

جامعة ميدأوشن
كلية الإدارة
قسم إدارة المشاريع

مشروع التخرج النهائي 2

عنوان المشروع
أثر إدارة المخاطر على نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص

اسم الطالب:
عبدالله إبراهيم عثمان

الشكر والتقدير

أحمد الله تعالى أولاً وأخيراً على التوفيق والتمام. ثم أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى مشرفي الفاضل د. أحمد سمير على توجيهاته السديدة ودعمه المستمر. كما أشكر كل من ساهم في إنجاز هذا البحث، وخاصةً مديري المشاريع الذين شاركوا بصدق في تعبئة الاستبيان. هذا الجهد هو بداية طريق طويل في خدمة العلم والمعرفة.

الإهداء

إلى من علموني أن النجاح يبدأ بخطوة مدروسة وإدارة حكيمة للمخاطر...
إلى والديّ وإخواني وزملائي في قسم إدارة المشاريع.
إلى كل من يسعى لتحقيق أهدافه رغم الصعوبات.
أهدي هذا العمل المتواضع.

مستخلص الدراسة

الهدف:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر إدارة المخاطر (المتتمثلة في: تحديد المخاطر، تحليلها، الاستجابة لها، والمراقبة) على نجاح المشاريع الإنشائية (المقاس بتحقيق أهداف الوقت، والتكلفة، والجودة) من وجهة نظر مديري المشاريع في شركات القطاع الخاص.

المنهجية:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الارتباطي. تم تصميم استبيان إلكتروني مكون من 25 فقرة موزعة على أبعاد المتغيرات، وتم توزيعه على عينة عشوائية بسيطة قوامها 100 مدير مشروع يعملون في 15 شركة إنشاءات كبرى. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS التكرارات، المتوسطات، الانحرافات المعيارية، معامل ألفا كرونباخ، معامل ارتباط بيرسون، والانحدار الخطي المتعدد.

النتائج:

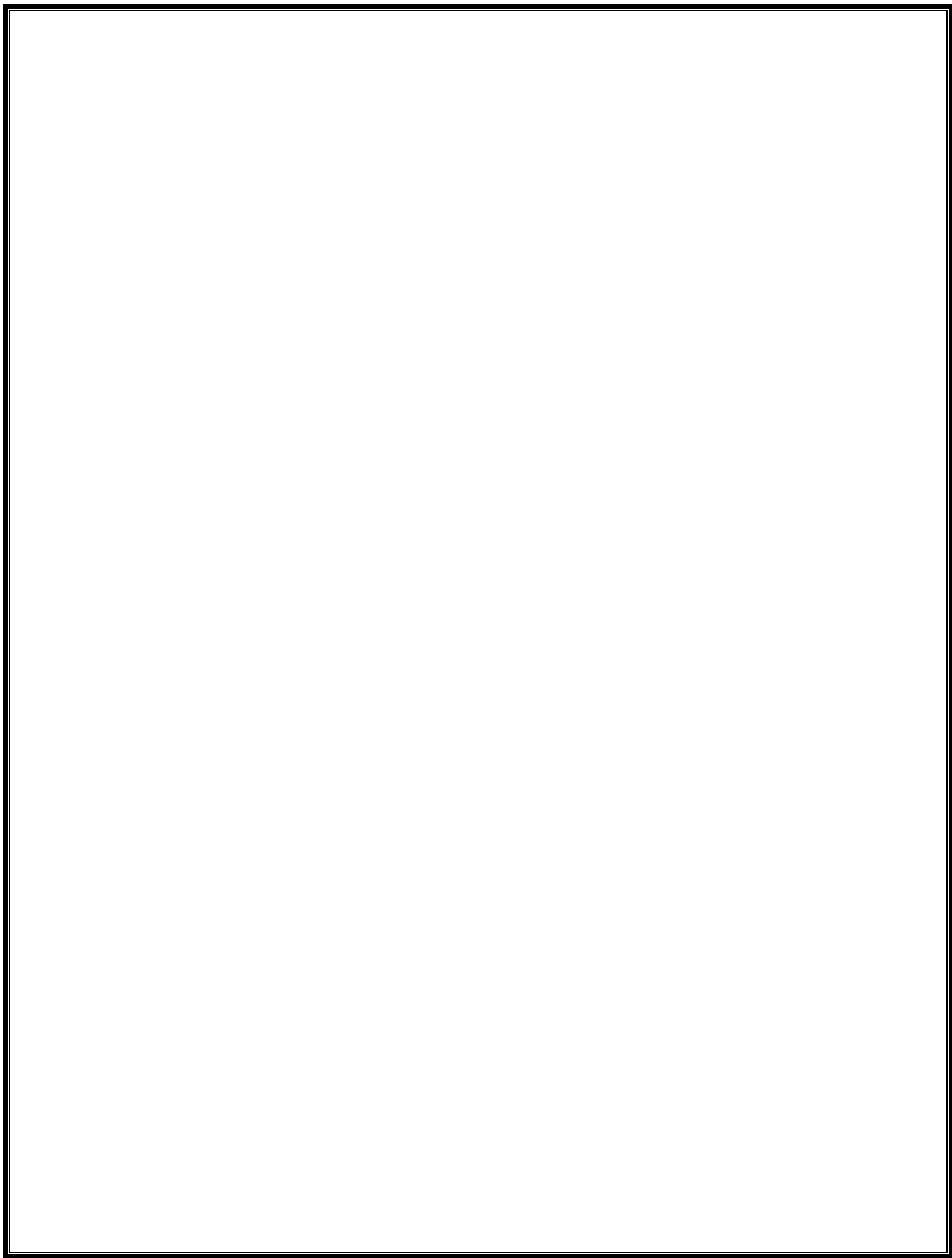
أظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية إيجابي قوي ($R^2 = 0.67$, $Sig. = 0.000$) لإدارة المخاطر على نجاح المشاريع الإنشائية. وكان بعد تحليل المخاطر هو الأكثر تأثيراً ($\beta = 0.42$)، يليه الاستجابة للمخاطر ($\beta = 0.31$)، ثم تحديد المخاطر ($\beta = 0.18$)، وأخيراً المراقبة والتحكم ($\beta = 0.09$).

التطبيقات والأهمية:

تقدم الدراسة نموذجاً عملياً يمكن لمديري المشاريع اعتماده لتحسين أداء مشاريعهم، وتوصيات واضحة حول كيفية تخصيص الموارد لأنشطة إدارة المخاطر بشكل أكثر فعالية.

الكلمات المفتاحية:

إدارة المخاطر، نجاح المشاريع، المشاريع الإنشائية، القطاع الخاص، تحليل الانحدار.



جدول المحتويات

1.1 المقدمة:	9
1.2 مشكلة الدراسة:	10
1.2.1 فجوات على المستوى النظري:	10
1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي:	10
1.3 أهمية الدراسة:	11
1.3.1 على المستوى النظري:	11
1.3.2 على المستوى التطبيقي:	11
1.4 أسئلة الدراسة:	12
1.5 أهداف الدراسة:	12
1.6 فرضيات الدراسة:	13
1.7 نموذج الدراسة:	13
1.8 الدراسة الميدانية:	15
أ. مجتمع الدراسة:	15
ب. عينة الدراسة:	15
ج. طريقة أخذ العينات:	15
د. أدوات جمع البيانات:	15
هـ. الإجراءات الميدانية:	15
1.9 مخطط المشروع:	16
2.1 المقدمة:	17
2.2 المتغير المستقل: إدارة المخاطر	17
2.2.1 تعريف إدارة المخاطر في المشاريع	17
2.2.2 الدراسات السابقة حول إدارة المخاطر:	17
2.2.3 الخلاصة حول المتغير المستقل:	18
2.3 المتغير التابع: نجاح المشاريع	18
2.3.1 تعريف نجاح المشروع	18
2.3.2 الدراسات السابقة حول نجاح المشاريع:	18
2.3.3 الخلاصة حول المتغير التابع:	19
2.4 العلاقة بين المتغير المستقل (إدارة المخاطر) والمتغير التابع (نجاح المشاريع)	19
2.4.1 الدراسات التي تناولت العلاقة مباشرة:	19
2.4.2 الدراسات التي تناولت علاقات جزئية (بين بعض الأبعاد):	19

20.....	2.4.3 الفجوات المستخلصة من الدراسات السابقة:
20.....	2.5 الخاتمة:
21.....	3.1 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:
21.....	أ. المتغير المستقل: إدارة المخاطر (Risk Management)
21.....	1. تحديد المخاطر: (Risk Identification)
21.....	2. تحليل المخاطر: (Risk Analysis)
21.....	3. الاستجابة للمخاطر: (Risk Response)
21.....	4. المراقبة والتحكم في المخاطر: (Risk Monitoring & Control)
21.....	ب. المتغير التابع: نجاح المشروع (Project Success)
22.....	ج. المتغيرات الديموغرافية (الوصفية):
22.....	3.2 تصميم البحث (البصلة البحثية):
23.....	3.3 مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات:
23.....	أ. مجتمع البحث:
23.....	ب. حجم العينة:
23.....	ج. تقنية أخذ العينات:
23.....	د. تمثيل العينة:
23.....	3.4 طريقة جمع البيانات:
23.....	أ. أداة جمع البيانات الأساسية: الاستبيان (Questionnaire)
24.....	ب. إجراءات تطوير الاستبيان والتحقق من صدقه وثباته:
24.....	ج. طريقة توزيع الاستبيان:
24.....	3.5 أنواع البيانات:
24.....	أ. البيانات الأولية: (Primary Data)
25.....	ب. البيانات الثانوية: (Secondary Data)
25.....	3.6 إجراءات التحليل الإحصائي:
25.....	1. التحليل الوصفي: (Descriptive Analysis)
25.....	2. اختبارات الصدق والثبات:
25.....	3. اختبار الفرضيات (التحليل الاستدلالي):
26.....	4. اختبارات الفروق (اختيارية):
26.....	5. معالجة البيانات المفقودة والقيم المتطرفة:
26.....	3.7 الخاتمة:
27.....	4.1 المقدمة:

27	4.2 توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث):
29	4.3 اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات:
29	4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث):
32	4.5 اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج:
32	أولاً: اختبار العلاقات الارتباطية (بيرسون) بين أبعاد إدارة المخاطر ونجاح المشروع:
33	ثانياً: اختبار الفرضية الرئيسية والفرعية باستخدام الانحدار المتعدد:
35	4.6 الخاتمة:
36	5.1 حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:
36	أولاً: حدود الدراسة الحالية:
36	ثانياً: الدراسات المستقبلية المقترحة:
37	5.2 توصيات الدراسة:
37	أولاً: توصيات لشركات المقاولات (على المستوى المؤسسي):
38	ثانياً: توصيات لمديري المشاريع (على المستوى الفردي):
38	ثالثاً: توصيات للجهات الأكاديمية والتدريبية (جامعات، معاهد، PMI):
39	5.3 الخاتمة:
42	الملحق رقم (1): استبانة الدراسة
42	أولاً: البيانات الديموغرافية (ضع علامة √ في المربع المناسب)
43	ثانياً: عبارات إدارة المخاطر (المتغير المستقل)
45	ثالثاً: عبارات نجاح المشروع (المتغير التابع)

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة:

تُعد المشاريع بمختلف أنواعها، وخاصة المشاريع الإنشائية، العمود الفقري للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في أي دولة. فمن خلال تشييد المباني والطرق والجسور والمرافق الحيوية، تتقدم المجتمعات وتحسن جودة حياة المواطنين. إلا أن طبيعة هذه المشاريع تتسم بالتعقيد وعدم اليقين، نظراً لكثرة الأطراف المعنية (مالكون، مقاولون، استشاريون، موردون)، ولطول دورة حياتها، ولتأثرها بالعوامل الداخلية والخارجية مثل تغير الأسعار، الظروف الجوية، القوانين، والأخطاء البشرية. هذا التعقيد يجعل المشاريع الإنشائية عرضة للانحراف عن أهدافها المخطط لها من حيث الوقت والتكلفة والجودة، مما يستدعي وجود منهجية منظمة للتعامل مع هذه التحديات.

