



أثر ادارة المخاطر الانشائية على جودة المباني بمدينة الرياض في بالملكة العربية السعودية

إعداد

أحمد بن عيسى سماني/ الرقم الجامعي: ٢١٣٠٠٠٩٦٣

عبدالرحمن بن ناصر عماري/ الرقم الجامعي: ٢٠٢٢٣٠٠٦٤٠٧

إشراف

د. وليد عبدالجواد

المشروع النهائي MGM697
لدرجة الماجستير في إدارة المخاطر
جامعة الجميع الذكية / جامعة ميدأوشن





The Impact of Structural Risk Management on the Quality of Buildings in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia

Done by:

Ahmed Issa Sammani / ID# 213000963
Abdulrahman Nasser Ammari/ ID# 20223006407

Supervised by

Waleed Abdelgawwad
Midocean University

Final Project MGM697
Master degree of Risk Management



المستخلص

عنوان الدراسة: أثر ادارة المخاطر الانشائية على جودة المباني بمدينة الرياض في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق هذا الهدف فقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، من خلال توزيع استبانة على عينة عشوائية بسيطة مقدارها (٥٠) من مجتمع الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر لإدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني، تساهم دراسة مواصفات وشروط المباني الإنشائية بشكل دقيق في جودتها، ولتحقيق جودة المواد المستخدمة حسب مواصفات العقد لضمان دور في تحقيق جودة المبنى، وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الدراسة: تفعيل دور إدارة المخاطر الإنشائية لتحقيق جودة المباني، ضرورة التأكيد على طريقة تنفيذ أعمال البناء وفق الجودة المطلوبة.



Abstract

Study title: The Impact of Structural Risk Management on the Quality of Buildings in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia.

This study aimed to identify The Impact of Structural Risk Management on the Quality of Buildings in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia, To achieve this goal, the researchers used the analytical descriptive approach, by distributing a questionnaire to a simple random sample of (50) from the study population. The results of the study showed that there is an impact of structural risk management on the quality of buildings, Accurately studying the specifications and conditions of structural buildings contributes to their quality, And to achieve the quality of the materials used according to the specifications of the contract to ensure a role in achieving the quality of the building, In the light of the previous results, the study recommended: Activating the role of construction risk management to achieve the quality of buildings, the need to emphasize the method of carrying out construction works according to the required quality.



إهداء

إلى من كان لهم الفضل بعد الله في كل شيء

وإلى كل من ساهم معنا في إنجاز هذا البحث....

نسأل الله الإخلاص في القول والعمل...

الباحثان



شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات
نتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى خير معين وخير مشرف على هذه الدراسة...
الدكتور الفاضل / وليد عبد الجواد
الذي كان لتوجيهاته الأثر المثمر في إنجاح الدراسة حتى رأت النور
كما نتقدم بالشكر الجزيل لجميع من ساهم معنا على إتمام هذه الدراسة
وفق الله الجميع لما يحب ويرضى ...

الباحثان



فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	مستخلص الدراسة
ب	The Abstract
ج	إهداء
د	شكر وتقدير
هـ	فهرس الموضوعات
ز	فهرس الجداول
الفصل الأول: مدخل إلى البحث	
٢	المقدمة
٣	مشكلة البحث
٤	أهمية البحث
٤	تساؤلات البحث
٥	أهداف البحث
٥	فرضيات البحث
٦	نموذج البحث
٦	الدراسات السابقة
٨	منهج البحث
٨	مجتمع البحث
٨	عينة البحث
٨	أداة البحث
٨	حدود البحث
٩	هيكل البحث
٩	مصطلحات البحث
١١	خاتمة الفصل
الفصل الثاني: الإطار النظري	
١٣	تمهيد
	أولاً: إدارة المخاطر الإنشائية:
١٣	تعريف الخطر
١٣	تعرف إدارة المخاطر
١٣	أهداف إدارة المخاطر الإنشائية
١٤	إجراءات ومبادئ إدارة المخاطر الإنشائية



١٥	أسباب قصور إدارة المخاطر
١٦	مراحل إدارة المخاطر
	ثانياً: جودة المباني:
١٩	مفهوم المباني
١٩	أنواع المباني
٢٠	إدارة مخاطر المباني
٢١	جودة المباني
٢١	مفهوم الجودة
٢١	ضبط الجودة في المباني
٢٤	خلاصة الفصل
الفصل الثالث: منهجية البحث	
٢٦	تمهيد
٢٦	منهج البحث
٢٦	مجتمع البحث
٢٦	عينة البحث
٢٧	أداة البحث
٢٧	خطوات إعداد أداة البحث
٢٩	صدق فقرات أداة الدراسة
٣٠	ثبات الاستبانة
٣١	معييار التصحيح
٣٢	المعالجة والأدوات الإحصائية المستخدمة
الفصل الرابع: تحليل ومناقشة النتائج	
٣٤	تمهيد
٣٤	تحليل ومناقشة أسئلة البحث
الفصل الخامس: النتائج والتوصيات	
٤٥	تمهيد
٤٥	ملخص النتائج
٤٦	التوصيات
٤٧	المقترحات
٤٨	قائمة المراجع
٥٠	الملاحق



فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول
٢٦	جدول رقم (١-٣): توزيع العينة حسب متغيرات (العمر - المستوى العلمي - سنوات الخبرة)
٢٩	جدول رقم (٢-٣): صدق الاتساق الداخلي لمحاو الدراسة
٣١	جدول رقم (٣-٣): معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمجالات الاستبانة وللأداة ككل
٣١	جدول رقم (٤-٣): أوزان الإجابات حسب المقياس الخماسي
٣٤	جدول رقم (١-٤). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق لمتغير علاقة لتحديد المخاطر الإنشائية بجودة المباني مرتبة تنازليا
٣٦	جدول رقم (٢-٤). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق لمتغير علاقة تقييم المخاطر بجودة المباني مرتبة تنازليا
٣٨	جدول رقم (٣-٤). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق لمتغير علاقة الاستجابة للمخاطر بجودة المباني مرتبة تنازليا
٤٠	جدول رقم (٤-٤). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق لمتغير علاقة مراقبة المخاطر بجودة المباني مرتبة تنازليا
٤٢	جدول رقم (٥-٤). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق لمتغير وجود علاقة بين إدارة المخاطر الإنشائية وجودة المباني مرتبة تنازليا



الفصل الأول المدخل العام للبحث



المقدمة:

إن تشييد وتنفيذ المشاريع الإنشائية ولاسيما المباني منها وكثرة استخدام الابداعات من خلال التقنيات الحديثة في مجال التصميم كل هذا أدى إلى جعل هذه المشاريع تأخذ صفة التعقيد وذات إجراءات ونشاطات متداخلة، إذ كل مشروع انشائي يتميز من ناحية البيئة المحيطة به وفريق العمل والعلاقات التي تربط أطرافه (حمادة وآخرون، ٢٠١٢).

ومشاريع التشييد ومنها المباني تتطلب عدداً من الموارد مثل: القوى العاملة والتمويل والتجهيزات المختلفة والمواد الضرورية لبداية العمل وكذا تحتاج إلى إمكانيات فنية، وإن المشاريع الإنشائية تصنف من المشاريع التي تطول فترة تنفيذها، وإن جميع الأطراف فيها ملتزمون بما تم الاتفاق عليه لتنفيذ المشروع من حيث التكلفة والزمن المحدد لانتهاء من المشروع، وجودة المواصفات المحددة لها في كافة مراحل تنفيذ المشروع (العثمان، ٢٠١٧).

فهناك العديد من العوامل المترتبة بالمشاريع الإنشائية (المباني) بشكل كبير وتؤثر فيها وتتسبب في تعرضها لمخاطر إنشائية حيث تسود حالة من الضبابية عند البدء في تنفيذها، كما هنالك تغيرات بيئية تصاحب المشروع، وكذلك فهي تمر بمراحل عديدة مترابطة مع بعضها البعض وكل مرحلة معرضة لعدة مخاطر حسب طبيعة المرحلة، وهذه المخاطر مرتبطة بعدة أطراف مثل المالك والاستشاري والمقاول، وعليه أصبحت عملية إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية (المباني) من العوامل المهمة لجودة هذه المشاريع وفق ما هو مخطط له (العثمان، ٢٠١٧).

فقد أصبح من المهم التعرف على طبيعة المخاطر الإنشائية التي تتعرض لها مشاريع التشييد ومنها المباني وفهمها وتحليلها من أجل وضع استراتيجية مناسبة تساهم في إدارتها والتعامل معها بشيء من الاحترافية، وإدارة المخاطر في قطاع التشييد (المباني) إجراء لتحقيق أهداف المشروع من حيث الزمن المحدد لتنفيذها، وتكلفته، والجودة في التصميم والتنفيذ، والسلامة المهنية للعاملين وكذا سلامة البيئة التي تسود عملية التنفيذ، كما تساعد إدارة المخاطر مديري المشاريع في جدولة أولوياتهم وتخصيص الموارد، وفي عملية صنع القرار بدقة عالية؛ مما يساهم في جودة المشروع وتحقيق أهدافه.



وتعد دراسة المخاطر الإنشائية وتقييمها بشكل دوري قبل تنفيذ المشروع، ومن خلال مرحلة التنفيذ من أهم العوامل الرئيسية التي تساهم وبشكل كبير في نجاح المشروع (المباني) والسيطرة على التدفقات المالية خلال تلك المراحل، وتعد المخاطر الإنشائية في مشاريع التشييد (المباني) من الأمور المعترف بها لدى جميع الأطراف ذات المصلحة، ويقوم مبدأ إدارة المخاطر الإنشائية على تحديد هذه المخاطر خلال حياة المشروع (المباني) وبيان الجهة المسؤولة عن هذه المخاطر من خلال عقد التشييد المبرم بين الأطراف ذات الصلة بالمشروع (حمادة وآخرون، ٢٠١٢).

ويعد السعي لإدارة المخاطر الإنشائية من أكثر الموضوعات أهمية وحدائه، حيث أوضحت معايير إدارة المخاطر الإنشائية في مقدمة الأهداف التي يسعى إليها صاحب المشروع (المباني) لتحقيق جودته، وإن هذه الدراسة سعت إلى توضيح أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

مشكلة البحث:

تصاحب عملية تصميم وتنفيذ المشاريع الإنشائية ولاسيما المباني منها العديد من المخاطر الإنشائية سواء كانت بسبب التصميم والتنفيذ، أو المواد التي تستخدم في تنفيذها، مما تؤثر في جودتها، وتعد عملية تحميل وإدارة هذه المخاطر من الأساليب الفعالة التي تستخدم في إدارة مشاريع التشييد بهدف تنفيذ المشروع (المباني) بجودة عالية من ناحية الكلفة والوقت المحدد، والجودة في جميع مراحل تنفيذه وبأقل المخاطر (رشيد، ٢٠١٥).

