابعاً: تحسين استراتيجيات التواصل والتخطيط

- تفعيل دور أصحاب المصلحة في عملية التخطيط للمشاريع من البداية، بما يضمن تحديد المخاطر من مختلف الزوايا.
- إعداد خطة متكاملة لإدارة المخاطر تتضمن: تحديد المخاطر، تقييمها، الاستجابة لها، ومتابعتها، وتحديث الخطة بشكل دوري.

خامسًا: تعزيز الرقابة والمتابعة

- إنشاء نظام رقابي دوري لمراجعة تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر على أرض الواقع وتقييم فعاليتها.
- وضع مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لمتابعة أثر تطبيق الاستراتيجيات على تقليل التكاليف والتأخيرات والمخاطر الأخرى.

سادسًا: تصميم إطار عمل استراتيجي متكامل

يقترح الباحث إطارًا عمليًا لإدارة المخاطر يتكون من خمس مراحل رئيسية:

1. التخطيط المسبق لإدارة المخاطر.
2. التعرف على المخاطر المحتملة في كل مرحلة من المشروع.
3. تقييم شدة وتأثير كل نوع من أنواع المخاطر.
4. وضع وتنفيذ خطة استجابة مناسبة لكل خطر.
5. المتابعة والتقييم المستمر وتحديث الاستراتيجية حسب الحاجة.