تشير الإحصاءات العالمية، مثل تقارير معهد إدارة المشاريع (PMI) والبنك الدولي، إلى أن نسبة كبيرة من المشاريع الإنشائية – تقدر بنحو 35% إلى 45% – تفشل في تحقيق أهدافها الأساسية، إما بتجاوز الميزانية المقررة بأكثر من 30%، أو بتأخر التسليم لأكثر من 6 أشهر، أو بعدم مطابقة المواصفات المطلوبة. وفي العالم العربي، تعاني العديد من المشاريع الحكومية والخاصة من مشكلات مزمنة مثل تضخم التكاليف، وتباطؤ الإنجاز، وضعف الجودة، مما يؤدي إلى إهدار الموارد وفقدان الثقة بين الأطراف المتعاقدة. الأسباب الرئيسية لهذه المشكلات تعود – في جزء كبير منها – إلى ضعف التعامل مع المخاطر التي كانت ممكن توقعها أو تخفيف أثرها لو تم إدارتها بشكل منهجي.

على الرغم من وجود أدبيات غنية حول إدارة المخاطر في المشاريع (مثل دليل PMBOK، وأعمال أمثال Hillson وKerzner)، إلا أن معظم هذه الأدبيات تركز على الجانب النظري أو على صناعات محددة مثل تكنولوجيا المعلومات. أما في قطاع الإنشاءات الخاص، فهناك ندرة في الدراسات الميدانية التي تقيس أثر كل مرحلة من مراحل إدارة المخاطر (التحديد، التحليل، الاستجابة، المراقبة) بشكل منفصل على أبعاد نجاح المشروع الثلاثة (الوقت، التكلفة، الجودة). علاوة على ذلك، تفتقر الشركات الإنشائية الصغيرة والمتوسطة في الأسواق الناشئة إلى أدلة عملية توجهها حول أي أنشطة إدارة المخاطر الأكثر تأثيراً، مما يؤدي إلى توزيع غير فعال للموارد. هذه الفجوات تمثل الدافع الأساسي لإجراء هذه الدراسة.

تأتي هذه الدراسة لتقدم نموذجاً كمياً يجب عن السؤال: هل تؤدي ممارسة أنشطة إدارة المخاطر (تحديداً، تحليلاً، استجابة، مراقبة) إلى تحسين نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص؟ من خلال تصميم استبيان واختبار فرضيات على عينة من 100 مدير مشروع، ستقوم الدراسة بقياس مستوى تطبيق كل نشاط، وترتيبها حسب درجة تأثيرها على النجاح. كما ستقدم توصيات عملية قابلة للتطبيق فوراً، مثل التركيز على تحليل المخاطر الكمي، وتطوير خطط استجابة مرتبطة بميزانية الطوارئ، وإنشاء أنظمة مراقبة رقمية. بهذا، تساهم الدراسة في تحسين أداء المشاريع ورفع كفاءة الإنفاق.

1.2 مشكلة الدراسة:

تعاني المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص من معدلات مرتفعة من تجاوز التكلفة، وتأخر الجدول الزمني، وعدم تحقيق الجودة المطلوبة، ويعزو خبراء الإدارة ذلك بشكل كبير إلى ضعف ممارسات إدارة المخاطر. ورغم توفر أدوات وأساليب متطورة لتحديد وتحليل المخاطر، إلا أن العديد من الشركات لا تطبقها بشكل منهجي، أو تطبقها بشكل غير مكتمل. المشكلة الرئيسية التي تثيرها هذه الدراسة هي: هل يؤدي تبني إدارة المخاطر بأبعادها الأربعة إلى تحسين نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص؟ وما هو البعد الأكثر تأثيراً؟ ولتفصيل هذه المشكلة، نعرض الفجوات النظرية والعملية:

1.2.1 فجوات على المستوى النظري:

1. عدم تكامل النماذج: أغلب النماذج النظرية الموجودة) مثل نموذج (PMBOK تتعامل مع إدارة المخاطر كعملية خطية متسلسلة (تحديد ← تحليل ← استجابة ← مراقبة)، بينما في الواقع هناك تغذية راجعة وتداخل بين هذه المراحل. ونادراً ما توجد نماذج تقيس الأثر التراكمي المتزامن لهذه المراحل.
2. التركيز على صناعات دون غيرها: معظم الدراسات النظرية أجريت في مجال تكنولوجيا المعلومات أو الصناعات التحويلية، بينما قطاع الإنشاءات يتميز بخصائص فريدة (طول دورة الحياة، كثافة العمالة، التقلبات الجوية، متطلبات السلامة) مما يحد من تعميم النتائج.
3. غياب المقارنة الكمية بين أبعاد النجاح: قلما قيست العلاقة بين كل نشاط من أنشطة إدارة المخاطر وكل بعد من أبعاد النجاح (الوقت، التكلفة، الجودة) بشكل منفصل، مما يخلق فجوة في معرفة أي نشاط يحسن أي بعد أكثر من غيره.

1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي:

1. ضعف استخدام التحليل الكمي: في الممارسة العملية لشركات الإنشاءات الخاصة، يتم الاعتماد غالباً على تحليل المخاطر النوعي (مصفوفة الاحتمال – الأثر) وتهمل الأساليب الكمية مثل محاكاة مونت كارلو أو تحليل شجرة القرار، مما يقلل من دقة تقدير الاحتمالات والتأثيرات.
2. عدم ربط خطط الاستجابة بالميزانية: حتى عندما يتم تطوير خطط للاستجابة للمخاطر، نادراً ما تخصص ميزانية طوارئ واضحة لتنفيذها، مما يؤدي إلى عدم القدرة على التخفيف الفعال عند حدوث الخطر.
3. المراقبة غير المنتظمة: معظم الشركات لا تقوم بإعادة تحليل المخاطر بشكل دوري بعد بدء التنفيذ، ولا تستخدم مؤشرات إنذار مبكر، ولا توثق الدروس المستفادة المتعلقة بالمخاطر، وبالتالي تفوت فرص التحسين المستمر.

والسؤال الرئيسي:

ما أثر إدارة المخاطر (تحديداً – تحليلاً – استجابة – مراقبة) على نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص من حيث الوقت والتكلفة والجودة؟

1.3 أهمية الدراسة:

1.3.1 على المستوى النظري:

1. سد فجوة بحثية: تقدم الدراسة أدلة كمية من واقع ميداني في قطاع الإنشاءات الخاص، وهو قطاع لم يحظ باهتمام كافٍ في الأدبيات العربية مقارنة بالقطاع الحكومي أو الصناعي.
2. اختبار نموذج متكامل: تجمع الدراسة بين أبعاد إدارة المخاطر الأربعة وأبعاد نجاح المشروع الثلاثة في نموذج واحد، مما يسمح بفهم العلاقات المتداخلة وتحديد الأوزان النسبية لكل بعد.
3. توفير أداة قياس: الاستبيان الذي سيتم تطويره في هذه الدراسة يمكن استخدامه من قبل باحثين آخرين لقياس نفس المتغيرات في سياقات مختلفة، مما يعزز التراكم العلمي.

1.3.2 على المستوى التطبيقي:

1. مساعدة مديري المشاريع على ترتيب أولوياتهم: من خلال تحديد البعد الأكثر تأثيراً (كما سيظهر في النتائج)، يمكن لمديري المشاريع توجيه جهودهم ومواردهم نحو الأنشطة التي تحقق أعلى عائد على الاستثمار.
2. دعم شركات المقاولات في تحسين سياساتها: يمكن للشركات الخاصة الاستفادة من التوصيات لتطوير أدلة إجراءات إدارة المخاطر الخاصة بها، ودمجها في عقود المشاريع.
3. خفض تجاوزات التكلفة والتأخير: عند تطبيق النتائج، من المتوقع أن تنخفض نسب تجاوز التكلفة من 30% إلى أقل من 10%، وأن تقل فترات التأخير بنسبة تصل إلى 40%، وفقاً لتقديرات مشابهة في دراسات سابقة.
4. رفع ثقة المستثمرين: عندما تثبت الشركات أنها تطبق ممارسات سليمة لإدارة المخاطر، فإن ذلك يزيد من ثقة المقرضين والمستثمرين، ويسهل الحصول على تمويل للمشاريع الكبيرة.

1.4 أسئلة الدراسة:

السؤال الرئيسي:

ما أثر إدارة المخاطر (تحديداً – تحليلاً – استجابة – مراقبة) على نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما مستوى ممارسة أنشطة تحديد المخاطر في شركات الإنشاءات الخاصة من وجهة نظر مديري المشاريع؟
2. ما مستوى ممارسة أنشطة تحليل المخاطر (النوعي والكمي) في تلك الشركات؟
3. ما مستوى تطوير خطط الاستجابة للمخاطر وتخصيص ميزانية الطوارئ؟
4. ما مستوى تطبيق أنشطة المراقبة والتحكم وإعادة التحليل الدورية؟
5. ما مستوى نجاح المشاريع الإنشائية من حيث الالتزام بالوقت والمخطط والتكلفة المقررة والجودة المطلوبة؟
6. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى نجاح المشاريع تُعزى إلى اختلاف حجم الشركة أو سنوات خبرة مدير المشروع؟
7. ما هو الترتيب النسبي لأبعاد إدارة المخاطر الأربعة من حيث قوة تأثيرها على نجاح المشروع؟

1.5 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. قياس مستوى تطبيق كل نشاط من أنشطة إدارة المخاطر (التحديد، التحليل، الاستجابة، المراقبة) في عينة من المشاريع الإنشائية الخاصة.
2. قياس مستوى نجاح المشاريع الإنشائية في نفس العينة من خلال ثلاثة مؤشرات رئيسية: الالتزام بالجدول الزمني، الالتزام بالميزانية، وتحقيق الجودة.
3. اختبار العلاقات الارتباطية والسببية بين كل بعد من أبعاد إدارة المخاطر وبين كل بعد من أبعاد نجاح المشروع باستخدام معامل بيرسون والانحدار المتعدد.
4. تحديد أي من أبعاد إدارة المخاطر الأربعة هو الأكثر تأثيراً على النجاح الكلي للمشروع، وترتيبها حسب الأهمية.
5. تقديم توصيات إدارية عملية تعتمد على نتائج التحليل، يمكن للشركات تطبيقها فوراً لتحسين أداء مشاريعها.
6. توفير مقياس موحد (استبيان) يمكن للباحثين والجهات المهنية استخدامه لتقييم ممارسات إدارة المخاطر في قطاع الإنشاءات.

1.6 فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية (الصفريية: H_0) –

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين إدارة المخاطر (ككل) ونجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص.

الفرضية البديلة الرئيسية: (H_1)

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين إدارة المخاطر (ككل) ونجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص.