وتعتبر المخاطر الإنشائية التي تتعرض لها مشاريع التشييد ولاسيما المباني منها عنصرا مهما يجب الإلمام بمعرفتها وكيفية تلافيها والحد منها، حيث تعتبر إدارة المخاطر في مشاريع التشييد (المباني) حقلا مهما في مجال المباني، وإن اتقان مهارات التصميم ورقابة وجدولة الأعمال خلال مراحل تنفيذ مشاريع التشييد بات أمرا ضروريا لنجاحه والجودة في تنفيذه.



انطلاقاً مما سبق جاءت فكرة الدراسة الحالية للكشف عن أثر إدارة المخاطر الانشائية على جودة المباني، وبناءً عليه يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي: ما أثر إدارة المخاطر الانشائية على جودة المباني في الرياض بالمملكة العربية السعودية؟

اهمية البحث:

الأهمية العلمية:

١. يستمد البحث الحالي أهميته من طبيعة المتغيرات التي تتناولها وهما إدارة المخاطر الإنشائية كمتغير استراتيجي يواكب التطورات السريعة في بيئة تنفيذ المشاريع الإنشائية ولاسيما المباني، وجودة المباني الذي يسعى إليه أصحاب هذه المشاريع لتحقيقها.
٢. يساهم هذا البحث في محاولة الكشف عن أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

٣. تزويد المكتبة العربية بالدراسات في هذا المجال وسد القصور في هذا الحقل.

الأهمية التطبيقية:

١. قد تساهم نتائج البحث الحالي في فتح مجال لإجراء دراسات أخرى حول إدارة المخاطر الإنشائية ودورها في تحقيق جودة المشاريع الإنشائية ولاسيما المباني.
٢. يعتبر هذا البحث كمرشد ودليل لأصحاب المشاريع الإنشائية (المباني) والمقاولون وجميع أصحاب المصلحة من أجل معرفة دور إدارة المخاطر الإنشائية في تحقيق جودة المباني.

تساؤلات البحث:

يتمثل التساؤل الرئيسي لهذا البحث في ما أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

وينبثق من هذا السؤال عدة أسئلة تتمثل في:

١. ما أثر تحديد المخاطر الإنشائية على جودة المباني؟
٢. ما أثر تقييم المخاطر على جودة المباني؟



٣. ما أثر الاستجابة للمخاطر على جودة المباني؟

٤. ما أثر مراقبة المخاطر على جودة المباني؟

أهداف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في التعرف على أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

ويتفرع من هذا الهدف عدة أهداف تتمثل في:

١. تقديم إطار بحثي عن إدارة المخاطر الإنشائية، وجودة المباني.
٢. التعرف على دور إدارة المخاطر الإنشائية في جودة المباني.
٣. معرفة مستوى ممارسة أبعاد إدارة المخاطر الإنشائية في تنفيذ المشاريع الإنشائية (المباني).
٤. التعرف على أثر تحديد المخاطر الإنشائية على جودة المباني.
٥. التعرف على أثر تقييم المخاطر على جودة المباني.
٦. التعرف على أثر الاستجابة للمخاطر على جودة المباني.
٧. التعرف على أثر مراقبة المباني على جودة المباني.

فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية:

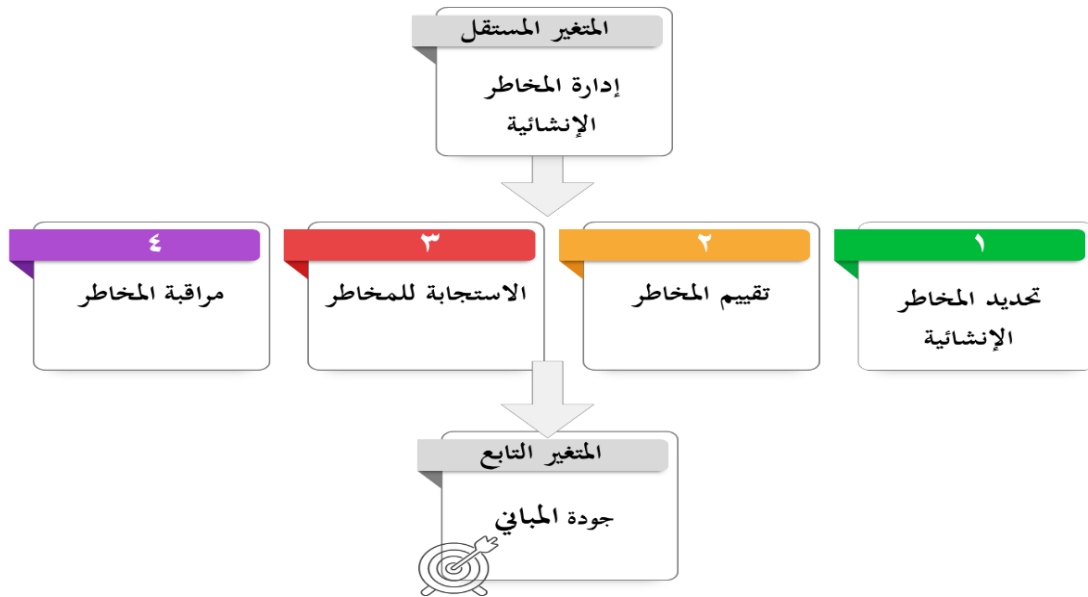
توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر الإنشائية وجودة المباني في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

وتتفرع من الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية التالية:

١. توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين تحديد المخاطر الإنشائية وجودة المباني.
٢. توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين تقييم المخاطر وجودة المباني.
٣. توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الاستجابة للمخاطر وجودة المباني.
٤. توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مراقبة المخاطر وجودة المباني.



نموذج البحث:



الدراسات السابقة:

دراسة العثمان (٢٠١٧). هدفت هذه الدراسة إلى توضيح أثر إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية على أداء هذه المشاريع بالأمانة العامة للأوقاف في دولة الكويت، وقد اتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، كما اعتمدت الدراسة على العينة العشوائية الطبقية المناسبة، شملت على المهندسين والفنيين العاملين في الأمانة العامة للأوقاف بدولة الكويت والعاملين في الجهات التي عملت في هذه المشاريع من مدراء المشاريع، المكاتب الاستشارية وشركات المقاولات فقد بلغت (٢٥٠) مفرد. وتم التوصل إلى أن إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية مهمة وذات تأثير مباشر على أداء هذه المشاريع من حيث الانتهاء منها بالوقت والتكلفة وجودة المواصفات المخطط لها، ومن أهم خطوات إدارة المخاطر هي مراقبة المخاطر فتيين بأن لها التأثير الأكبر على أداء هذه المشاريع، وقد أوصت الباحثة العاملين على ضرورة تطوير وحدة متخصصة في إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية.

دراسة: حمادة وآخرون (٢٠١٢). هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على المخاطر في مشاريع التشييد في سورية، وتأثيرها في أهداف المشروع، وهدف إلى تطوير هيكلية لإدارة هذه المخاطر. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم استبيان وزع على عينة من المقاولين والمهندسين في مؤسسات القطاع العام بلغت (٦٥)،



وأظهرت نتائج الدراسة أن مخاطر " التضخم وتقلبات الأسعار " والاختلاف بين الكميات الفعلية والعقدية تعد من أهم المخاطر. وتؤثر المخاطر المدروسة في الجدولة أكثر من الأهداف الأخرى، وظهر أن تجنب المخاطر هو الإجراء الأكثر استخداماً للاستجابة للمخاطر، يليه القبول المخطط لها وتحويلها لأطراف أخرى ضمن الشروط العقدية.

دراسة: عبد الكريم (٢٠١٥). هدفت هذه الدراسة التعرف إلى المخاطر التي تؤثر على وقت وتكلفة المشاريع الإنشائية في مصر ودراستها وتقييمها فمعايير نجاح المشاريع الإنشائية هي تنفيذ المشروع بالقوت المحدد له وبنفس التكلفة والجودة المطلوبة وتحقيق الأمن والسلامة في ظل الظروف البيئية المتاحة، لتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع من خلال جمع الاستبيان وزع على (١٦) شركة إنشاءات في مصر، وتوصلت الدراسة أنه من الضروري القيام بتحديد تكلفة المشروع والوقت اللازم لتنفيذه بشكل دقيق وصحيح لأنهما العاملين الأساسيان لنجاح المشاريع الإنشائية، وأن خطر العوامل السياسية من مجموعة مواصفات المشروع تملك النسبة الأكثر احتمالية في الظهور، بينما يعتبر خطر المعدات من مجموعة الموارد تملك النسبة الأقل.

دراسة: Goh and Abdul (2013)، هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المخاطر المتعلقة بصناعة البناء والتشييد في ماليزيا، لقد اعتمدت الدراسة في الحصول على المعلومات من خلال الرجوع للدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع، كما استخدمت الدراسة الاستبيان للحصول على المعلومات المطلوبة، فقد وزعت عدد ٦٠٠ استبيان لكافة الأطراف المعنية في صناعة التشييد، توصلت الدراسة للنتائج التالية المخاطر المالية ومخاطر الوقت هي المخاطر الرئيسية في صناعة البناء والتشييد في ماليزيا، تؤثر المخاطر المالية ومخاطر الوقت تأثيراً كبيراً على أداء المشاريع الإنشائية من حيث الوقت والتكلفة والجودة. تواجه مرحلة التشييد التنفيذ في دورة حياة المشروع أكبر المخاطر وأهمها وذلك بسبب استثمار الكثير من الوقت والمال والجهد فيها.



منهج البحث:

سيتم تطبيق المنهج الوصفي التحليلي بغرض الوصف الكمي والكمي للظاهرة محل الدراسة من خلال ما يتم جمعه من بيانات من مجتمع البحث بواسطة الاستبيان. كما يرى الباحث أن المنهج الوصفي التحليلي هو المنهج الأنسب لهذه الدراسة للتعرف على ما يحيط بإدارة المخاطر الإنشائية من حقائق وأثرها على جودة المباني، ومن ثم وصفها وصفاً دقيقاً وتحليلها للوصول إلى النتائج العلمية والعملية حولها.

مجتمع البحث:

يشتمل مجتمع البحث على العاملون في قطاع الهندسة الإنشائية بمدينة الرياض.

عينة البحث:

سوف يتم اختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها (٥٠) فرد من العاملون في قطاع الهندسة الإنشائية بمدينة الرياض.

أداة البحث:

لتحقيق أهداف البحث اعتمد الباحث على أسلوب الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات، بغرض الوصول إلى أهداف البحث واختبار فرضياته، وسوف يتم تصميم الاستبانة بعد الاطلاع على الأدب النظري وعدد من الدراسات السابقة التي تتعلق بمتغيرات البحث.

حدود البحث:

١. الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني في

الرياض بالمملكة العربية السعودية.