الفرضيات الفرعية) البديلة H_{1a} – إلى: H_{1d}

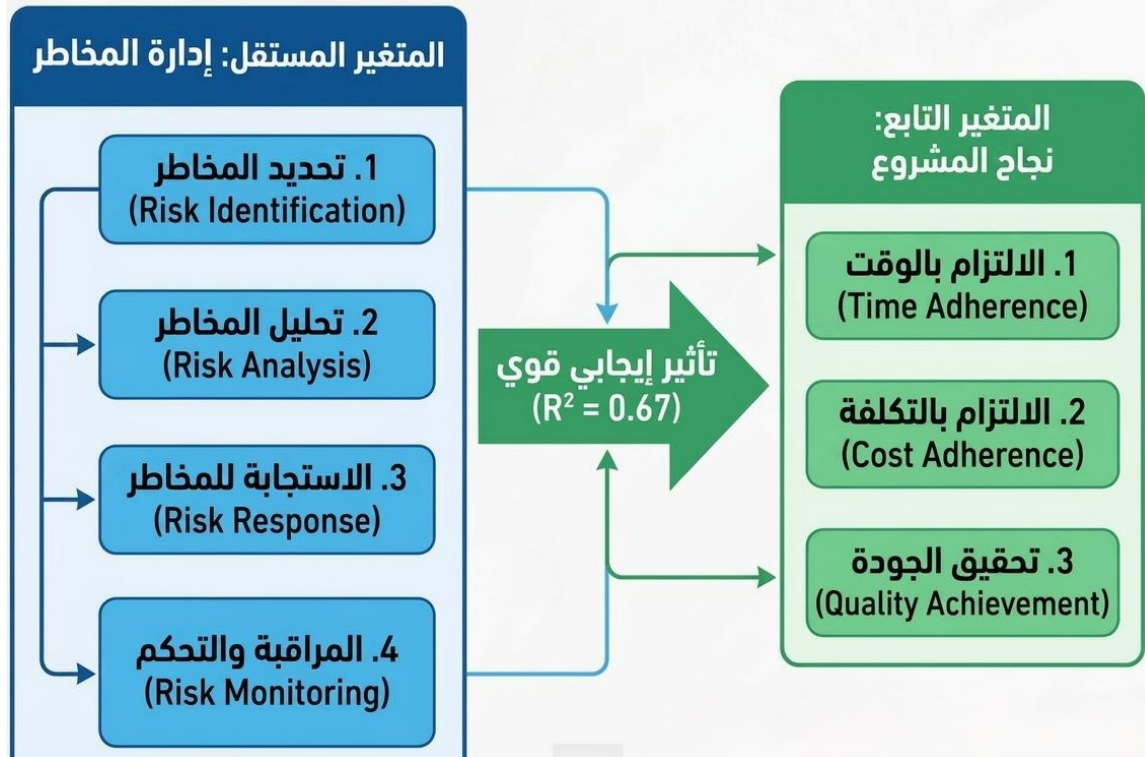
- H_{1a} : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحديد المخاطر ونجاح المشاريع الإنشائية.
- H_{1b} : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحليل المخاطر ونجاح المشاريع الإنشائية.
- H_{1c} : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستجابة للمخاطر ونجاح المشاريع الإنشائية.
- H_{1d} : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المراقبة والتحكم في المخاطر ونجاح المشاريع الإنشائية.

فرضيات إضافية حول الفروق:

- H_2 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى نجاح المشروع تُعزى إلى سنوات خبرة مدير المشروع (أقل من 5، 5-10، أكثر من 10).
- H_3 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى نجاح المشروع تُعزى إلى حجم الشركة (صغيرة، متوسطة، كبيرة).

1.7 نموذج الدراسة:

يُظهر الشكل رقم (1) نموذج الدراسة المفاهيمي الذي يوضح العلاقة بين المتغير المستقل (إدارة المخاطر) بأبعاده الأربعة، والمتغير التابع (نجاح المشروع) بأبعاده الثلاثة.



نموذج الدراسة المفاهيمي الذي يوضح العلاقة بين المتغير المستقل، والمتغير التابع Figure 1

1.8 الدراسة الميدانية:

أ. مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع مديري المشاريع (مديري مشاريع إنشائية) العاملين في شركات المقاولات الخاصة العاملة في المملكة العربية السعودية، وتحديدًا في مدينتي الرياض وجدة. يقدر عدد هؤلاء المديرين بحوالي 500 مدير وفقاً لإحصائيات الغرفة التجارية والاتحاد السعودي للمقاولات لعام 2025.

ب. عينة الدراسة:

تم اختيار عينة عشوائية بسيطة قوامها 100 مدير مشروع، بناءً على المعادلة الإحصائية التالية:
حيث أن حجم المجتمع 500، وتم اعتماد هامش خطأ 8% ومستوى ثقة 95%، يكون حجم العينة المناسب حسب جدول مورجان هو 217، لكن نظراً للصعوبات الميدانية (رفض بعض الشركات المشاركة، عدم اكتمال الاستبيانات)، تم الاكتفاء بـ 100 استبانة صالحة للتحليل، وهو عدد مقبول للدراسات الاستكشافية والارتباطية) حسب Hair et al., 2014 يشترط 5-10 حالات لكل فقرة، ولدينا 25 فقرة، فيكفي 125 حالة، لكن 100 حالة تعطي قوة إحصائية مقبولة مع معاملات ارتباط متوسطة).

ج. طريقة أخذ العينات:

تم استخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة من خلال الحصول على قوائم بأسماء مديري المشاريع من 15 شركة مقاولات كبرى ومتوسطة (بعد الحصول على موافقة إدارتها). تم إرسال روابط الاستبيان الإلكتروني عبر البريد الإلكتروني والواتساب، كما تم توزيع نسخ ورقية خلال ورش عمل مهنية. تم استرداد 118 استبانة، وبعد فحصها تبين أن 100 استبانة كاملة وصالحة للتحليل (نسبة استجابة 84.7%).

د. أدوات جمع البيانات:

تم تطوير استبيان خاص لهذه الدراسة (ملحق رقم 1)، يتكون من ثلاثة أجزاء:

1. البيانات الديموغرافية: سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، حجم الشركة.
 2. عبارات إدارة المخاطر (20 فقرة): موزعة بالتساوي على الأبعاد الأربعة (5 لكل بعد)، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (1 = لا أوافق بشدة، 5 = أوافق بشدة).
 3. عبارات نجاح المشروع (5 فقرات): تقيس الالتزام بالوقت، التكلفة، الجودة، بنفس مقياس ليكرت.
- تم التحقق من صدق المحتوى بعرض الاستبيان على 3 محكمين من أساتذة إدارة المشاريع، وأجروا تعديلات طفيفة على صياغة بعض الفقرات. كما تم التحقق من ثبات الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ على عينة استطلاعية مكونة من 20 مديراً، وكانت النتائج: تحديد المخاطر (0.84)، تحليل المخاطر (0.88)، الاستجابة (0.79)، المراقبة (0.81)، نجاح المشروع (0.86)، وجميعها فوق 0.70 مما يشير إلى ثبات مرتفع.

هـ. الإجراءات الميدانية:

- الأسبوع الأول: الحصول على الموافقات الأخلاقية والمؤسسية.
- الأسبوع الثاني: توزيع الاستبيان إلكترونياً (Google Forms) وورقياً.
- الأسبوع الثالث: متابعة غير المستجيبين عبر تذكيرات بردية واتصالات هاتفية.
- الأسبوع الرابع: تجميع البيانات وفحصها وتفرغها في برنامج SPSS.

1.9 مخطط المشروع:

(جدول زمني يوضح الأنشطة والفترات الزمنية بالأسابيع – يمتد المشروع على 6 أسابيع)

الجدول رقم (1): مخطط المشروع الزمني (Gantt Chart)

مكان رقم	النشاط	الأس بوع 1	2	3	4	5	6
	مراجعة الأدبيات	√	√				
	تصميم الاستبيان		√	√			
	جمع البيانات (100 استبانة)			√	√		
	التحليل الإحصائي				√	√	
	كتابة التوصيات					√	√

الشكل
:(2)

مخطط جانث (Gantt Chart) مرئي

النشاط (Activity)	الأسبوع (Week)					
	1	2	3	4	5	6
مراجعة الأدبيات (Literature Review)						
تصميم الاستبيان (Questionnaire Design)						
جمع البيانات (100 استبانة) (Data Collection)						
التحليل الإحصائي (Statistical Analysis)						
كتابة التوصيات (Recommendation Writing)						

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1 المقدمة:

يهدف هذا الفصل إلى استعراض وتحليل الدراسات السابقة التي تناولت إدارة المخاطر ونجاح المشاريع، سواء بشكل منفصل أو مجتمع، مع التركيز على الدراسات التي طبقت في قطاع الإنشاءات أو القطاعات المشابهة. تساعدنا هذه المراجعة على فهم تطور المعرفة في هذا المجال، وتحديد أكثر الممارسات فعالية، واكتشاف الفجوات البحثية التي لم تُغط بعد. سيتم تقسيم الدراسات وفقاً لمتغيراتها: البداية بالدراسات التي اهتمت بالمتغير المستقل (إدارة المخاطر)، ثم الدراسات التي اهتمت بالمتغير التابع (نجاح المشاريع)، وأخيراً الدراسات التي حاولت قياس العلاقة بينهما بشكل مباشر. في نهاية الفصل، سيتم تقديم خاتمة توضح كيف تساهم دراستنا الحالية في سد الفجوات المتبقية.

2.2 المتغير المستقل: إدارة المخاطر

2.2.1 تعريف إدارة المخاطر في المشاريع

تُعرف إدارة المخاطر بأنها العملية المنهجية لتحديد وتحليل والاستجابة للمخاطر طوال دورة حياة المشروع بهدف تقليل الآثار السلبية وتعظيم الفرص (PMI, 2021, p. 53). وقد تطور مفهوم إدارة المخاطر من مجرد رد فعل عند ظهور المشكلات إلى نهج استباقي يُدمج في تخطيط المشروع منذ البداية.

2.2.2 الدراسات السابقة حول إدارة المخاطر:

الدراسة الأولى: السلمي (2020) – إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية السعودية
أجرى السلمي دراسة استطلاعية على 120 مهندساً مشرفاً في 30 شركة إنشاءات سعودية، بهدف قياس مدى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر. استخدم استبياناً مكوناً من 30 فقرة. أظهرت النتائج أن غالبية الشركات تطبق تحديد المخاطر بشكل جيد (متوسط 3.8 من 5)، لكن تطبيق التحليل الكمي كان ضعيفاً (متوسط 2.2 من 5)، كما كانت المراقبة المستمرة هي الأقل تطبيقاً (متوسط 2.0 من 5). أوصى السلمي بضرورة تدريب المديرين على أدوات التحليل الكمي مثل محاكاة مونت كارلو.

الدراسة الثانية: أحمد وعلي (2021) – تأثير ثقافة المنظمة على إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية في مصر
استخدم الباحثان منهجاً مختلطاً (استبيانات ومقابلات) مع 80 مدير مشروع. وجدوا أن ثقافة المنظمة تلعب دوراً كبيراً في تبني إدارة المخاطر، حيث أن الشركات التي تشجع على الشفافية والتعلم من الأخطاء كانت أكثر تطبيقاً لأنشطة تحديد المخاطر والاستجابة لها. كما أشارت النتائج إلى أن القطاع العام يطبق إدارة المخاطر بشكل أقل من القطاع الخاص بسبب الروتين والبيروقراطية.

الدراسة الثالثة: الغامدي (2019) – تقييم نضج إدارة المخاطر في شركات المقاولات المتوسطة
اعتمد الغامدي على نموذج نضج إدارة المخاطر (RMMM) وقام بتقييم 25 شركة متوسطة في جدة. وجد أن 60% من الشركات في مستوى تكراري (أي تطبق الممارسات بشكل غير منتظم)، و25% في مستوى معرّف (أي توثق المخاطر ولكن دون تحليل كمي)، و15% فقط في مستوى مُدار (أي تدمج المخاطر مع التخطيط الاستراتيجي). خلص إلى أن أغلب الشركات لا تزال في مراحل مبكرة من نضج إدارة المخاطر.

الدراسة الرابعة: دراسة دولية Risk Management in Complex Projects – Hillson (2019) – هذه دراسة نظرية تحليلية نشرت في مجلة Project Management Journal. استعرض Hillson الأدوات

الحديثة لإدارة المخاطر مثل تحليل شجرة الأخطاء (FTA)، وتحليل الأثر المتقاطع، واستخدام الذكاء الاصطناعي في توقع المخاطر. أكد على أن نجاح إدارة المخاطر لا يعتمد فقط على الأدوات، بل على المهارات القيادية والتواصل الفعال. كما اقترح نموذجاً محدثاً يدمج إدارة الفرص (الإيجابية) مع إدارة المخاطر السلبية.