٢. الحدود البشرية: ستجرى هذه الدراسة على عينة عشوائية من العاملون في قطاع الهندسة الإنشائية

بمدينة الرياض.

٣. الحدود المكانية: سيقصر تطبيق الدراسة على الرياض بالمملكة العربية السعودية.

٤. الحدود الزمانية: ستتم الدراسة خلال العام الدراسي ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٣م.



هيكل البحث:

- الفصل الأول: المدخل العام للبحث.
- الفصل الثاني: الإطار النظري.
- الفصل الثالث: منهجية البحث.
- الفصل الرابع: تحليل ومناقشة النتائج.
- الفصل الخامس: النتائج والتوصيات.
- المراجع.
- الملاحق.

مصطلحات البحث:

المخاطر:

التعريف العلمي:

تعرف المخاطرة بأنها: الأحداث غير المتوقعة والتي يمكن حدوثها في المستقبل تحت ظروف عدم التأكد وتحدث نتائج غير متوقعة فتؤثر على المشاريع الإنشائية عادة بشكل سلبي، وهي المخاطر الكلية والتي تشمل على المخاطر النظامية وغير النظامية (RAMP. 2014).

التعريف الإجرائي:

المخاطر هي حالة أو حدث غير مؤكد بحيث إذا حدث يؤثر على جودة تنفيذ المباني خلال المراحل التي تمر بها عملية التنفيذ.

إدارة المخاطر:

التعريف العلمي:

تعرف إدارة المخاطرة بأنها: عملية منهجية تطبق بشكل مستمر خلال دورة حياة المشروع، وتشتمل على الإجراءات التي تهدف إلى تعريف الأهداف وتحديد مصادر عدم التأكد التي تؤثر في هذه الأهداف أي تحديد المخاطر، وتحليلها وتقييم تأثيرها والاستجابة لها بما يحقق أفضل توازن مقبول بين المخاطر والفرصة (حمادة وآخرون، ٢٠١٢).



التعريف الإجرائي:

إدارة المخاطر هي: عملية منهجية مستمرة تعمل على تحديد المخاطر المحتمل ووقوعها للمشروع (المباني) وتقييمها وكيفية الاستجابة لها.

الجودة:

التعريف العلمي:

تعرف الجودة بأنها: استخدام أفضل التقنيات والأنظمة للوصول بالخدمة إلى المستوى الذي يرضي العميل ويحقق مكانة تنافسية في السوق المحلي والعالمي فيحقق النجاح الاقتصادي الذي تطمح المنظمة للوصول إليه من خلال نجاح هذه الخدمة (سليمان، ٢٠١٢) .

التعريف الإجرائي:

الجودة هي استخدام التقنيات واتباع التصميم الحديثة لإنشاء المباني ذات مواصفات عالية.

المباني:

تعرف المباني بأنها المباني التي يتم إنشاؤها من خلال عمل هندسي يتم الاتفاق عليه من قبل الأطراف ذات المصلحة.

جودة المباني:

تعرف جودة المباني بأنها: درجة إتقان الأداء التي يسعى مصمم ومنفذ المباني عليها من حيث نوعيته وخصائصه ومميزاته وأصالته.



الخاتمة:

لقد تضمن هذا الفصل مقدمة عامة للبحث تم فيها طرح فكرة عامة عن موضوع البحث والسبب في اختيار هذا الموضوع، وكذا احتوى على مشكلة بحث، وتساؤلات للاجابة عنها خلال البحث، وأهمية البحث، والأهداف التي يسعى هذا البحث إلى تحقيقها، وفرضيات يسعى البحث إلى اثباتها أو نفيها، كما يحتوي هذا الفصل على أدبيات للبحث مشتملة على دراسات سابقة للبحث، وتقديم منهجية للبحث: منهج البحث، مجتمع البحث، عينة البحث، وأداة البحث، كما احتوى الفصل على هيكل للبحث تم فيه تحديد الفصول التي يتكون منها البحث، وتعريفات لمصطلحات البحث.



الفصل الثاني

الإطار النظري



تمهيد:

من خلال هذا الفصل سوف نتناول فيه متغيرات الدراسة (إدارة المخاطر الإنشائية، وجودة المباني) من خلال تناول أهم المفاهيم المتعلقة بها.

أولاً: إدارة المخاطر الإنشائية:

تعريف الخطر:

يعرف الخطر بأنه: حالة حدوث انحراف عن خط السير المخطط له، فتحدث نتائج غير مرغوبة وغير متوقعة، أي وقوع أحداث مفاجئة على أرض الواقع تحقق نتيجة معاكسة عن المخطط لها (حماد، ٢٠١٢). ويعرف الباحثان الخطر بأنه حالة تعرض المباني لظروف معاكسة تؤثر في جودتها.

تعرف إدارة المخاطر:

تعرف إدارة المخاطر بأنها: الوسيلة التي عبرها يتم منع حدوث الخطر والتقليل من الخسائر والآثار السلبية الناتجة عنها، والعمل على عدم تكرار حدوث هذه المخاطر (عبد المنعم وآخرون، ٢٠١٧). كما تعرف إدارة المخاطرة بأنها: عملية منهجية تطبق بشكل مستمر خلال دورة حياة المشروع، وتشتمل على الإجراءات التي تهدف إلى تعريف الأهداف وتحديد مصادر عدم التأكد التي تؤثر في هذه الأهداف أي تحديد المخاطر، وتحليلها وتقييم تأثيرها والاستجابة لها بما يحقق أفضل توازن مقبول بين المخاطر والفرصة (حمادة وآخرون، ٢٠١٢).

وعرف الباحثان إدارة المخاطر بأنها: عملية منهجية مستمرة تعمل على تحديد المخاطر المحتمل ووقوعها للمشروع (المباني) وتقييمها وكيفية الاستجابة لها.

أهداف إدارة المخاطر الإنشائية:

هنالك العديد من الأهداف التي تسعى إدارة المخاطر إلى تحقيقها، وتتمثل هذه الأهداف كما حددها عبد المنعم وآخرون (٢٠١٧) فيما يلي:

- التعرف على المخاطر التي تخص كل نشاط على حده، باختلاف طبيعة النشاط: فردي أو نشاط خاص بالمشروع.

- تحليل المخاطر التي تم تحديدها ومعرفة أسبابها، طبيعتها، وعلاقتها مع المخاطر الأخرى.

- قياس المخاطر التي تم رصدها من خلال مدى تأثيرها واحتمال تكرار حدوثها، وتقدير الآثار التي من الممكن أن تنتج عنها وحجم الخسائر المتوقعة.
 - الاختيار الأمثل للطرق والأساليب المناسبة لإدارة هذه المخاطر والتعامل معها.
 - كما حدد (2016) Loader أهداف إدارة المخاطر في النقاط التالية:
 - ١. بيان المخاطر المحتمل حدوثها في المشروع.
 - ٢. التعرف على درجة تكرار المخاطر في المشروع.
 - ٣. التعرف على تأثير المخاطر على المشروع، وجوانبها المختلفة.
 - ٤. قياس تأثير المخاطر على المشروع.
 - ٥. تحديد وسائل الرقابة على المخاطر وفق الأطر القانونية وسياسات الأعمال.
 - ٦. تحسين وتطوير مجالات وأساليب إدارة المخاطر.
- ويرى الباحثان إن الهدف من إدارة المخاطر يتمثل في التعرف على المخاطر المحتمل وقوعها في المشروع، والعمل على التقليل منها.

إجراءات ومبادئ إدارة المخاطر الإنشائية:

- تتمثل الإجراءات والمبادئ لإدارة المخاطر كما حددها الطيطي (٢٠١٧) في النقاط التالية:
- أ. عرض جميع المخاطر المتوقع حدوثها بالمشروع حسب مجال المشروع ونشاطه.
 - ب. تحديد المخاطر التي ممكن حدوثها في مستقبلاً، ووضع خطة أولية لمنع حدوثها أو التقليل من خطورتها وآثارها.
 - ج. تكوين فريق عمل خاص لإدارة المخاطر، وتشجيع أعضائه على تقديم المقترحات لتحديد المخاطر المحتمل حدوثها في المشروع.
 - د. تعد عملية إدارة المخاطر عملية متكاملة مع إدارة المشروع، لذلك من الضروري الاهتمام بها لحظة بداية إدارة المشروع.



هـ. إن عملية إدارة المخاطر مستمرة في جميع مراحل حياة المشروع، ويتم خلالها رصد جميع المعلومات الخاصة بالمخاطر وتحديثها وتبويبها بهدف متابعة سير عملية تنفيذ المشروع والتأكد من تحقيق أهدافه.

و. التنسيق والتعاون بين جميع الأطراف المعنية في المشروع، لتكوين رؤية مشتركة بينهم، فيتم التعرف على المخاطر وتقييمها بوسيلة أكثر فعالية.

ز. التعاون والعمل بروح الجماعة للاستفادة من كافة الخبرات والمعارف والقدرات المتوفرة لدى أعضاء فريق العمل الخاصة بإدارة المخاطر.

ويرى الباحثان إن الإجراءات والمبادئ لإدارة المخاطر تساهم وبشكل فعال في إتمام المشروع وفق الخطة الموضوعية للتنفيذ والقيمة التقديرية له.

أسباب قصور إدارة المخاطر:

قد يشوب إدارة المخاطر قصوراً في تحقيق أهدافها، وتدنى فاعليتها، وذلك يتم من خلال العديد من الأسباب والتي تتمثل فيما يلي:

- الخطأ في تحديد ومعرفة مصدر المخاطر الحقيقي.
- الضعف في عملية التنبؤ والتقييم الناتجة من نهج منهجية غير فعالة في إدارة المخاطر.
- عدم الاهتمام بتقييم المخاطر وتقييم المشروع.
- إن الفشل في تحديد الخسائر المادية الناتجة من حدوث الخطر يؤدي إلى الصعوبة في تحديد إذا ما كانت التكلفة الموضوعية لمعالجة هذا الخطر فعالة ومستحقة.
- يؤدي إهمال توثيق كل ما يتعلق بالمخاطر وإدارتها وأسباب فشلها إلى صعوبة الاستفادة من الخبرات السابقة في المجال إدارة المخاطر وعدم القدرة على تجنب مشاكلها مستقبلاً.
- عدم اتباع منهجية سليمة لتحديد طرق وأساليب الاستجابة الفعالة للمخاطر وعدم توثيقها في سجل المخاطر بشكل صحيح.
- عدم الربط بين أنواع المخاطر المختلفة التي تواجه المشروع.
- عدم الاهتمام الكافي بالمخاطر والأخطاء التي مرت بها المشاريع السابقة وتجاهلها.



- يؤدي عدم متابعة عملية تنفيذ إدارة المخاطر بشكل فعال ومستمر إلى عدم تنفيذ طرق الاستجابة للمخاطر كما هو مخطط لها.

- عدم ملاحظة التغير في المخاطر والمستحدث منها خلال دورة حياة المشروع (العثمان، ٢٠١٧). ويرى الباحثان إن أسباب قصور إدارة المخاطر في أدائها لوظائفها تتمثل في عدم الإمكانية في تحديد مصادر الخطر، وكذلك في إهمال عملية تقييم المخاطر، وإن هذا القصور يؤدي إلى فشل عملية إدارة المخاطر.

مراحل إدارة المخاطر:

إن عملية إدارة المخاطر تمر بعدد من المراحل، فقد حدد عبد الكريم (٢٠١٥) هذه المراحل في النقاط التالية:

١- تحديد المخاطر:

ويتم في هذه المرحلة التعرف على طبيعة المخاطر والعمل على تحديد مصادرها بهدف معرفة ما الذي يحتاج إلى إدارة.

٢- تقييم المخاطر:

ويتم في هذه المرحلة تقييم درجة احتمالية حدوث المخاطر، ومدى تأثيرها سواء بشكل منفرد أو من خلال العلاقة بين المخاطر.

٣- الاستجابة للمخاطر:

ويتم في هذه المرحلة القيام بالإجراءات، وإتباع الاستراتيجيات الخاصة التي من شأنها إدارة المخاطر بهدف تخفيف المخاطر.

٤- مراقبة المخاطر:

وهذه المرحلة تعتبر آخر مرحلة في عملية إدارة المخاطر، ويتم من خلالها المراقبة والتحكم بالمخاطر أثناء دورة حياة المشروع.



وإن إدارة المخاطر في سبيل قيامها بأدوارها بأكمل وجه تعتمد على إجراء دراسة كاملة ومتخصصة لجميع المخاطر التي قد تواجه المشروع، والعمل على تحليلها بدقة من أجل إدارتها بفعالية وذلك من خلال عدة خطوات حددها موسى (٢٠١٢) فيما يلي:

١. تعريف المخاطر: التعرف على واقع المخاطر التي تحيط بالمشروع.
٢. تحليل المخاطر: وتتمثل في القيام بعملية تحديد المصادر الحقيقية للمخاطر والعمل على تصنيفها وتبويبها.
٣. تقييم المخاطر: يتم في هذه الخطوة التعرف على درجة احتمالية حدوث الخطر، وما هي الآثار المترتبة على حدوثه.
٤. التحكم في المخاطر: تحديد طرق الاستجابة الفعالة للتعامل مع المخاطر لتقليل احتمال حدوثها والتخفيف من آثارها.
٥. المراقبة والمتابعة الدورية: تعتبر هذه الخطوة آخر خطوات إدارة المخاطر ويتم من خلالها مراقبة كفاءة وجودة طرق الاستجابة للمخاطر السابقة، والمتابعة المستمرة التي ينتج عنها اكتشاف أي مصدر جديد للخطر.

وقد حدد Chapman and Ward (2017) خطوات إدارة المخاطر فيما يلي:

(١) تعريف المشروع:

يتم في هذه المرحلة جمع ودمج جميع المعلومات المتعلقة بالمشروع على المستوى الاستراتيجي في هيكل متكامل وشامل ومناسب لإدارة المخاطر، ومعالجة أي مخالفات التي من المحتمل وجودها مع استكمال كافة النواقص.

(٢) التركيز على العملية:

وذلك من خلال تصميم خطة استراتيجية لإدارة المخاطر، مع تخطيط عملية إدارة المخاطر على المستوى التنفيذي.



٣) تحديد القضايا:

ويتم في هذه المرحلة القيام بتحديد مصادر عدم التأكد على المستوى الاستراتيجي من حيث الفرص والتهديدات، وتحديد الإجراءات التي من الممكن اتخاذها سواء عن طريق الاستجابة الفورية أو التفاعلية كما يتم تحديد مصادر عدم التأكد الثانوية.

٤) هيكلية القضايا:

استكمال هيكلية المراحل الأولى، مع تبسيط الافتراضات وتوفير هيكلية أو بدائل أكثر تعقيدا حسب الضرورة.

٥) توضيح الملكية:

يتم من خلال المرحلة القيام بتوزيع المسؤوليات الخاصة بالقضايا المالية وكذلك الإدارية على الأطراف المعنية بالمشروع.

٦) تقدير المتغيرات:

ويتم في هذه المرحلة إجراء عملية القياس الكمي لحالات عدم التأكد في المراحل الأولى وإعادة تقييمها في المراحل اللاحقة حتى تكون ذات كفاءة وفعالية.

٧) تقييم الآثار:

وذلك من خلال رصد نتائج مرحلة التقدير وتجميعها من خلال فرضيات الاعتماد وتفسير النتائج وفق المراحل السابقة، كما يتم صنع القرار حول الاستجابات الفورية والتفاعلية السابقة، وإعادة تحليل التحاليل الأولى ومن ثم إعادة إدارة العمليات وفق التغيرات.

٨) استخدام الخطط:

في هذه المرحلة يتم أخذ الموافقات على الخطط الاستراتيجية التي تم تطويرها سابقا، وإعداد خطة عمل تفصيلية وهي الخطط الرئيسية التي تعمل على دمج الاستجابات الوقائية، كما يتم إعداد خطة الطوارئ عن طريق دمج ردود الأفعال مع النقاط المستهدفة، وتكون هذه الخطط جاهزة للتنفيذ وفق سياق العمل والوقت في المشروع.

٩) إدارة التنفيذ:

إدارة خطة العمل، تطوير خطط تنفيذ الأعمال بشكل مستمر، المراقبة والمتابعة لإعادة تطوير والتعديل في خطط المشروع على النحو المطلوب، كما يتم الاستعداد للتعامل مع المخاطر غير المتوقعة والتي لا تخضع للرقابة بشكل ملائم مع حجم المخاطر. ويرى الباحثان إن عملية إدارة المخاطر تمر من خلال عدة طرق تتمثل في تحديد المخاطر، وتقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، ومراقبة المخاطر.

ثانياً: جودة المباني:

مفهوم المباني:

تشتمل المباني على كافة أنواع المنشآت التي يتم بناؤها على سطح الأرض وهي مشاريع المباني الإنشائية مثل السكنية والصناعية والخدماتية. وتتصف المباني بتفرد كل نوع بخصائصه المختلفة عن النوع الآخر حتى لو كانت متماثلة في الطبيعة، ولكنها مختلفة بالعناصر الأخرى مثل المكان أو زمن التنفيذ مما يعطي كل مبنى الصفة المتفردة (عبد السلام، ٢٠١٥).

أنواع المباني:

لقد صنف رشيد (٢٠١٥) المباني إلى عدة أنواع وهي كالتالي:

١. السكنية: هي المباني الإنشائية التي تشتمل على أنواع مختلفة من المباني الملائمة للسكن مثل البيوت والمنازل، والشقق.
٢. المؤسسي والتجاري: هناك أنواع متعددة من هذا النوع من المباني الإنشائية بأنواع وأحجام مختلفة مثل: المستشفيات والجامعات والمدارس وناطحات السحاب للمكاتب والملاعب والمصانع البسيطة ومراكز التسوق الكبيرة ومحلات التجزئة والفنادق والمستودعات.
٣. الصناعية: هي المشاريع الإنشائية الكبيرة والمتعلقة بالصناعة بأنواعها مثل مصانع توليد الطاقة ومصانع الأدوية.



٤. إنشاءات متخصصة: وهي المباني الضخمة جدا وتحتوي على درجة عالية من التعقيد التكنولوجي مثل محطات الطاقة النووية ومصافي النفط ومحطات المعالجة الكيميائية.

إدارة مخاطر المباني:

تشمل عملية إدارة مخاطر المباني أربع مراحل أساسية حددها نجم (٢٠١٦) في الآتي:

(١) مرحلة تحديد المخاطر:

تعتبر هذه المرحلة هي المرحلة الأولى لإدارة المخاطر فهي تهدف إلى التعرف واكتشاف المخاطر التي من الممكن أن تواجه المبنى وتحدده، فهي عبارة عن سجل يحتوي كافة المخاطر المتوقعة حدوثها للمبنى وهي القاعدة التي تنطلق منها عملية إدارة المخاطر.

تصنيف المخاطر في المباني إلى مخاطر رئيسية وهي: مخاطر التشييد، المخاطر الفيزيائية المتعلقة بالطبيعة تحت سطح الأرض، المخاطر القانونية والتعاقدية، مخاطر الأداء، المخاطر الاقتصادية.

(٢) مرحلة تقييم المخاطر:

بعد القيام بتحديد المخاطر وتقسيمها إلى فئات يتم تقييم هذه المخاطر من حيث احتمال حدوثها، نسبة الأثر من حدوثها، الجدول الزمني لحدوثها وطرق الاستجابة لهذه المخاطر، وتتم عملية تقييم المخاطر لتحديد المخاطر الأكثر شدة في خطورتها والبدء في التعامل معها ثم التعامل مع الأقل خطورة وهكذا، وتتمثل درجة خطورة المخاطر بدرجة تأثيرها على المبنى فكلما كان تأثيرها كبيرا على المبنى اعتبرت هذه المخاطر أشد خطورة على المباني.

(٣) مرحلة الاستجابة للمخاطر:

تتم مرحلة الاستجابة للمخاطر عن طريق اختيار الإستراتيجيات المناسبة التي تحد من المخاطر وتعزز الفرص وعلى كافة الأطراف المعنية تحمل مسؤولية الاستجابة للمخاطر، حيث يكون لكل خطر طريقة استجابة خاصة به وتتم مراقبتها من قبل المالك ومن الممكن أن يفوض المالك عملية تنفيذ الاستجابة لشخص آخر.



٤) مرحلة مراقبة المخاطر:

آخر مرحلة من مراحل إدارة المخاطر هي مراقبة المخاطر خلال دورة حياة المبنى، فكلما تم الحصول على أكبر كم من المعلومات كلما كان بالإمكان تقليل احتمالية حدوث المخاطر والتقليل من أثارها، كما يمكن عن طريق متابعة المبنى ومتغيراته تحديد الخطر الذي تم حدوثه بالفعل فيتم حذفه من قائمة الفحص.

وتعتمد هذه المرحلة على متابعة مخاطر المبنى وتقييم مدى فعالية الاستراتيجيات المتبعة لمعالجة المخاطر ومدى كفاءتها، والقيام بعملية تصحيح في حالة عدم تحقيق الهدف منها وفق معايير محددة للقياس، وحتى تتم عملية مراقبة المخاطر بفعالية لا بد من متابعة ومراقبة المخاطر التي يتعرض لها المبنى بشكل دوري وذلك لمعرفة مدى السيطرة على هذا الخطر وتقييمه من جديد كما تساعد عملية المراقبة على اكتشاف مخاطر جديدة قد يتعرض لها المبنى في المستقبل أو تعرض لها فعليا بالوقت الحالي ولم تكن ضمن التوقعات.