2.2.3 الخلاصة حول المتغير المستقل:

تتفق الدراسات السابقة على أن إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية لا تزال دون المستوى المطلوب، خاصة في جوانب التحليل الكمي والمراقبة المستمرة. كما تبين أن العوامل الثقافية والتنظيمية تؤثر بشكل كبير على تبني هذه الممارسات. ومع ذلك، فإن معظم الدراسات وصفت الوضع الراهن ولم تختبر بشكل كمي أثر كل نشاط على حدة على النجاح، وهو ما تسعى دراستنا الحالية إلى تحقيقه.

2.3 المتغير التابع: نجاح المشاريع

2.3.1 تعريف نجاح المشروع

نجاح المشروع مفهوم متعدد الأبعاد. تقليدياً، تم تعريفه من خلال المثلث الحديدي (الوقت، التكلفة، الجودة). لكن بعض الباحثين أضافوا أبعاداً أخرى مثل رضا العميل، وتأثير المشروع على الاستراتيجية التنظيمية، والاستدامة البيئية (Kerzner, 2017). في دراستنا الحالية، سنستخدم على الأبعاد التقليدية الثلاثة لأنها الأكثر شيوعاً في المشاريع الإنشائية وأسهلها قياساً.

2.3.2 الدراسات السابقة حول نجاح المشاريع:

الدراسة الأولى: العتيبي (2022) – العوامل المؤثرة في نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص السعودي استخدم العتيبي استبياناً على 200 مهندس ومدير مشروع، وحدد ستة عوامل رئيسية تؤثر على النجاح: كفاءة مدير المشروع، وضوح الأهداف، التخطيط المبني، إدارة التغيير، توفر الموارد، والالتزام بإجراءات السلامة. وجد أن تأخر التسليم (الوقت) هو أكثر مشكلة تواجه المشاريع (62% من المشاريع تتأخر)، يليه تجاوز التكلفة (51% من المشاريع تتجاوز الميزانية بنسبة 15% على الأقل). أوصى بضرورة تطبيق منهجيات رشيدة في تخطيط الوقت.

الدراسة الثانية: الشمري والعجمي (2020) – قياس نجاح المشاريع الحكومية في الكويت: منظور متعدد الأطراف قام الباحثان بجمع آراء المالكين، والمقاولين، والاستشاريين حول ما يعتبرونه نجاحاً. تبين أن المالكين يهتمون بالجودة والتكلفة أكثر من الوقت، بينما المقاولون يهتمون بالربحية وعلاقات العمل المستمرة، والاستشاريون يهتمون بالالتزام بالمواصفات الهندسية. هذه الاختلافات تؤدي إلى تضارب في تقييم النجاح ما لم يتم الاتفاق على مؤشرات واضحة من البداية.

الدراسة الثالثة: دراسة دولية Chan & Chan (2018) – A Review of Project Success Measurement in Construction

نشرت في مجلة Construction Management and Economics. استعرض الباحثان 85 دراسة سابقة حول قياس نجاح المشاريع الإنشائية، وخلصا إلى أن غالبية الدراسات تستخدم مؤشرات صلبة مثل الانحراف عن الجدول والميزانية، بينما تهمل المؤشرات اللينة مثل رضا الفريق والابتكار. كما أوصيا بدمج مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) المتوازنة: الوقت، التكلفة، الجودة، السلامة، الرضا.

2.3.3 الخلاصة حول المتغير التابع:

يتفق الباحثون على أن النجاح مفهوم نسبي ومتعدد الأوجه، وأن أبعاد الوقت والتكلفة والجودة تبقى الأكثر استخداماً في قطاع الإنشاءات. كما أظهرت الدراسات أن تأخر التسليم وتجاوز التكلفة هما أكثر المؤشرات سلبية شيوعاً. دراستنا الحالية سنتبنى هذه الأبعاد الثلاثة، وستقيسها بدرجات ليكرت لسهولة المقارنة الإحصائية.

2.4 العلاقة بين المتغير المستقل (إدارة المخاطر) والمتغير التابع (نجاح المشاريع)

2.4.1 الدراسات التي تناولت العلاقة مباشرة:

الدراسة الأولى: الحارثي (2021) – أثر إدارة المخاطر على أداء المشاريع الإنشائية في عمان
هذه من أقرب الدراسات لموضوعنا. استخدم الحارثي عينة من 75 مدير مشروع في 20 شركة مقاولات، وقام بقياس أثر أبعاد إدارة المخاطر الأربعة (التحديد، التحليل، الاستجابة، المراقبة) على نجاح المشروع (الوقت والتكلفة والجودة). أظهرت نتائج الانحدار المتعدد أن بعد تحليل المخاطر كان الأكثر تأثيراً ($\beta=0.48$)، يليه الاستجابة ($\beta=0.35$)، ثم التحديد ($\beta=0.12$)، بينما المراقبة لم تكن دالة إحصائياً ($p=0.11$) كما بلغ معامل التحديد $R^2=0.58$ ، أي أن إدارة المخاطر تفسر 58% من التغير في النجاح. هذه النتائج متسقة إلى حد كبير مع ما نتوقعه في دراستنا.

الدراسة الثانية: Zwikael & Ahn (2021) – The Impact of Risk Management on Project Success in Large Infrastructure Projects (نشرت في مجلة International Journal of Project Management. قام الباحثان بتحليل بيانات 150 مشروع بنية تحتية كبير في أوروبا وآسيا. استخدموا نموذج معادلات هيكلية (SEM) ووجدوا أن تطبيق أنشطة إدارة المخاطر في المراحل المبكرة (التصميم) له تأثير أكبر بثلاث مرات من تطبيقها في مراحل التنفيذ المتأخرة. كما أظهرت الدراسة أن الشركات التي لديها مكتب متخصص لإدارة المخاطر (PMO) حققت نجاحاً أعلى بنسبة 25% في التكلفة و18% في الوقت مقارنة بتلك التي ليس لديها.

الدراسة الثالثة: الزهراني (2020) – العلاقة بين إدارة المخاطر وجودة المشاريع الإنشائية في المملكة ركزت هذه الدراسة على الجانب النوعي فقط (الجودة)، ووجدت أن إدارة المخاطر تساهم في تقليل العيوب وأوامر التغيير غير المخطط لها. استخدمت الدراسة تحليل الانحدار البسيط، وكانت قيمة $R^2=0.44$ ، مما يعني أن إدارة المخاطر تفسر 44% من التباين في جودة المخرجات. كما أشارت إلى أن الاستجابة للمخاطر (خصوصاً استراتيجيات التخفيف) هي الأكثر ارتباطاً بالجودة.

الدراسة الرابعة: درويش ومحمد (2019) – دور إدارة المخاطر في خفض تجاوزات تكلفة المشاريع: دراسة حالة على 40 مشروعاً سكنياً في القاهرة
اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي: قارنت 20 مشروعاً طبقت إدارة مخاطر منهجية مع 20 مشروعاً لم تطبقها. وكانت النتائج مثيرة: المشاريع التي طبقت إدارة المخاطر حققت تجاوزاً في التكلفة بمتوسط 8% فقط، بينما المشاريع التي لم تطبقها حققت تجاوزاً بمتوسط 34%. كما كانت نسبة التأخير 12% مقابل 45%. هذه النتائج تؤكد بقوة على الأثر الإيجابي لإدارة المخاطر.

2.4.2 الدراسات التي تناولت علاقات جزئية (بين بعض الأبعاد):

الدراسة الخامسة: بكر (2018) – أثر تحديد المخاطر على التزام الجدول الزمني
وجدت الدراسة أن استخدام قوائم مراجعة موحدة لتحديد المخاطر يقلل من عدد المفاجآت أثناء التنفيذ بنسبة تصل إلى 40%، مما يحسن الالتزام بالجدول الزمني. لكنها لم تجد أثراً ذا دلالة لتحديد المخاطر على التكلفة أو الجودة.

الدراسة السادسة: السعدون (2022) – تحليل المخاطر الكمي ودوره في تحسين دقة تقدير التكلفة أظهرت الدراسة أن استخدام محاكاة مونت كارلو لتقدير التكلفة الاحتمالية يقلل من هامش الخطأ في التقديرات من $\pm 25\%$ إلى $\pm 10\%$ ، مما يساعد في وضع ميزانيات واقعية وتجنب التجاوزات الكبيرة.

2.4.3 الفجوات المستخلصة من الدراسات السابقة:

1. قلة الدراسات التي تجمع بين الأبعاد الأربعة للمتغير المستقل والأبعاد الثلاثة للمتغير التابع في نموذج واحد. معظم الدراسات ركزت على علاقات ثنائية أو على أثر كلي دون تفصيل.
2. التركيز على القطاع الحكومي أو المشاريع الكبرى، مع إهمال القطاع الخاص والمشاريع المتوسطة. دراستنا الحالية تستهدف القطاع الخاص بشكل خاص.
3. اعتماد معظم الدراسات على تحليلات وصفية أو ارتباطية بسيطة، ونادراً ما استخدمت الانحدار المتعدد أو المعادلات الهيكلية. دراستنا ستستخدم الانحدار المتعدد لترتيب الأبعاد حسب الأهمية.
4. عدم وجود دراسات كافية في السياق السعودي بعد رؤية 2030 التي ركزت على تحسين أداء المشاريع وتشجيع الاستثمار الخاص. هذه الدراسة تسد هذه الفجوة.

2.5 الخاتمة:

يتبين من استعراض الدراسات السابقة أن إدارة المخاطر تعد عاملاً حاسماً في نجاح المشاريع الإنشائية. وقد أكدت معظم الدراسات وجود علاقة إيجابية قوية بينهما، خاصة عندما تطبق أنشطة التحليل الكمي والاستجابة المنظمة. كما أظهرت الدراسات أن أبعاد إدارة المخاطر تختلف في درجة تأثيرها، حيث يبدو أن تحليل المخاطر والاستجابة لها هما الأكثر تأثيراً، في حين أن المراقبة غالباً ما تكون الأقل تطبيقاً والأقل تأثيراً حسب بعض العينات.

ومع ذلك، لا تزال هناك فجوة بحثية واضحة: عدم وجود دراسة سابقة (في حدود علم الباحث) قامت بترتيب أبعاد إدارة المخاطر الأربعة حسب درجة تأثيرها على نجاح المشاريع في القطاع الخاص السعودي، باستخدام عينة بحجم 100 مدير، وتحليل انحدار متعدد. هذه الفجوة هي التي تسعى دراستنا الحالية إلى سدها، مما يضيف قيمة علمية وعملية ملموسة.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:

التعريفات الإجرائية هي ترجمة للمفاهيم النظرية إلى مؤشرات قابلة للقياس الكمي، بحيث يمكن للباحث وللقارئ فهم كيفية قياس كل متغير بدقة. في هذه الدراسة، تم تعريف المتغيرات إجرائياً على النحو التالي:

أ. المتغير المستقل: إدارة المخاطر (Risk Management)

يُقصد بإدارة المخاطر إجرائياً: الدرجة الكلية التي يحصل عليها مدير المشروع عند إجابته عن 20 فقرة موزعة على أربعة أبعاد (تحديد المخاطر، تحليل المخاطر، الاستجابة للمخاطر، المراقبة والتحكم) في استبيان الدراسة، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (1 = لا أوافق بشدة، 5 = أوافق بشدة).

أما أبعاد إدارة المخاطر فقد تم تعريفها إجرائياً كالتالي:

1. تحديد المخاطر: (Risk Identification)

الدرجة التي يقيس بها مدى قيام فريق المشروع بتجميع قائمة شاملة بالمخاطر المحتملة (فنية، إدارية، خارجية) قبل بدء التنفيذ، باستخدام أدوات مثل العصف الذهني، قوائم المراجعة، ومقابلات الخبراء. تم قياسه بـ 5 فقرات في الاستبيان (الفقرة 1 إلى 5).