جودة المباني:

مفهوم الجودة:

هي استخدام كافة أنشطة وإجراءات الرقابة اللازمة للحصول على منتج يطابق متطلبات العميل بالحصول على الجودة المطلوبة، ويتم توكيد الجودة من خلال تطبيق العمليات التنفيذية المخططة والفورية باتباع نظام الجودة المعتمد للحصول على الجودة المطلوبة من قبل العميل (سليمان، ٢٠١٢).

ضبط الجودة في المباني:

هنالك عدة إجراءات يتم القيام بها لضبط عملية الجودة في المباني، وقد حدد عبد السلام (٢٠١٥) هذه الإجراءات فيما يلي:

١- مواصفات الأعمال:

يجب أن تكون مواصفات المبنى واضحة ودقيقة وشاملة لكل بنود المبنى وعناصره، كما تشمل على الاعتمادات اللازمة وطرق التنفيذ واستلام الأعمال مع توضيح الاختبارات اللازم تطبيقها على العمل المنفذ.

٢- الاعتمادات:

لا بد أن يتم تقديم كافة عناصر تنفيذ المبنى من مخططات تنفيذية ومواد ومقاولين إلى مسؤول ضبط الجودة وذلك للتأكد من مطابقة مواصفات المواد مع المواصفات المطلوبة وقياس كفاءة المقاولين وقدرتهم على التنفيذ.

٣- التفتيش على العمل بالموقع:

حتى تستمر عملية ضبط الجودة بمستواها المقبول لا بد أن يتم تفتيش موقع العمل من قبل مسؤول ضبط الجودة في كل مرحلة من مراحل التشييد وتقييم العمل المنفذ مع كتابة أي ملاحظات إن وجدت وتقديمها للمقاول للعمل بها، فلا يسمح للمقاول بالانتقال إلى المرحلة التالية في التشييد قبل موافقة مسؤول ضبط الجودة عن المرحلة الحالية واعتمادها.

٤- اختبار المصنع:

على مهندس ضبط الجودة أو مهندس المصنع نفسه زيارة المصنع للتأكد من جودة المنتجات الإنشائية التي يتم تصنيعها فيه وأن تكون مطابقة للمواصفات مثل الأبواب والنوافذ والعناصر الخرسانية قبل الصب والتجهيز وغيرها من المنتجات التي تحتاج إلى تصنيع قبل تركيبها في الموقع، وأحيانا يتطلب إجراء اختبارات على بعض المنتجات وتقديم شهادة بها.

٥- الاختبارات في المختبرات المتخصصة:

ينص العقد الإنشائي على ضرورة إجراء بعض الاختبارات لمواد معينة في مختبرات إنشائية مثل اختبار شد حديد التسليح أو اختبار الدمك للتربة وغيرها من الاختبارات وعلى المقاول الالتزام بإجراء هذه الاختبارات والالتزام بالمواصفات المخطط لها.

٦- شهادة مطابقة المواصفات:

هناك بعض المنتجات الإنشائية التي يصعب إجراء اختبار عليها مثل الزجاج والسيراميك والأدوات الكهربائية فعلى المقاول أن يقدم شهادة من جهات رسمية تفيد بمطابقة هذه المنتجات مع المواصفات والمقاييس العالمية والمحلية.



٧- شهادة ضمان للمنتجات:

تحتاج بعض المنتجات الإنشائية لشهادة ضمان يتعهد المورد فيها على ضمان هذه المنتجات وإصلاحها من أية عيوب أو حتى استبدالها خلال فترة الضمان المحددة، تخص شهادة ضمان المنتجات تامة الصنع مثل المصاعد والمولدات والمحولات وهي ضرورية حتى يتأكد المالك من سلامة معداته.

٨- فحص الأداء:

لابد من قياس جودة أداء الأعمال والمنتجات عن طريق إجراء الاختبارات الموقعية عليها أو تشغيل المنتج لعدة مرات للتحقق من كفاءتها مثل فحص متانة الأسقف بإجراء اختبارات التحميل عليها ومراقبتها لفترة من الزمن.

٩- اختبارات النماذج الإختبارية:

وهي القيام بتصنيع عينة لمنتج معين واختباره قبل اعتماده نهائيا ويتم تصنيعه وتنفيذه بشكل نهائي بعد نجاحه في هذه الاختبارات مثال على ذلك الدهانات والتكسيات.

خلاصة الفصل

لقد تضمن هذا الفصل الإطار النظري للبحث، الذي تم فيه التطرق إلى متغيرات الدراسة، من خلال تناول إدارة المخاطر الإنشائية بشيء من التفصيل، وكذا التطرق إلى جودة المباني وعملية إدارة مخاطر المباني.



الفصل الثالث

منهجية البحث



تمهيد:

يتم من خلال هذا الفصل توضيح المنهج والاحداث المتبعة في البحث، والذي يتضمن تحديد المنهجية، والمجتمع والعينة المستهدفة بالدراسة، وأدوات جمع البيانات من حيث الإعداد وطرق التحقق من الصدق والثبات، والأدوات والعمليات الإحصائية التي ستستخدم في تحليل البيانات، وذلك على النحو التالي:

أولاً: منهج البحث:

قام الباحثان باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، لملائمته طبيعة الدراسة.

ثانياً: مجتمع البحث:

تكون مجتمع الدراسة من العاملون في قطاع الهندسة الإنشائية في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

ثالثاً: عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة من (٥٠) فرد من العاملون في قطاع الهندسة الإنشائية بمدينة الرياض، وقد تم اختيار عينة الدراسة من مجتمع الدراسة بالطريقة العشوائية.

جدول رقم (٣-١): توزيع العينة حسب متغيرات (العمر - المستوى العلمي - سنوات الخبرة)

النسبة المئوية	العدد	العبارة	
10 %	5	أقل من ٣٥ سنة	العمر
30 %	15	من ٣٥ إلى أقل ٤٠ سنة	
46 %	23	من ٤٠ إلى أقل من ٤٥ سنة	
14 %	7	من ٤٥ سنة فأكثر	
100.0 %	50	المجموع	
40 %	20	بكالوريوس	المستوى العلمي
18 %	9	تعليم عالي	
34 %	17	ماجستير	
8 %	4	أخرى	



% 100.0	50	المجموع	
% 12	6	أقل من ٥ سنوات	سنوات الخبرة
%30	15	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنة	
% 42	21	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	
%16	8	من ١٥ سنة فأكثر	
% 100.0	50	المجموع	

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن غالبية العينة بنسبة (٤٦٪) ففتهم العمرية (من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة)، وأن غالبية العينة بنسبة (٤٠٪) مستواهم العلمي (بكالوريوس)، وأن غالبية العينة بنسبة (٤٢٪) مستوى الخبرة (من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة).

رابعاً: أداة البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بالبحث، نظراً لطبيعتها من حيث أهدافها ومنهجها ومجتمعها.

خامساً: خطوات إعداد أداة البحث:

الخطوة الأولى: قام الباحثان بوضع الهدف الرئيسي للبحث وهو توضيح أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني بمدينة الرياض في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

الخطوة الثانية: تحديد مجالات القياس لأداة البحث: تمثلت مجالات القياس لأداة البحث في جزئين:

البيانات الأولية: وهي معلومات عامة عن العينة: (العمر - المستوى العلمي - سنوات الخبرة).

القسم الثاني: أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني، ويتكون من خمسة محاور هي:

- المحور الأول: تحديد المخاطر الإنشائية، ويتكون من (٧) عبارات.
- المحور الثاني: تقييم المخاطر، ويتكون من (٧) عبارات.
- المحور الثالث: الاستجابة للمخاطر، ويتكون من (٧) عبارات.
- المحور الرابع: مراقبة المخاطر، ويتكون من (٦) عبارات.
- المحور الخامس: جودة المباني، ويتكون من (٦) عبارات.



الخطوة الثالثة: صياغة عبارات أداة البحث في صورتها الأولية:

بعد تحديد مجالات الاستبيان تمت صياغة عباراته من خلال مراجعة الإطار النظري والأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة المشابهة للدراسة الحالية، وتمت صياغة عبارات كل مجال وفقاً للتعريفات الإجرائية للمجال الذي تم قياسه بالاستبيان والاستفادة من بعض العبارات الواردة في الأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة المتصلة بموضوع الدراسة الحالية.

الخطوة الرابعة:

تدريج الاستجابات للمحاور الرئيسية: تم تدريج الاستجابات على عبارات المحاور باستخدام المقياس الخماسي (موافق بشدة - موافق - محايد - غير موافق - غير موافق بشدة) وتأخذ الدرجات (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١) على التوالي.

الخطوة الخامسة:

صياغة تعليمات أداة البحث: تمت صياغة تعليمات الاستبانة بغرض تعريف أفراد عينة البحث على الهدف من أداة الدراسة، مع مراعاة وضوح العبارات وملاءمتها لمستوى المستجيبين، وكتابة البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة وتم تعريفها بطريقة مبسطة، كما تم التأكيد على خصوصية وسرية البيانات التي سيدلون بها.

الخطوة السادسة:

تم إخراج الاستبانة في صورتها النهائية (الملاحق) وتطبيقها على العينة المستهدفة، وذلك بعد تحويلها إلى استمارة إلكترونية عن طريق موقع (google drive)، ومن ثم إرسال الرابط الإلكتروني للعينة المستهدفة عن طريق البريد الإلكتروني وتطبيقات التواصل الاجتماعي مثل الواتس أب.



سادساً: صدق فقرات أداة الدراسة:

(١) الصدق الظاهري لأداة الدراسة (صدق المحكمين):

قام الباحثان بعرض أداة الدراسة (الاستبيان) في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين والذين لهم علاقة بموضوع الدراسة، والذين قاموا مشكورين بتحكيم أداة الدراسة، وقد طلب الباحثان من المحكمين من إبداء آرائهم في مدى ملائمة العبارات لقياس ما وضعت لأجله، ومدى وضوح صياغة العبارات ومدى مناسبة كل عبارة للبعد الذي تنتمي إليه، ومدى كفاية العبارات لتغطية كل بعد من أبعاد متغيرات الدراسة الأساسية هذا بالإضافة إلى اقتراح ما يروونه ضروريا من تعدي صياغة العبارات أو حذفها، أو إضافة عبارات جديدة لأداة الدراسة، واستنادا إلى الملاحظات والتوجيهات التي أبداه المحكمون قام الباحثان بإجراء التعديلات التي اتفق عليها معظم المحكمين، حيث تم التعديل على الاستبانة الأولية وإخراجها إلى الاستبانة في صورتها النهائية، وقد تم إدراج الاستبانة النهائية في قائمة الملاحق.