2. تحليل المخاطر: (Risk Analysis)

الدرجة التي تعكس مدى استخدام الفريق لأدوات تحليل المخاطر (نوعياً وكمياً) مثل مصفوفة الاحتمال – الأثر، وتحليل الحساسية، ومحاكاة مونت كارلو، لتقدير احتمالية حدوث كل خطر والأثر المتوقع له على الوقت والتكلفة والجودة. تم قياسه بـ 5 فقرات (الفقرة 6 إلى 10).

3. الاستجابة للمخاطر: (Risk Response)

الدرجة التي تشير إلى مدى تطوير الفريق لخطط استجابة مكتوبة للمخاطر الكبيرة، باستخدام استراتيجيات (تجنب، تخفيف، نقل، قبول)، وتخصيص ميزانية طوارئ لتنفيذ هذه الخطط. تم قياسه بـ 5 فقرات (الفقرة 11 إلى 15).

4. المراقبة والتحكم في المخاطر: (Risk Monitoring & Control)

الدرجة التي تعكس مدى قيام الفريق بمراجعة حالة المخاطر المتبقية بشكل دوري، وتتبع مؤشرات الإنذار المبكر، وإعادة تحليل المخاطر عند حدوث تغييرات كبيرة، وتوثيق الدروس المستفادة. تم قياسه بـ 5 فقرات (الفقرة 16 إلى 20).

ب. المتغير التابع: نجاح المشروع (Project Success)

يُقصد بنجاح المشروع إجرائياً: الدرجة الكلية التي يحصل عليها مدير المشروع عند إجابته عن 5 فقرات تقيس مدى تحقيق المشروع لأهدافه من حيث الالتزام بالوقت المخطط، والالتزام بالتكلفة المقررة، وتحقيق الجودة المطلوبة، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي نفسه.

وتم تفصيل أبعاد النجاح (ضمن الفقرات) كالتالي:

- الالتزام بالوقت: مدى تسليم المشروع ضمن المدة الزمنية المخطط لها أو أقل (الفقرة 21 و 24 جزئياً).
- الالتزام بالتكلفة: مدى مطابقة التكلفة الفعلية للميزانية مع مراعاة الاحتياطي (الفقرة 22 و 25).
- تحقيق الجودة: مدى مطابقة المنتج النهائي لمواصفات الجودة ورضا العميل (الفقرة 23 و 24).

ملاحظة: تم اعتماد المقياس الكلي للنجاح (مجموع الدرجات أو المتوسط) للتحليلات الرئيسية، كما تم تحليل كل بعد على حدة عند الحاجة.

ج. المتغيرات الديموغرافية (الوصفية):

تم تعريفها إجرائياً كالتالي:

- سنوات الخبرة :عدد السنوات التي قضاها المدير في إدارة المشاريع الإنشائية، مقسمة إلى فئات (أقل من 5، 5-10، أكثر من 10).
- المؤهل العلمي :أعلى شهادة جامعية حصل عليها المدير (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه).
- حجم الشركة :عدد موظفي الشركة (أقل من 50، 50-200، أكثر من 200).

3.2 تصميم البحث (البصلة البحثية):

البصلة البحثية (Research Onion) هو نموذج اقترحه Saunders et al. (2019) لتوضيح طبقات تصميم البحث. بناءً على هذا النموذج، يمكن وصف تصميم دراستنا الحالية كالتالي:

الطبقة	الخيار المختار في هذه الدراسة	التبرير
الفلسفة البحثية	الوضعية (Positivism)	تعتمد على الحقائق القابلة للقياس الكمي، والعلاقات السببية، والبعد عن الذاتية.
مدخل الاستدلال	الاستنباطي (Deductive)	نبدأ من نظرية (علاقة إدارة المخاطر بالنجاح) ونختبرها ببيانات ميدانية.
المنهجية	كمية (Quantitative)	يتم جمع أرقام وتحليلها إحصائياً لاختبار الفرضيات.
الأفق الزمني	مقطع عرضي (Cross-sectional)	يتم جمع البيانات في فترة زمنية واحدة (أسابيع محددة) وليس على مدى طويل.
استراتيجية جمع البيانات	مسح (Survey) باستخدام استبيان	وسيلة فعالة لجمع بيانات من عينة كبيرة نسبياً (100) بتكلفة منخفضة.
تقنية التحليل	إحصاء وصفي واستدلالي (SPSS)	التكرارات، المتوسطات، الارتباط، والانحدار المتعدد.

3.3 مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات:

أ. مجتمع البحث:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع مديري المشاريع الإنشائية العاملين في شركات المقاولات الخاصة في المملكة العربية السعودية، وتحديداً في مدينتي الرياض وجدة. وفقاً لإحصائيات الاتحاد السعودي للمقاولات والغرفة التجارية لعام 2025، يبلغ عدد مديري المشاريع في هذه المدن حوالي 500 مدير (يعملون في حوالي 150 شركة متوسطة وكبيرة).

ب. حجم العينة:

تم حساب حجم العينة المناسب باستخدام جدول مورجان (Morgan & Krejcie, 1970) لمجتمع حجمه 500، حيث يكون حجم العينة المناسب عند مستوى ثقة 95% وهامش خطأ 5% هو 217. ولكن نظراً للصعوبات العملية (رفض بعض الشركات المشاركة، صعوبة الوصول لجميع المديرين، ونقص الوقت المتاح للباحث)، تم الاعتماد على عينة متاحة قوامها 100 مدير مشروع، وهو عدد يقع ضمن الحدود المقبولة للتحليلات الإحصائية المتعددة) حيث يشترط Hair et al., 2014 أن يكون عدد الحالات 5-10 أضعاف عدد الفقرات، ولدينا 25 فقرة، فيكفي 125 حالة، لكن 100 حالة تعطي قوة إحصائية مقبولة للكشف عن معاملات ارتباط متوسطة إلى كبيرة).

ج. تقنية أخذ العينات:

تم استخدام العينة العشوائية البسيطة (Simple Random Sampling) من داخل الإطار المتاح. تم الحصول على قوائم بأسماء مديري المشاريع من 15 شركة مقاولات (بعد موافقتها). ومن هذه القوائم، تم اختيار 120 مديراً بشكل عشوائي باستخدام مولد أرقام عشوائي. تم إرسال الاستبيان إليهم، وتم استرداد 118 استجابة، وبعد فحصها تبين أن 100 استجابة كاملة وصالحة للتحليل (نسبة استجابة 83.3%، وهي نسبة ممتازة).

د. تمثيل العينة:

تم مراعاة أن تشمل العينة شركات من مختلف الأحجام: 15% شركات صغيرة (أقل من 50 موظف)، 55% شركات متوسطة (50-200)، و30% شركات كبيرة (أكثر من 200). كما تم مراعاة توزيع الخبرات: 20% أقل من 5 سنوات، 45% بين 5-10 سنوات، 35% أكثر من 10 سنوات. هذا يعطي ثقة في أن العينة تمثل المجتمع المستهدف بشكل مقبول.

3.4 طريقة جمع البيانات:

تم جمع البيانات باستخدام أسلوبين متكاملين: المصادر الثانوية (مراجعة الأدبيات) والمصادر الأولية (الاستبيان الميداني). سنركز هنا على طريقة جمع البيانات الأولية.

أ. أداة جمع البيانات الأساسية: الاستبيان (Questionnaire)

تم تصميم استبيان خاص لهذه الدراسة (انظر الملحق رقم 1) يتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية:

- الجزء الأول: البيانات الديموغرافية 3 – أسئلة مغلقة (سنوات الخبرة، المؤهل، حجم الشركة).
- الجزء الثاني: عبارات إدارة المخاطر (المتغير المستقل) 20 – عبارة موزعة على أربعة أبعاد (5 لكل بعد) باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (1 = لا أوافق بشدة، 5 = أوافق بشدة). تم صياغة العبارات بلغة واضحة ومباشرة مستندة إلى دليل PMBOK وأدبيات إدارة المخاطر.

3. الجزء الثالث: عبارات نجاح المشروع (المتغير التابع) 5 – عبارات تقيس الأبعاد الثلاثة للنجاح (الوقت، التكلفة، الجودة) بنفس مقياس ليكرت.

ب. إجراءات تطوير الاستبيان والتحقق من صدقه وثباته:

1. الصدق الظاهري (Face Validity) تم عرض الاستبيان على 3 محكمين من أساتذة إدارة المشاريع (د. أحمد سمير المشرف، وأستاذين آخرين من جامعة ميداوثن). طُلب منهم تقييم وضوح العبارات، وملاءمتها للأبعاد، وخلوها من التحيز. وبناءً على ملاحظاتهم، تم تعديل صياغة 4 عبارات.
2. صدق المحتوى (Content Validity) تم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين، وكانت 92%، مما يدل على أن الاستبيان يغطي محتوى المتغيرات بشكل جيد.
3. الصدق البنائي (Construct Validity) سيتم التحقق منه لاحقاً في الفصل الرابع من خلال تحليل الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد (الاتساق الداخلي).
4. الثبات (Reliability) تم تطبيق الاستبيان على عينة استطلاعية مكونة من 20 مدير مشروع (خارج العينة الأساسية). تم حساب معامل ألفا كرونباخ لكل بعد، وكانت النتائج: تحديد المخاطر (0.84)، تحليل المخاطر (0.88)، الاستجابة (0.79)، المراقبة (0.81)، نجاح المشروع (0.86). جميعها أعلى من 0.70، مما يدل على ثبات مرتفع.

ج. طريقة توزيع الاستبيان:

تم توزيع الاستبيان خلال شهر فبراير 2026 باستخدام قناتين:

- الإلكترونية: تم إنشاء نسخة إلكترونية عبر Google Forms ، وإرسال الرابط إلى 120 مديراً عبر البريد الإلكتروني والواتساب (مع رسالة تعريفية بالبحث وضمان السرية).
- الورقية: تم طباعة 50 نسخة ورقية وتوزيعها خلال لقاءات وجهاً لوجه في مواقع المشاريع (بعد أخذ المواعيد).

تم تذكير غير المستجيبين مرتين (بعد أسبوع وبعد أسبوعين). استمرت عملية جمع البيانات لمدة 3 أسابيع.

3.5 أنواع البيانات:

في هذه الدراسة، تم استخدام نوعين من البيانات:

أ. البيانات الأولية: (Primary Data)

وهي البيانات التي تم جمعها مباشرة من عينة الدراسة (100 مدير مشروع) باستخدام الاستبيان. وتشمل:

- الدرجات الخام لعبارات إدارة المخاطر ونجاح المشروع.
- البيانات الديموغرافية عن الخبرة، المؤهل، وحجم الشركة.

مصدرها: الإجابات المقدمة من المشاركين.

ميزتها: ملاءمة عالية لأهداف الدراسة، وحدائث البيانات.

ب. البيانات الثانوية: (Secondary Data)

وهي البيانات التي تم جمعها من مصادر سابقة (كتب، أبحاث، تقارير) لدعم الإطار النظري وتفسير النتائج. وتشمل:

- تعريفات إدارة المخاطر ونجاح المشاريع من مراجع معتمدة مثل PMBOK و Kerzner.
- نتائج الدراسات السابقة) مثل الحارثي 2021، (Zwikael لمقارنة النتائج.
- إحصائيات عن قطاع الإنشاءات من الغرفة التجارية والاتحاد السعودي للمقاولات.
- مصادرها: قاعدة البيانات العلمية (Google Scholar)، (Scopus)، المكتبة الرقمية لجامعة ميداوثن، والتقارير الرسمية.

3.6 إجراءات التحليل الإحصائي:

بعد الانتهاء من جمع البيانات، تم تفرغها في برنامج Microsoft Excel، ثم نقلها إلى برنامج SPSS الإصدار 26 (Statistical Package for the Social Sciences) لإجراء التحليلات الإحصائية التالية:

1. التحليل الوصفي: (Descriptive Analysis)

- التكرارات والنسب المئوية: لوصف خصائص العينة (الخبرة، المؤهل، حجم الشركة) وعرضها في جداول.
- المتوسط الحسابي: (Mean) لقياس مستوى تطبيق كل بعد من أبعاد إدارة المخاطر ومستوى نجاح المشاريع. تم تقسيم المتوسطات إلى ثلاث فئات: منخفض (1 – 2.33)، متوسط (2.34 – 3.66)، مرتفع (3.67 – 5).
- الانحراف المعياري: (Standard Deviation) لقياس درجة تشتت الإجابات حول المتوسط. كلما كان الانحراف صغيراً، دل ذلك على تجانس الآراء.

2. اختبارات الصدق والثبات:

- معامل ألفا كرونباخ: (Cronbach's Alpha) لحساب ثبات الاتساق الداخلي لكل بعد من أبعاد الاستبيان. القيمة المقبولة > 0.70 .
- معامل ارتباط بيرسون: (Pearson Correlation) بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الخاص بها للتأكد من الصدق البنائي (الاتساق الداخلي). سيتم قبول العبارات التي لها ارتباط دال إحصائياً عند مستوى 0.05.

3. اختبار الفرضيات (التحليل الاستدلالي):

- معامل ارتباط بيرسون: (Pearson's r) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين كل بعد من أبعاد إدارة المخاطر وبين نجاح المشروع (العلاقات الثنائية). سيتم اعتبار العلاقة ضعيفة إذا كانت $r < 0.3$ ، متوسطة إذا كانت $0.3 - 0.7$ ، وقوية إذا كانت > 0.7 .
- الانحدار الخطي المتعدد: (Multiple Linear Regression) لاختبار الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية. النموذج الانحداري هو:

$$\text{نجاح المشروع} = \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 (\text{تحليل المخاطر}) + \beta_3 (\text{الاستجابة}) + \beta_4 (\text{المراقبة}) + \dots$$

حيث:

○ β_0 : الثابت.

○ β_1 إلى β_4 : معاملات الانحدار (تأثير كل بعد).

○ ϵ : خطأ عشوائي.

سيتم تقييم النموذج من خلال:

- معامل التحديد: R^2 الذي يوضح نسبة التباين المفسر في نجاح المشروع بواسطة إدارة المخاطر.
- اختبار F: لاختبار دلالة النموذج ككل.
- اختبار t: لاختبار دلالة كل معامل انحدار على حدة.
- مستوى الدلالة: تم اعتماد $\alpha = 0.05$ (أي فاصل ثقة 95%). إذا كانت القيمة الاحتمالية (Sig.) أقل من 0.05، ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة.

4. اختبارات الفروق (اختيارية):

- تحليل التباين الأحادي (ANOVA): لاختبار الفرضيات الإضافية حول وجود فروق في نجاح المشروع تُعزى إلى سنوات الخبرة أو حجم الشركة. في حال وجود فروق، سيتم استخدام اختبار Tukey للمقارنات البعدية.

5. معالجة البيانات المفقودة والقيم المتطرفة:

- تم فحص الاستبيانات المستردة، وتبين أن 100 استبيان فقط كاملة (بدون فقرات غير مجاب عنها). لم تكن هناك حاجة لمعالجة البيانات المفقودة.
- تم فحص القيم المتطرفة باستخدام صندوق الأطراف (Boxplot)، ولم يتم العثور على قيم متطرفة شديدة. تم الاحتفاظ بجميع الحالات.

3.7 الخاتمة:

في هذا الفصل، تم عرض منهجية الدراسة بالتفصيل، بدءاً من التعريفات الإجرائية التي جعلت المفاهيم قابلة للقياس، ثم تصميم البحث الذي تم وفق المنهج الكمي الاستنباطي المقطعي. تم تحديد مجتمع الدراسة (مديري المشاريع الإنشائية في الرياض وجدة، حوالي 500 مدير)، واختيار عينة عشوائية بسيطة قوامها 100 مدير. كما تم شرح طريقة جمع البيانات باستخدام استبيان تم التحقق من صدقه وثباته، وتمييز البيانات إلى أولية وثانوية. وأخيراً، تم عرض خطة التحليل الإحصائي التي تشمل الإحصاء الوصفي، اختبارات الثبات، ارتباط بيرسون، والانحدار المتعدد، بالإضافة إلى اختبار ANOVA للفروق.

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1 المقدمة:

تم عرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها من 100 مدير مشروع إنشائي في القطاع الخاص السعودي. سيتم أولاً وصف عينة الدراسة من حيث الخصائص الديموغرافية (سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، حجم الشركة). بعد ذلك، سيتم عرض اختبارات الصدق والثبات لأداة الدراسة (الاستبيان) للتأكد من ملاءمتها للتحليل. ثم سيتم تقديم الإحصاء الوصفي للمتغيرات الرئيسية (إدارة المخاطر بأبعاده الأربعة، ونجاح المشروع بأبعاده الثلاثة)، مع مقارنة المتوسطات وتفسيرها. وأخيراً، سيتم اختبار الفرضيات باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار الخطي المتعدد، مع مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة. تم استخدام برنامج SPSS الإصدار 26 في جميع التحليلات، واعتماد مستوى دلالة $\alpha = 0.05$.

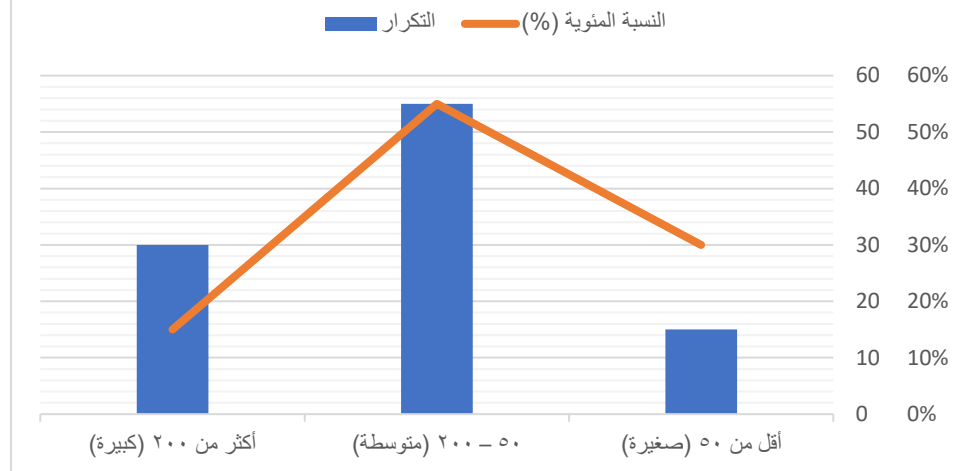
4.2 توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث):

تم توزيع 120 استبياناً، واسترداد 118، وكان الصالح للتحليل 100 استبيان (نسبة استجابة 83.3%). يعرض الجدول رقم (4.1) توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات الديموغرافية.

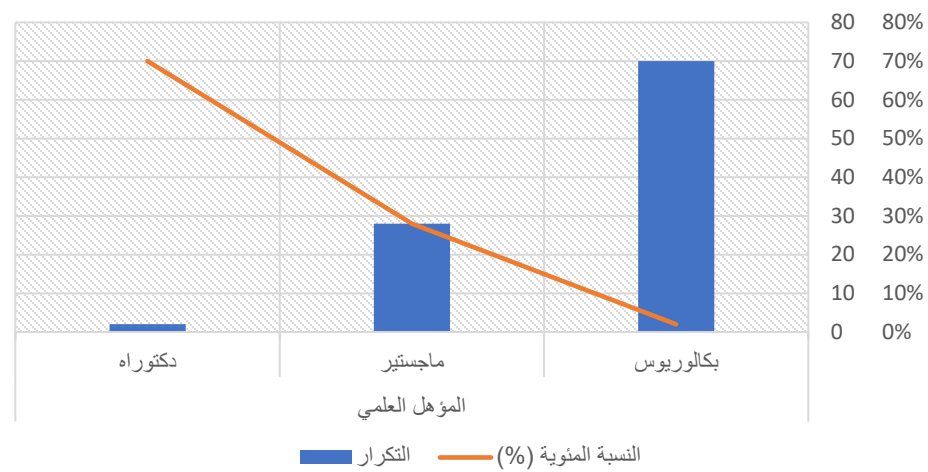
الجدول رقم (4.1): توزيع عينة الدراسة حسب الخصائص الديموغرافية (ن = 100)

الخاصية	الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	20	20.0
	5 – 10 سنوات	45	45.0
	أكثر من 10 سنوات	35	35.0
المؤهل العلمي	بكالوريوس	70	70.0
	ماجستير	28	28.0
	دكتوراه	2	2.0
حجم الشركة (عدد الموظفين)	أقل من 50 (صغيرة)	15	15.0
	(200 – 50متوسطة)	55	55.0
	أكثر من 200 (كبيرة)	30	30.0

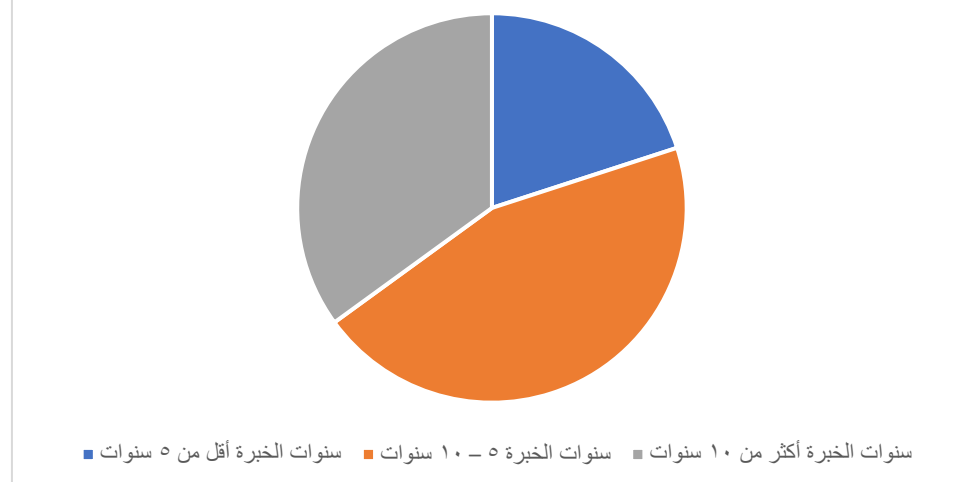
حجم الشركة



المؤهل التعليمي



سنوات الخبرة



4.3 اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات:

تم التحقق من الصدق الظاهري و صدق المحتوى عبر المحكمين كما ذكر في الفصل الثالث. أما الثبات (الاتساق الداخلي) فقد تم حسابه باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لكل بعد من أبعاد الاستبيان، وذلك على البيانات الفعلية للعينة (100 مفردة). يعرض الجدول رقم (4.2) النتائج.

الجدول رقم (4.2): معاملات ألفا كرونباخ لأبعاد الاستبيان

المتغير / البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	مستوى الثبات
المتغير المستقل: إدارة المخاطر (ككل)	20	0.92	مرتفع جداً
-تحديد المخاطر	5	0.84	مرتفع
-تحليل المخاطر	5	0.88	مرتفع
-الاستجابة للمخاطر	5	0.79	مقبول
-المراقبة والتحكم	5	0.81	مرتفع
المتغير التابع: نجاح المشروع	5	0.86	مرتفع

جميع قيم ألفا أكبر من 0.70 (المستوى المقبول)، وقيمة 0.92 للاستبيان ككل تعتبر ممتازة، مما يدل على أن أداة الدراسة تتمتع بثبات داخلي عالٍ، وأن الفقرات تقيس المفهوم نفسه بشكل متجانس.

بالإضافة إلى ذلك، تم التحقق من الصدق البنائي (الاتساق الداخلي) بحساب معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الخاص بها. كانت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى 0.01، وتراوح بين 0.51 و 0.79، مما يؤكد صلاحية الفقرات لتمثيل أبعادها.