(٢) صدق الاتساق الداخلي للاستبانة Internal Consistency:

تم حساب صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة حسب المحاور من خلال حساب معامل الارتباط لبيرسون بين كل عبارة ودرجة المحور الذي تتبع له، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٣-٢): صدق الاتساق الداخلي لمحاور الدراسة

معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	
.814	5	.423	1	المحور الأول
.702	6	.568	2	
.858	7	.633	3	
		.722	4	
معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	
.840	12	.278	8	المحور الثاني
.474	13	.752	9	
.660	14	.592	10	
		.734	11	
معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	



.743	19	.619	15	المحور الثالث
.712	20	.702	16	
.808	21	.681	17	
		.795	18	
معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	المحور الرابع
.722	25	.765	22	
.735	26	.828	23	
.714	27	.781	24	
معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	المحور الخامس
.811	31	.721	28	
.725	32	.698	29	
.665	33	.802	30	

الجدول أعلاه يبين معاملات ارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات محاور الدراسة والدرجة الكلية للمحاور، نجد أن جميع معاملات الارتباط بين كل عبارة ودرجة المحور الأول تدرجت بين المتوسطة والمرتفعة وتراوح بين (٠,٤٢٣ - ٠,٨٥٨)، ودرجة المحور الثاني تدرجت بين المتوسطة والمرتفعة وتراوح بين (٠,٢٧٨ - ٠,٨٤٠)، ودرجة المحور الثالث جاءت مرتفعة وتراوح بين (٠,٦١٩ - ٠,٨٠٨)، ودرجة المحور الرابع جاءت مرتفعة وتراوح بين (٠,٧١٤ - ٠,٨٢٨)، ودرجة المحور الخامس جاءت مرتفعة وتراوح بين (٠,٦٦٥ - ٠,٨١١)، ويتضح إن جميع قيم المحاور موجبة وجميعها دالة عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠١) مما يشير إلى أن محاور الدراسة في الاستبيان تمتاز بصدق الاتساق الداخلي وأن عباراتها ترتبط بالمحاور بصورة كبيرة وبالتالي فهي تقيس ما صُممت من أجله.

سابعاً: ثبات الاستبانة Reliability:

للتحقق من ثبات أداة البحث تم استخدام معاملات ألفا كرونباخ من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية بلغت (٥٠) فرد من العاملون في قطاع الهندسة الإنشائية بمدينة الرياض، وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:



جدول رقم (٣-٣): معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمجالات الاستبانة ولأداة ككل

المحور	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
١. تحديد المخاطر الإنشائية.	٧	٠,٨٠٧
٢. تقييم المخاطر.	٧	٠,٨٣٥
٣. الاستجابة للمخاطر.	٧	٠,٨٥٣
٤. مراقبة المخاطر.	٦	٠,٨٨٤
٥. جودة المباني.	٦	٠,٩١١
الأداة ككل	٣٣	٠,٩١٣

الجدول السابق يوضح معاملات الثبات بطريقة (ألفا كرونباخ) لأداة البحث. نجد أن قيمة ألفا كرونباخ للمحور الأول الذي يتكون من (٧) عبارة بلغت (٠,٨٠٧)، وللمحور الثاني الذي يتكون من (٧) عبارة بلغت (٠,٨٣٥)، وللمحور الثالث الذي يتكون من (٧) عبارة بلغت (٠,٨٥٣)، وللمحور الرابع الذي يتكون من (٦) عبارة بلغت (٠,٨٨٤)، وللمحور الخامس الذي يتكون من (٦) عبارة بلغت (٠,٩١١)، بينما للاستبيان ككل فقد بلغت قيمة ألفا كرونباخ (٠,٩١٣)، ونلاحظ أن جميع معاملات الثبات جاءت مرتفعة جداً ($> ٠,٨٠$). مما سبق من نتائج الثبات فإنه يمكن التوصل إلى أن الأداة تمتاز بثبات عالي، وبالتالي فإن النتائج التي سيتم التوصل إليها من خلال الاستبانة ستكون موثوقة ويعتمد عليها في الوصول إلى القرارات السليمة.

ثامناً: معيار التصحيح:

تم حساب المتوسطات الحسابية المرجحة لكل عبارة من عبارات أداة البحث ومقارنتها مع المدى الموجود في الجدول السابق وتعطى الإجابة المقابلة للمدى الذي يقع بداخله متوسط العبارة.

جدول رقم (٣-٤): أوزان الإجابات حسب المقياس الخماسي.

الإجابة	الوزن	المتوسط الموزون
موافق بشدة	٥	٥ - ٤,٢٠
موافق	٤	٤,١٩ - ٣,٤٠
محايد	٣	٣,٣٩ - ٢,٦٠
غير موافق	٢	٢,٥٩ - ١,٨٠
غير موافق بشدة	١	١,٧٩ - ١



تاسعاً: المعالجة والأدوات الإحصائية المستخدمة:

- تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (IBM SPSS v. 24)، وقد تم استخدام العديد من العمليات والاختبارات الإحصائية بغرض التحقق من أهداف الدراسة والإجابة عن التساؤلات التي طرحها الباحثان والتي تتمثل في:
١. معامل ارتباط بيرسون لإيجاد الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.
 ٢. معاملات كرونباخ-ألpha لإيجاد معامل الثبات لأداة الدراسة.
 ٣. التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة.
 ٤. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واختبار مربع كاي لجودة التوفيق للإجابة على تساؤلات البحث.
 ٥. استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف متغيرات الدراسة: (العمر - المستوى العلمي - سنوات الخبرة).



الفصل الرابع

تحليل ومناقشة النتائج



تمهيد:

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها، بناء على التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها بواسطة الاستبانة، والإجابة على التساؤلات التي تم طرحها.

تحليل ومناقشة أسئلة البحث:

يتم في هذا الجزء من البحث عرض وصفاً لمتغيرات الدراسة وهي كالتالي:

أولاً: علاقة تحديد المخاطر الإنشائية بجودة المباني:

فقد تم تحليل المتغير الأول لأداة الدراسة وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما في الجدول (٤-١).

جدول رقم (٤-١). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق

لمتغير علاقة لتحديد المخاطر الإنشائية بجودة المباني مرتبة تنازلياً.

الرتبة	م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	مربع كاي	الدرجة
٤	١	يتوفر كادر متخصص لتحديد المخاطر التي من الممكن أن تواجهها المباني الإنشائية.	3.66	1.12	موافق	51.8	متوسطة
١	٢	يتم دراسة مواصفات وشروط المباني الإنشائية بشكل دقيق لتحديد المخاطر التي من الممكن أن تواجهها.	4.48	0.77	موافق	86.8	مرتفعة
٢	٣	يتم تحديد المخاطر المحتملة للمباني الإنشائية.	3.78	1.31	موافق	38.5	مرتفعة
٣	٤	الاستعانة بالخبراء لتحديد مخاطر المباني الإنشائية.	3.70	1.16	موافق	28.8	متوسطة
٧	٥	القيام بإجراء عملية العصف الذهني لتحديد مخاطر المباني.	3.39	1.50	محايد	29.1	متوسطة
٦	٦	تحدد مخاطر المباني بالرجوع إلى سجلات البيانات التاريخية للمخاطر التي واجهت مباني سابقة.	3.40	1.04	محايد	33.2	متوسطة



متوسطة	11.1	محايد	1.44	3.41	القدرة على التنبؤ بالمخاطر المحتمل حدوثها للمباني الإنشائية من خلال الوسائل المناسبة.	٧	٥
متوسطة		موافق	1.24	3.56	الدرجة الكلية للمتغير		

يوضح الجدول رقم (٤-١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير تحديد المخاطر الإنشائية، قد جاءت بمتوسط حسابي بلغ (٣,٥٦) وانحراف معياري (١,٢٤)، وبالتالي فإن غالبية أفراد عينة الدراسة يتفقون على وجود علاقة بين تحديد المخاطر الإنشائية وجودة المباني.

حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة (يتم دراسة مواصفات وشروط المباني الإنشائية بشكل دقيق لتحديد المخاطر التي من الممكن أن تواجهها) بمتوسط حسابي (٤,٤٨) وهو أعلى من المتوسط العام (٣,٥٦)، وانحراف معياري بلغ (٠,٧٧) بينما جاءت الفقرة (القيام بإجراء عملية العصف الذهني لتحديد مخاطر المباني) في المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٣٩) وهو أدنى من المتوسط الكلي البالغ (٣,٥٦) وانحراف معياري (١,٥٠)، ويبين الجدول أيضاً التشتت المنخفض في استجابات أفراد عينة الدراسة حول تحديد المخاطر الإنشائية بفقراتها، وهو ما يعكس التقارب في وجهات النظر لأفراد العينة حول درجة أهمية تحديد المخاطر، وبشكل عام يتضح أن درجة أهمية تحديد المخاطر الإنشائية كانت متوسطة.

ثانياً: علاقة تقييم المخاطر بجودة المباني:

فقد تم تحليل المتغير الثاني لأداة الدراسة وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما في الجدول (٤-٢).



جدول رقم (٤-٢). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق
لمتغير علاقة تقييم المخاطر بجودة المباني مرتبة تنازليا.

الرتبة	م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	مربع كاي	الدرجة
٣	١	يتوفر كادر متخصص لتقييم المخاطر من حيث درجة احتمالية حدوثها ومدى تأثيرها على المباني الإنشائية	3.97	0.89	موافق	68.8	متوسطة
٢	٢	تحدد الخسائر المحتملة للمباني الإنشائية عند حدوث المخاطر	4.09	1.00	موافق	55.3	مرتفعة
٤	٣	تحدد نسبة تكرار حدوث المخاطر على المباني الإنشائية	3.76	1.06	موافق	35.9	متوسطة
٦	٤	يتم تقييم المخاطر الإنشائية باستخدام التقييم النوعي	3.50	1.15	محايد	24.2	متوسطة
٥	٥	يتم تقييم مخاطر المباني الإنشائية باستخدام التقييم الكمي	3.66	1.15	محايد	24.6	متوسطة
٧	٦	يتم تقييم مخاطر المباني الإنشائية باستخدام النهج التحليلي	3.47	1.31	محايد	13.3	متوسطة
١	٧	تساعد عملية تقييم مخاطر المباني الإنشائية على اتخاذ القرار المناسب حول الإجراءات الواجب اتخاذها اتجاه هذه المخاطر	4.21	0.95	موافق	83.5	مرتفعة
		الدرجة الكلية للمتغير	3.65	1.18	موافق		متوسطة

يوضح الجدول رقم (٤-٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير تقييم المخاطر ، قد جاءت بمتوسط حسابي بلغ (٣,٦٥) وانحراف معياري (١,١٨)، وبالتالي فإن غالبية أفراد عينة الدراسة يتفقون على وجود علاقة بين تقييم المخاطر وجودة المباني.

حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة (تساعد عملية تقييم مخاطر المباني الإنشائية على اتخاذ القرار المناسب حول الإجراءات الواجب اتخاذها اتجاه هذه المخاطر) بمتوسط حسابي (٤,٢١) وهو أعلى من المتوسط العام (٣,٦٥)، وانحراف معياري بلغ (٠,٩٥) بينما جاءت الفقرة (يتم تقييم مخاطر المباني الإنشائية باستخدام النهج التحليلي) في المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٤٧) وهو أدنى من المتوسط الكلي البالغ (٣,٦٥) وانحراف معياري (١,٣١)، ويبين الجدول أيضا التشتت المنخفض في استجابات أفراد عينة الدراسة حول تقييم المخاطر بفقراتها، وهو ما يعكس التقارب في وجهات النظر لأفراد العينة حول درجة أهمية تقييم المخاطر، وبشكل عام يتضح أن درجة أهمية تقييم المخاطر كانت متوسطة.



ثالثاً: علاقة الاستجابة للمخاطر بجودة المباني:

فقد تم تحليل المتغير الثالث لأداة الدراسة وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار

مربع كاي لجودة التوفيق لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما في الجدول (٣-٤).

جدول رقم (٣-٤). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق

لمتغير علاقة الاستجابة للمخاطر بجودة المباني مرتبة تنازلياً.

الدرجة	مربع كاي	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات	م	الرتبة
مرتفعة	53.1	موافق	1.10	3.97	يساعد تصنيف مخاطر المباني الإنشائية إلى فئات رئيسية على تحديد طرق الاستجابة المناسبة لكل فئة	١	٤
مرتفعة	65.4	موافق	0.87	4.36	يساعد التعرف على طبيعة مخاطر المباني الإنشائية في تحديد طرق الاستجابة المناسبة لها	٢	٢
مرتفعة	127.3	موافق	0.88	4.43	يساعد التعرف على مصادر مخاطر المباني الإنشائية في تحديد طرق الاستجابة المناسبة لها	٣	١
مرتفعة	81.5	موافق	1.05	4.08	إعطاء الأولوية في التعامل مع مخاطر المباني الإنشائية المهمة والتي يسبب حدوثها خسائر كبيرة	٤	٣
متوسطة	15.8	محايد	1.26	3.42	التقليل من مخاطر المباني الإنشائية من خلال إيجاد حلول بديلة تقلل من نسبة المخاطرة	٥	٦
متوسطة	42.7	محايد	1.07	3.63	تحويل مخاطر المباني الإنشائية إلى طرف خارجي مثل شركات التأمين أو كفالة الإنجاز	٦	٥



متوسطة	77.4	موافق	1.21	3.04	يتوفر فريق عمل متخصص لدراسة مخاطر المباني الإنشائية وفهمها وتحديد طرق الاستجابة المناسبة لها	٧	٧
مرتفعة		موافق	0.69	3.75	الدرجة الكلية للمتغير		

يوضح الجدول رقم (٤-٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الاستجابة للمخاطر، قد جاءت بمتوسط حسابي بلغ (٣,٧٥) وانحراف معياري (٠,٦٩)، وبالتالي فإن غالبية أفراد عينة الدراسة يتفقون على وجود علاقة بين الاستجابة للمخاطر وجودة المباني.

حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة (يساعد التعرف على مصادر مخاطر المباني الإنشائية في تحديد طرق الاستجابة المناسبة لها) بمتوسط حسابي (٤,٤٣) وهو أعلى من المتوسط العام (٣,٧٥)، وانحراف معياري بلغ (٠,٨٨) بينما جاءت الفقرة (يتوفر فريق عمل متخصص لدراسة مخاطر المباني الإنشائية وفهمها وتحديد طرق الاستجابة المناسبة لها) في المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٠٤) وهو أدنى من المتوسط الكلي البالغ (٣,٧٥) وانحراف معياري (١,٢١)، ويبين الجدول أيضا التشتت المنخفض في استجابات أفراد عينة الدراسة حول الاستجابة للمخاطر بفقراتها، وهو ما يعكس التقارب في وجهات النظر لأفراد العينة حول درجة أهمية الاستجابة للمخاطر، وبشكل عام يتضح أن درجة أهمية الاستجابة للمخاطر كانت مرتفعة.



رابعاً: علاقة مراقبة المخاطر بجودة المباني :

فقد تم تحليل المتغير الرابع لأداة الدراسة وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما في الجدول (٤-٤).

جدول رقم (٤-٤). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق

لمتغير علاقة مراقبة المخاطر بجودة المباني مرتبة تنازلياً.

الدرجة	مربع كاي	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات	م	الرتبة
مرتفعة	121.7	موافق	0.66	4.63	يتم توزيع الأدوار والمسؤوليات بشكل واضح بين أعضاء فريق عمل إدارة المخاطر الإنشائية لمراقبة المخاطر	١	٢
مرتفعة	151.9	موافق	0.71	4.69	يتم تحديد مدى فعالية وكفاءة طرق مراقبة مخاطر المباني الإنشائية للتعامل معها	٢	١
متوسطة	18.0	محايد	1.37	3.56	ملاحظة التغيرات في البيئة المحيطة بالمبنى الإنشائي	٣	٥
متوسطة	60.1	محايد	0.97	3.87	مراقبة أي مخاطر جديدة ممكن أن يتعرض لها المبنى الإنشائي	٤	٣
متوسطة	82.0	محايد	1.03	3.83	إعداد التقارير الدورية الخاصة بمراقبة المخاطر الإنشائية وهيكلتها	٥	٤
متوسطة	22.7	محايد	1.40	3.52	إعادة تقييم المخاطر الإنشائية في حال تعرضت للتغيير	٦	٦
متوسطة		محايد	0.82	3.61	الدرجة الكلية للمتغير		



يوضح الجدول رقم (٤-٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير مراقبة المخاطر، قد جاءت بمتوسط حسابي بلغ (٣,٦١) وانحراف معياري (٠,٨٢)، وبالتالي فإن غالبية أفراد عينة الدراسة يتفقون على وجود علاقة بين مراقبة المخاطر وجودة المباني.

حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة (يتم تحديد مدى فعالية وكفاءة طرق مراقبة مخاطر المباني الإنشائية للتعامل معها) بمتوسط حسابي (٤,٦٩) وهو أعلى من المتوسط العام (٣,٦١)، وانحراف معياري بلغ (٠,٧١) بينما جاءت الفقرة (إعادة تقييم المخاطر الإنشائية في حال تعرضت للتغيير) في المرتبة السابعة والأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٥٢) وهو أدنى من المتوسط الكلي البالغ (٣,٦١) وانحراف معياري (١,٤٠)، ويبين الجدول أيضا التشتت المنخفض في استجابات أفراد عينة الدراسة حول مراقبة المخاطر بفقراتها، وهو ما يعكس التقارب في وجهات النظر لأفراد العينة حول درجة أهمية مراقبة المخاطر، وبشكل عام يتضح أن درجة أهمية مراقبة المخاطر كانت متوسطة.



خامساً: توجد علاقة بين إدارة المخاطر الإنشائية وجودة المباني في الرياض بالمملكة العربية السعودية:
فقد تم تحليل المتغير الخامس لأداة الدراسة وذلك بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق لكل عبارة من عبارات المتغير، وذلك كما في الجدول (٤-٥).
جدول رقم (٤-٥). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مربع كاي لجودة التوفيق
لمتغير وجودة علاقة بين إدارة المخاطر الإنشائية وجودة المباني مرتبة تنازلياً.

الدرجة	مربع كاي	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات	م	الرتبة
مرتفعة	23.9	موافق	0.75	4.37	تحديد جودة مواصفات المبنى بشكل دقيق ضمن معايير محددة	١	٣
مرتفعة	51.6	موافق	0.62	4.39	تحديد طرق التعامل مع المخاطر ضمن الشروط التعاقدية لضمان جودة المباني	٢	٢
مرتفعة	31.5	موافق	0.66	4.25	التأكيد على تحقيق جودة المعدات المستخدمة حسب مواصفات العقد لتحقيق جودة المبنى	٣	٤
مرتفعة	72.2	موافق	0.62	4.43	التأكيد على طريقة تنفيذ الأعمال وفق الجودة المطلوبة	٤	١
متوسطة	42.7	محايد	0.74	3.74	الالتزام التام لملاك المبنى لانتهاء من المبنى حسب الجودة المطلوبة	٥	٥
متوسطة	17.2	محايد	0.72	3.32	التعرف على رأي ملاك المبنى بجودة المبنى بعد تسليمه لتحسين أدائها	٦	٦
مرتفعة		موافق	0.78	3.93	الدرجة الكلية للمتغير		

يوضح الجدول رقم (٤-٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير مراقبة المخاطر، حيث جاءت بمتوسط حسابي بلغ (٣,٩٣) وانحراف معياري (٠,٧٢)، وبالتالي فإن غالبية أفراد عينة الدراسة يتفقون على وجود علاقة بين إدارة المخاطر الإنشائية وجودة المباني.

حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة (التأكيد على طريقة تنفيذ الأعمال وفق الجودة المطلوبة) بمتوسط حسابي (٤,٤٣) وهو أعلى من المتوسط العام (٣,٩٣)، وانحراف معياري بلغ (٠,٦٢) بينما جاءت الفقرة (التعرف على رأي ملاك المبنى بجودة المبنى بعد تسليمه لتحسين أدائها) في المرتبة السادسة والأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٣٢) وهو أدنى من المتوسط الكلي البالغ (٣,٩٣) وانحراف معياري (٠,٧٢)، ويبين الجدول أيضا التشتت المنخفض في استجابات أفراد عينة الدراسة حول جودة المباني بفقراتها، وهو ما يعكس التقارب في وجهات النظر لأفراد العينة حول درجة أهمية جودة المباني، وبشكل عام يتضح أن درجة وجود علاقة بين إدارة المخاطر الإنشائية وجودة المباني كانت مرتفعة.



الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

أولاً: ملخص النتائج.

ثانياً: التوصيات.

ثالثاً: المقترحات.

تمهيد:

لقد هدف الباحثان في هذا البحث إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني في الرياض بالمملكة العربية السعودية، واتضح من خلال الإجابة عن الأسئلة المتفرعة من السؤال الرئيسي وجود أثر لإدارة المخاطر الإنشائية على جودة المباني، ومن ثم تم التوصل إلى عدد من النتائج، وتقديم عددا من التوصيات.

أولاً: ملخص النتائج:

ملخص نتائج السؤال الاول، والذي نص على أثر تحديد المخاطر الإنشائية على جودة المباني.

١. تساهم دراسة مواصفات وشروط المباني الإنشائية بشكل دقيق في جودتها.
٢. لتحديد المخاطر المحتملة للمباني الإنشائية أثراً في جودتها.
٣. الاستعانة بالخبراء لتحديد مخاطر المباني الإنشائية يقلل منها، ويساهم في جودتها.

ملخص نتائج السؤال الثاني، والذي نص على أثر تقييم المخاطر الإنشائية على جودة المباني.