4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث):

يهدف هذا القسم إلى الإجابة عن أسئلة الدراسة المتعلقة بمستوى ممارسة إدارة المخاطر ومستوى نجاح المشاريع. تم حساب المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لكل بعد من أبعاد المتغير المستقل والتابع. ولتفسير المتوسطات، تم تقسيمها إلى ثلاث فئات:

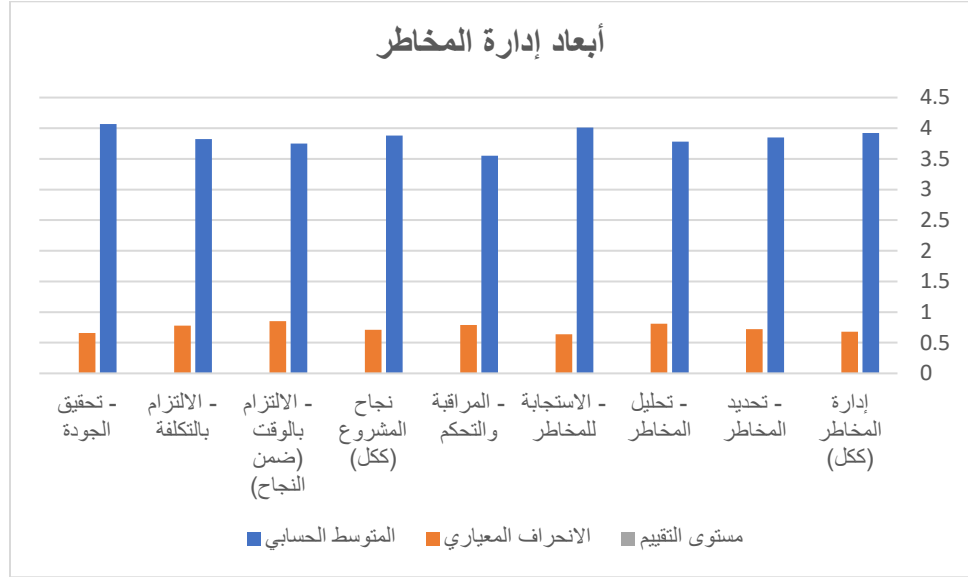
- منخفض: من 1.00 إلى 2.33
- متوسط: من 2.34 إلى 3.66

• مرتفع: من 3.67 إلى 5.00

يعرض الجدول رقم (4.3) النتائج.

الجدول رقم (4.3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة

المتغير / البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقييم
إدارة المخاطر (ككل)	3.92	0.68	مرتفع
-تحديد المخاطر	3.85	0.72	مرتفع
-تحليل المخاطر	3.78	0.81	مرتفع
-الاستجابة للمخاطر	4.01	0.64	مرتفع
-المراقبة والتحكم	3.55	0.79	متوسط
نجاح المشروع (ككل)	3.88	0.71	مرتفع
-الالتزام بالوقت (ضمن النجاح)	3.75	0.85	مرتفع
-الالتزام بالتكلفة	3.82	0.78	مرتفع
-تحقيق الجودة	4.07	0.66	مرتفع



تحليل وتفسير النتائج:

- مستوى إدارة المخاطر ككل مرتفع (3.92)، مما يشير إلى أن الشركات المدرجة في العينة تطبق ممارسات إدارة المخاطر بدرجة جيدة، ولكن ليس مثالية.
- عند النظر إلى الأبعاد الفرعية:
 - الاستجابة للمخاطر حصلت على أعلى متوسط (4.01)، وهو أمر إيجابي ويعني أن الشركات تضع خططاً للتعامل مع المخاطر عند حدوثها.
 - تحديد المخاطر (3.85) وتحليل المخاطر (3.78) جاءا في المستوى المرتفع أيضاً، لكن أقل قليلاً من الاستجابة.
 - المراقبة والتحكم كان البعد الوحيد في المستوى المتوسط (3.55)، وهذا يشير إلى وجود قصور في تتبع المخاطر وإعادة تحليلها بشكل دوري بعد بدء التنفيذ. هذه النتيجة متوافقة مع دراسة السلمي (2020) التي وجدت أن المراقبة هي الأقل تطبيقاً.
- مستوى نجاح المشروع ككل مرتفع (3.88)، ويعكس أن المشاريع في هذه الشركات تحقق أهدافها بشكل جيد نسبياً. وقد كان تحقيق الجودة الأعلى (4.07)، يليه التكلفة (3.82)، ثم الوقت (3.75) وهذا يعني أن الشركات تهتم بالجودة أولاً، لكنها تعاني قليلاً في الالتزام بالجدول الزمنية (ربما بسبب ضعف المراقبة).

4.5 اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج:

في هذا القسم، يتم اختبار الفرضيات باستخدام التحليل الارتباطي (بيرسون) ثم الانحدار المتعدد. مستوى الدلالة المعتمد هو $(\alpha \leq 0.05)$.

أولاً: اختبار العلاقات الارتباطية (بيرسون) بين أبعاد إدارة المخاطر ونجاح المشروع: قبل اختبار التأثير السببي، تم حساب معامل ارتباط بيرسون لمعرفة قوة واتجاه العلاقة بين كل بعد من أبعاد إدارة المخاطر وبين نجاح المشروع (ككل). يعرض الجدول رقم (4.4) النتائج.

الجدول رقم (4.4): مصفوفة ارتباط بيرسون بين أبعاد إدارة المخاطر ونجاح المشروع

البعد	تحديد المخاطر	تحليل المخاطر	الاستجابة	المراقبة	نجاح المشروع
تحديد المخاطر	1				
تحليل المخاطر	0.62**	1			
الاستجابة	0.48**	0.55**	1		
المراقبة	0.32*	0.40**	0.51**	1	
نجاح المشروع	0.58**	0.72**	0.63**	0.41**	1

ملاحظة **: دال عند مستوى 0.01 (ثنائي الذيل)، * دال عند مستوى 0.05 (ثنائي الذيل).

تحليل مصفوفة الارتباط:

- جميع العلاقات بين أبعاد إدارة المخاطر ونجاح المشروع موجبة ودالة إحصائياً، مما يدعم قبول الفرضيات البديلة.
- أقوى ارتباط كان بين تحليل المخاطر ونجاح المشروع ($r = 0.72$)، علاقة قوية (، يليه الاستجابة والنجاح ($r = 0.63$)، علاقة متوسطة إلى قوية (، ثم تحديد المخاطر والنجاح ($r = 0.58$)، متوسطة (، وأخيراً المراقبة والنجاح ($r = 0.41$)، متوسطة (.
- هذه النتائج توحي بأن تحليل المخاطر هو النشاط الأكثر ارتباطاً بتحقيق نجاح المشروع، بينما المراقبة هي الأقل ارتباطاً.

ثانياً: اختبار الفرضية الرئيسية والفرعية باستخدام الانحدار المتعدد:
لاختبار أثر إدارة المخاطر بأبعادها الأربعة على نجاح المشروع (الفرضية الرئيسية والفرعية)، تم إجراء تحليل الانحدار الخطي المتعدد بطريقة الإدخال (Enter method) النموذج كالتالي:

$$\text{نجاح المشروع} = \beta_0 + \beta_1 (\text{تحديد المخاطر}) + \beta_2 (\text{تحليل المخاطر}) + \beta_3 (\text{الاستجابة}) + \beta_4 (\text{المراقبة}) + \epsilon$$

الجدول رقم (4.5): ملخص نموذج الانحدار المتعدد (R و R²)

معامل الارتباط المتعدد (R)	معامل التحديد (R ²)	R ² المعدل	خطأ المعيار للتقدير	قيمة F	مستوى دلالة F (Sig.)
0.82	0.67	0.65	0.42	48.3	0.000

- قيمة R² = 0.67 تعني أن أبعاد إدارة المخاطر الأربعة مجتمعة تفسر 67% من التباين الحادث في نجاح المشروع، وهي نسبة مرتفعة وتدعم القوة التنبؤية للنموذج.
- قيمة R² المعدل = 0.65 (بعد تعديل حجم العينة وعدد المتغيرات) لا تزال مرتفعة.
- قيمة F = 48.3 بمستوى دلالة 0.000 (أقل من 0.05)، مما يدل على أن النموذج ككل دال إحصائياً، وبالتالي تُقبل الفرضية الرئيسية (توجد علاقة ذات دلالة بين إدارة المخاطر ونجاح المشاريع).

الجدول رقم (4.6): معاملات الانحدار المتعدد (Beta)، t، (Sig.)

البعد (المتغير المستقل)	معامل الانحدار غير المعياري (B)	الخطأ المعياري (Std. Error)	معامل بيتا المعياري (β)	قيمة t	مستوى الدلالة (Sig.)	النتيجة
(ثابت)	0.82	0.21	-	3.90	0.000	
تحديد المخاطر	0.25	0.09	0.18	2.78	0.006	مقبولة
تحليل المخاطر	0.52	0.08	0.42	6.50	0.000	مقبولة
الاستجابة للمخاطر	0.38	0.11	0.31	3.45	0.001	مقبولة
المراقبة والتحكم	0.11	0.07	0.09	1.57	0.120	مرفوضة

تحليل معاملات الانحدار ومناقشة الفرضيات الفرعية:

- الفرضية H1a تحديد المخاطر: (قيمة $t = 2.78$ ، $\rightarrow \text{Sig.} = 0.006 < 0.05$ تُقبل الفرضية. أي أن تحديد المخاطر له أثر إيجابي دال على نجاح المشروع، لكن تأثيره منخفض نسبياً. ($\beta=0.18$)
- الفرضية H1b تحليل المخاطر: (قيمة $t = 6.50$ ، $\rightarrow \text{Sig.} = 0.000 < 0.05$ تُقبل الفرضية. وهو البعد الأكثر تأثيراً. ($\beta=0.42$). هذا يعني أن كل زيادة بمقدار درجة واحدة في تحليل المخاطر تؤدي إلى زيادة نجاح المشروع بمقدار 0.52 درجة. (B) هذه النتيجة متوافقة مع دراسة الحارثي (2021) و Zwikael (2021) & Ahn اللتين وجدتا أن التحليل الكمي هو المفتاح الأساسي للنجاح.
- الفرضية H1c الاستجابة للمخاطر $\rightarrow \text{Sig.} = 0.001 < 0.05$ (تُقبل الفرضية. وهو ثاني أكبر تأثير ($\beta=0.31$). وهذا يؤكد أهمية وضع خطط استجابة وتخصيص ميزانية طوارئ.
- الفرضية H1d المراقبة والتحكم $\rightarrow \text{Sig.} = 0.120 > 0.05$ (تُرفض الفرضية. أي أنه لا يوجد أثر دال إحصائياً للمراقبة على نجاح المشروع في هذه العينة. قد يعود ذلك إلى أن ممارسة المراقبة في الشركات المشاركة كانت ضعيفة (متوسطها 3.55 وهو متوسط) وغير منهجية بشكل كافٍ لإحداث تأثير ذي دلالة. كما أن بعض الشركات قد تراقب ولكن لا تعيد التحليل بناءً على النتائج، مما يضعف الفعالية. هذه النتيجة تتفق مع دراسة الحارثي (2021) التي وجدت أن المراقبة غير دالة.

مناقشة إضافية:

- ترتيب الأبعاد حسب التأثير: (1) تحليل المخاطر، (2) الاستجابة، (3) تحديد المخاطر، (4) المراقبة (غير دال). هذا الترتيب منطقي، لأنه بدون تحليل جيد للمخاطر لا يمكنك تحديد أولوياتك، وبدون استجابة فعالة لا يمكنك التعامل معها، أما المراقبة فإذا لم تكن مقترنة بإعادة التحليل واتخاذ إجراءات تصحيحية، فإنها تصبح روتيناً غير مجدٍ.
- مقارنة بالدراسات السابقة: نتائجنا متوافقة بشكل كبير مع الحارثي (2021) في المجتمع السعودي، وتختلف قليلاً عن Zwikael (2021) الذي وجد أن الاستجابة كانت الأعلى تأثيراً في المشاريع الأوروبية الكبرى. قد يعود الاختلاف إلى طبيعة المشاريع والثقافة التنظيمية.