٤. لعملية تقييم مخاطر المباني الإنشائية دوراً في اتخاذ القرار المناسب حول الإجراءات الواجب اتخاذها اتجاء هذه المخاطر، وتحقيق الجودة المطلوبة.
٥. تساهم عملية تحديد الخسائر المحتملة للمباني الإنشائية عند حدوث المخاطر في جودة المباني.
٦. وجود كادر متخصص لتقييم المخاطر المباني الإنشائية يؤثر في جودتها.

ملخص نتائج السؤال الثالث، والذي نص على أثر الاستجابة للمخاطر على جودة المباني.

٧. يساعد التعرف على مصادر مخاطر المباني الإنشائية في تحقيق جودة المباني.
٨. يساعد التعرف على طبيعة مخاطر المباني الإنشائية في تحقيق جودة المباني.
٩. إعطاء الأولوية في التعامل مع مخاطر المباني الإنشائية المهمة يساهم في جودتها.

ملخص نتائج السؤال الرابع، والذي نص على أثر مراقبة المخاطر على جودة المباني.

١٠. تحديد مدى فعالية وكفاءة طرق مراقبة مخاطر المباني الإنشائية يساعد في جودتها.

١١. توزيع الأدوار والمسؤوليات بشكل واضح بين أعضاء فريق عمل إدارة المخاطر الإنشائية يؤدي إلى جودة المباني.

١٢. لمراقبة المخاطر الجديدة التي يتعرض لها المبنى الإنشائي دوراً في جودة المباني.

ملخص نتائج السؤال الخامس، والذي نص على وجود علاقة بين إدارة المخاطر الإنشائية وجودة المباني.

١٣. لإدارة المخاطر الإنشائية أثراً في جودة المباني.

١٤. تؤثر طريقة تنفيذ الأعمال في الجودة المطلوبة للمباني.

١٥. لتحديد طرق التعامل مع المخاطر ضمن الشروط التعاقدية ضمان لجودة المباني.

١٦. لتحقيق جودة المواد المستخدمة حسب مواصفات العقد لضمان دور في تحقيق جودة المبنى.

١٧. تحديد جودة مواصفات المبنى بشكل دقيق ضمن معايير محددة.

١٨. الالتزام التام لملاك المبنى لالتهاء من المبنى حسب الجودة المطلوبة.

ثانياً: التوصيات:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث تم التوصل للتوصيات الآتية:

١. تطبيق المعايير العالمية في إدارة المخاطر الإنشائية.

٢. تعيين كوادرات مؤهلة ومدرّبة على القيام بعملية إدارة المخاطر الإنشائية.

٣. تطوير سجل يشمل كافة المخاطر التي تواجه المباني.

٤. ضرورة التأكيد على طريقة تنفيذ أعمال البناء وفق الجودة المطلوبة.

٥. تحديد متطلبات إدارة مخاطر المباني.

٦. ضرورة تحديد طرق التعامل مع المخاطر ضمن الشروط التعاقدية لضمان جودة المباني.

٧. الاهتمام بجودة المواد المستخدمة حسب مواصفات العقد لضمان تحقيق جودة المبنى.



٨. الاهتمام بتحديد جودة مواصفات المبنى بشكل دقيق ضمن معايير محددة.
٩. الالتزام بالمواصفات والقواعد والأسس لإدارة مخاطر المباني.

ثالثاً: المقترحات:

١. متطلبات إدارة المخاطر الإنشائية لتحقيق جودة المباني.
٢. إجراء دراسة حول المعايير اللازمة لإدارة مخاطر المباني.
٣. إجراء دراسة لتقييم أثر المخاطر المادية والبشرية على جودة المباني.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- حماد، طارق (٢٠١٢). *إدارة المخاطرة*. القاهرة: الدار الجامعية للكتب.
- حمادة، منى وآخرون، (٢٠١٢). *إدارة مخاطر مرحلة التشييد لمشاريع التشييد في سورية*. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية. ج ٢٨. ١٤
- رشيد، انتصا كاظم (٢٠١٥). *تقييم تأثير المخاطر على اهداف وسلامة المشاريع الانشائية في العراق*. كلية الهندسة. جامعة العراق.
- سليمان، عبدالفتاح محمود (٢٠١٢). *إدارة الجودة الشاملة في شركات ومشروعات التشييد*. القاهرة: ايتراك للنشر والتوزيع.
- الطيطي، خضر مصباح إسماعيل (٢٠١٧). *أساسيات إدارة المشاريع وتكنولوجيا المعلومات*. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
- عبد السلام، أيمن عبد العزيز (٢٠١٥). *إدارة مشروعات التشييد*. (ط ٢). القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- عبد الكريم، النووي (٢٠١٥). *تحديد وتقييم عوامل الخطر التي تؤثر على المشاريع الإنشائية في مصر*.
- عبد المنعم، عاطف وآخرون (٢٠١٧). *تقييم وإدارة المخاطر*. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث. جامعة القاهرة.
- العثمان، عبير عبد الله (٢٠١٧). *أثر إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية على الأداء دراسة ميدانية في الأمانة العامة للأوقاف*. رسالة دكتوراه. وزارة الأوقاف. الكويت.
- موسى، شقيري نوري (٢٠١٢). *إدارة المخاطر*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- نجم، عبود (٢٠١٦). *مدخل إلى إدارة المشروعات*. الأردن. عمان: مؤسسة الوران للنشر والتوزيع.



ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Chapman, C., & Ward, S. (2017). *How to manage project opportunity and risk*. England: A John Wiley & Sons Ltd.
- Goh, C. S., & Abdul-Rahman, H. (2013). *The identification and management of major risks in the Malaysian construction industry*. Journal of Construction in Developing Countries, 18(1), 19-32
- Loader, D. (2016). *Advanced operational management* (2nd ed.). England: John Wily & Sons Ltd.
- RAMP (2014). *Risk analysis and management for projects: A strategic framework for managing project risk and its financial implications* (3rd ed.). London: ice



الملاحق



أولاً: المعلومات الشخصية:

يرجى وضع إشارة ✓ في خانة التي تعبر عن رأيكم.

١- العمر:

- أقل من ٣٥ سنة () من ٣٥ إلى أقل ٤٠ سنة ()

- من ٤٠ إلى أقل من ٤٥ سنة () من ٤٥ سنة فأكثر ()

٢- المستوى العلمي:

- بكالوريوس () تعليم عالي ()

- ماجستير () أخرى: يرجى ذكرها.....

٣- سنوات الخبرة:

- أقل من ٥ سنوات () من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات ()

- من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة () من ١٥ سنة فأكثر ()



ثانياً: المعلومات الأساسية:

يرجى وضع إشارة ✓ في خانة التي تعبر عن رأيكم:

م	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
تحديد المخاطر الإنشائية						
١	يتوفر كادر متخصص لتحديد المخاطر التي من الممكن أن تواجهها المباني الإنشائية.					
٢	يتم دراسة مواصفات وشروط المباني الإنشائية بشكل دقيق لتحديد المخاطر التي من الممكن أن تواجهها.					
٣	يتم تحديد المخاطر المحتملة للمباني الإنشائية.					
٤	الاستعانة بالخبراء لتحديد مخاطر المباني الإنشائية.					
٥	تحدد مخاطر المباني بالرجوع إلى سجلات البيانات التاريخية للمخاطر التي واجهت مباني سابقة.					
٦	القيام بإجراء عملية العصف الذهني لتحديد مخاطر المباني الإنشائية					
٧	القدرة على التنبؤ بالمخاطر المحتمل حدوثها للمباني الإنشائية من خلال الوسائل المناسبة.					
تقييم المخاطر						
٨	يتوفر كادر متخصص لتقييم المخاطر من حيث درجة احتمالية حدوثها ومدى تأثيرها على المباني الإنشائية.					
٩	تحدد الخسائر المحتملة للمباني الإنشائية عند حدوث المخاطر.					
١٠	تحدد نسبة تكرار حدوث المخاطر على المباني الإنشائية.					
١١	يتم تقييم المخاطر الإنشائية باستخدام التقييم النوعي.					
١٢	يتم تقييم مخاطر المباني الإنشائية باستخدام التقييم الكمي.					
١٣	يتم تقييم مخاطر المباني الإنشائية باستخدام النهج التحليلي.					
١٤	تساعد عملية تقييم مخاطر المباني الإنشائية على اتخاذ القرار المناسب حول الإجراءات الواجب اتخاذها تجاه هذه المخاطر.					
الاستجابة للمخاطر						



					يساعد تصنيف مخاطر المباني الإنشائية إلى فئات رئيسية على تحديد طرق الاستجابة المناسبة لكل فئة.	١٥
					يساعد التعرف على طبيعة مخاطر المباني الإنشائية في تحديد طرق الاستجابة المناسبة لها.	١٦
					يساعد التعرف على مصادر مخاطر المباني الإنشائية في تحديد طرق الاستجابة المناسبة لها.	١٧
					إعطاء الأولوية في التعامل مع مخاطر المباني الإنشائية المهمة والتي يسبب حدوثها خسائر كبيرة.	١٨
					التقليل من مخاطر المباني الإنشائية من خلال إيجاد حلول بديلة تقلل من نسبة المخاطرة.	١٩
					تحويل مخاطر المباني الإنشائية إلى طرف خارجي مثل شركات التأمين أو كفالة الإنجاز.	٢٠
					يتوفر فريق عمل متخصص لدراسة مخاطر المباني الإنشائية وفهمها وتحديد طرق الاستجابة المناسبة لها.	٢١
مراقبة المخاطر						
					يتم توزيع الأدوار والمسؤوليات بشكل واضح بين أعضاء فريق عمل إدارة المخاطر الإنشائية لمراقبة المخاطر.	٢٢
					يتم تحديد مدى فعالية وكفاءة طرق مراقبة مخاطر المباني الإنشائية للتعامل معها.	٢٣
					ملاحظة التغيرات في البيئة المحيطة بالمبنى الإنشائي.	٢٤
					مراقبة أي مخاطر جديدة ممكن أن يتعرض لها المبنى الإنشائي.	٢٥
					إعداد التقارير الدورية الخاصة بمراقبة المخاطر الإنشائية وهيكلتها.	٢٦
					إعادة تقييم المخاطر الإنشائية في حال تعرضت للتغيير.	٢٧
جودة المباني						
					تحديد جودة مواصفات المبنى بشكل دقيق ضمن معايير محددة.	٢٨
					التأكيد على تحقيق جودة المواد المستخدمة حسب مواصفات العقد لضمان تحقيق جودة المبنى.	٢٩



					٣٠	تحديد طرق التعامل مع المخاطر ضمن الشروط التعاقدية لضمان جودة المباني.
					٣١	التأكيد على طريقة تنفيذ الأعمال وفق الجودة المطلوبة.
					٣٢	الالتزام التام لملاك المبنى للانتهاء من المبنى حسب الجودة المطلوبة.
					٣٣	التعرف على رأي ملاك المبنى بجودة المبنى بعد تسليمه لتحسين أدائها.