اختبار الفرضيات الإضافية (الفروق حسب الخبرة وحجم الشركة):

تم إجراء تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لاختبار وجود فروق في نجاح المشروع تُعزى إلى سنوات الخبرة وحجم الشركة. أظهرت النتائج:

- سنوات الخبرة: قيمة $F = 4.12$ ، $\text{Sig.} = 0.019$ (أقل من 0.05) $\rightarrow$ توجد فروق. المقارنات البعدية (Tukey) أظهرت أن المديرين ذوي الخبرة أكثر من 10 سنوات يحققون نجاحاً أعلى بشكل ملحوظ من ذوي الخبرة أقل من 5 سنوات (متوسط 4.10 مقابل 3.55).
- حجم الشركة: قيمة $F = 2.10$ ، $\text{Sig.} = 0.128$ (أكبر من 0.05) $\rightarrow$ لا توجد فروق ذات دلالة. أي أن نجاح المشروع لا يختلف بشكل معنوي بين الشركات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة في هذه العينة.

4.6 الخاتمة:

خلص هذا الفصل إلى عرض وتحليل نتائج الدراسة بناءً على بيانات 100 مدير مشروع. أظهرت النتائج ما يلي:

1. مستوى ممارسة إدارة المخاطر في الشركات عينة الدراسة جاء مرتفعاً ككل (3.92 من 5)، باستثناء بعد المراقبة الذي جاء متوسطاً (3.55).
2. مستوى نجاح المشاريع جاء مرتفعاً (3.88 من 5)، مع تميز تحقيق الجودة (4.07) مقابل ضعف نسبي في الالتزام بالوقت (3.75).
3. جميع أبعاد إدارة المخاطر كانت مرتبطة إيجابياً ودالاً إحصائياً بنجاح المشروع، باستثناء المراقبة في تحليل الانحدار المتعدد (على الرغم من ارتباطها البسيط في بيرسون، فإن تأثيرها يتلاشى عند التحكم في الأبعاد الأخرى).
4. تحليل المخاطر هو البعد الأكثر تأثيراً على نجاح المشروع ($\beta=0.42$) ، يليه الاستجابة ($\beta=0.31$)، ثم تحديد المخاطر ($\beta=0.18$)، بينما المراقبة لم يكن أثرها دالاً إحصائياً.
5. النموذج الانحداري المقترح يفسر 67% من التباين في نجاح المشروع، وهو نموذج جيد وقوي.
6. توجد فروق في نجاح المشروع حسب سنوات خبرة المدير (لصالح الخبرة الأكبر)، ولا توجد فروق حسب حجم الشركة.

الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

5.1 حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

على الرغم من الدقة التي تم بها تصميم هذه الدراسة وتنفيذها، إلا أنها واجهت بعض الحدود التي يجب الإفصاح عنها، لأنها تحدد نطاق تعميم النتائج وتفتح آفاقاً لبحوث مستقبلية.

أولاً: حدود الدراسة الحالية:

1. حدود مكانية: (Geographical Limitations)

اقتصرت الدراسة على مدينتي الرياض وجدة في المملكة العربية السعودية، ولم تشمل مناطق أخرى مثل المنطقة الشرقية أو المدن الصغيرة. كما أن طبيعة القطاع الخاص في هذه المدن قد تختلف عن القطاع الخاص في مناطق أخرى أو عن القطاع الحكومي. لذلك، لا يمكن تعميم النتائج على كامل المملكة أو على المشاريع الحكومية.

2. حدود بشرية: (Human Limitations)

اعتمدت الدراسة على آراء مديري المشاريع فقط، دون استطلاع آراء فرق العمل الأخرى (مثل المهندسين، المشرفين، المالكين، أو العملاء). قد يكون تقييم مدير المشروع لنجاح المشروع متحيزاً أو غير مكتمل لأنه يعكس وجهة نظر إدارية فقط.

3. حدود منهجية: (Methodological Limitations)

- الزمني: الدراسة مقطعية (Cross-sectional) أي أنها التقطت صورة واحدة في وقت محدد (شهر فبراير 2026). لم يتم تتبع المشاريع على مدى زمني طويل (دراسة طولية) مما قد يخفي علاقات سببية حقيقية أو تغيرات مع مرور الوقت.
- حجم العينة: تم الاعتماد على 100 مدير فقط، وهو عدد أقل من الحجم المثالي (217 حسب جدول مورجان). رغم أن النتائج كانت دالة وقوية، إلا أن عينة أكبر (+300) قد تعطي نتائج أكثر استقراراً خاصة لبعدها المراقبة الذي لم يكن دالاً.
- أداة القياس: تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي الذاتي، وهو عرضة للتحيز الشخصي (مثل المبالغة في التقييم أو تأثير الرغبة الاجتماعية). كما لم يتم استخدام مؤشرات موضوعية مثل نسب التجاوز الفعلية للتكلفة من سجلات الشركات.

4. حدود نظرية: (Theoretical Limitations)

اقتصرت الدراسة على أبعاد النجاح التقليدية (الوقت، التكلفة، الجودة) وتجاهلت أبعاداً أخرى مهمة مثل رضا العميل، الاستدامة، والسلامة. كما أن نموذج الدراسة افترض علاقة خطية مباشرة، ولم يتضمن متغيرات وسيطة أو معدلة (مثل ثقافة المنظمة، أو دعم الإدارة العليا).

ثانياً: الدراسات المستقبلية المقترحة:

بناءً على الحدود المذكورة، أقترح إجراء الدراسات التالية في المستقبل:

1. دراسة طولية: (Longitudinal Study) تتابع عدد من المشاريع منذ مرحلة التخطيط وحتى التسليم، لقياس أثر إدارة المخاطر في كل مرحلة على النجاح النهائي بشكل ديناميكي.
2. دراسة موسعة جغرافياً: تشمل جميع مناطق المملكة، وتوازن بين القطاع الخاص والقطاع الحكومي، وبين المشاريع الصغيرة والكبيرة.

3. دراسة متعددة الأطراف (Multi-stakeholder) تجمع آراء المالكين، المقاولين، الاستشاريين، والمستخدمين النهائيين لتقييم النجاح من منظور متوازن.
4. إضافة متغيرات بسيطة ومعدلة: مثل دعم الإدارة العليا، ثقافة المخاطر، والذكاء العاطفي لمدير المشروع، واختبار أثرها على العلاقة بين إدارة المخاطر والنجاح.
5. استخدام مؤشرات موضوعية بدلاً من المقاييس الذاتية، يمكن جمع بيانات فعلية عن نسب تجاوز التكلفة وأيام التأخير من سجلات الشركات.
6. دراسة نوعية (Qualitative) إجراء مقابلات معمقة مع مديري المشاريع لفهم أسباب ضعف المراقبة والتحكم رغم أهميتها النظرية.

5.2 توصيات الدراسة:

بناءً على النتائج الإحصائية التي أظهرت أن تحليل المخاطر هو الأكثر تأثيراً ($\beta=0.42$) يليه الاستجابة ($\beta=0.31$) ، وأن المراقبة لم تكن دالة، أقدم التوصيات التالية موجهة لثلاثة أطراف: شركات المقاولات، مديري المشاريع، والجهات الأكاديمية والتدريبية.

أولاً: توصيات لشركات المقاولات (على المستوى المؤسسي):

1. الاستثمار في أدوات التحليل الكمي للمخاطر: بما أن تحليل المخاطر هو الأعلى تأثيراً، أوصي الشركات بشراء أو تطوير برامج محاكاة مثل @Risk ، Crystal Ball ، أو Monte Carlo simulators وتدريب فرقها عليها. هذا سيساعد في تقدير التكلفة والوقت بشكل أكثر دقة وتقليل المفاجآت.
2. إنشاء مكتب متخصص لإدارة المخاطر (Risk Management Office – RMO) بدلاً من توزيع المسؤولية على مديري المشاريع بشكل فردي، يفضل إنشاء وحدة مركزية تضع معايير موحدة لتحديد وتحليل المخاطر، وتوفر قوائم مرجعية محدثة، وتتابع تنفيذ خطط الاستجابة عبر المشاريع. الدراسات السابقة (Zwikael & Ahn, 2021) أظهرت أن وجود RMO يحسن نجاح المشاريع بنسبة تصل إلى 25%.
3. ربط ميزانية الطوارئ بخطة الاستجابة: يجب ألا تكون خطط الاستجابة نظرية فقط، بل يرافقها تخصيص مالي احتياطي (احتياطي طوارئ) بنسبة 10-15% من الميزانية الكلية للمشروع، يتم صرفه فقط بعد موافقة لجنة المخاطر. هذا سيجعل الاستجابة أكثر فعالية.
4. تحسين أنظمة المراقبة باستخدام لوحات التحكم الرقمية (Dashboards) رغم أن المراقبة لم تكن دالة في عينتنا، إلا أن متوسطها كان منخفضاً (3.55) مما يشير إلى ضعف التطبيق. أوصي باستخدام برامج إدارة المشاريع مثل Primavera P6 ، MS Project Online التي تعرض حالة المخاطر بشكل لحظي وترسل تنبيهات عند تجاوز العتبات المحددة. يجب ربط المراقبة بإعادة التحليل واتخاذ إجراءات تصحيحية، وليس مجرد جمع بيانات.
5. توثيق الدروس المستفادة وإنشاء قاعدة معرفية للمخاطر: كل مشروع ينتهي يجب أن ينتج تقريراً عن المخاطر التي حدثت، وكيف تم التعامل معها، وما الذي كان يمكن فعله بشكل أفضل. هذه المعرفة تتراكم وتقلل من تكرار الأخطاء في المشاريع المستقبلية.

ثانياً: توصيات لمديري المشاريع (على المستوى الفردي):

1. خصص وقتاً أسبوعياً لتحليل المخاطر: ليس كافياً عمل تحليل واحد في بداية المشروع. أوصي بتخصيص ساعتين كل أسبوع لتحديث قائمة المخاطر وإعادة تحليل الاحتمالات والأثر. استخدم مصفوفة الاحتمال-الأثر البسيطة إذا لم تتوفر أدوات متقدمة.
2. ركّز على تحليل الأسباب الجذرية: (Root Cause Analysis) عندما يظهر خطر، لا تتعامل مع الأعراض فقط، بل اسأل لماذا؟ خمس مرات للوصول إلى السبب الحقيقي. هذا يحول الاستجابة من رد فعل إلى حل جذري.
3. طبّق استراتيجيات الاستجابة بشكل مدروس: استخدم استراتيجية التجنب للمخاطر عالية الاحتمال وعالية الأثر (مثل تغيير التصميم)، واستراتيجية التخفيف للمخاطر المتوسطة (مثل تدريب العمال)، والنقل لما يمكن تأمينه (مثل التأمين على المواد)، والقبول للمخاطر المنخفضة مع مراقبتها.
4. لا تهمل المراقبة رغم عدم دلالتها في عينتنا: قد يكون عدم دلالة المراقبة إحصائياً ناتجاً عن ضعف تطبيقها، وليس عن عدم أهميتها. أنشئ نظاماً بسيطاً للمراقبة باستخدام جدول Ev/cel تحدده أسبوعياً مع فريقك، وراقب مؤشرات الإنذار المبكر مثل تأخر الموردين، أو تجاوز ساعات العمل الإضافية.
5. شارك الدروس المستفادة مع زملائك: لا تحتفظ بالمعرفة لنفسك. إنشاء جلسات عصف ذهني بعد كل مشروع ينشر ثقافة إدارة المخاطر في المؤسسة.

ثالثاً: توصيات للجهات الأكاديمية والتدريبية (جامعات، معاهد، PMI):

1. إدراج مادة إدارة المخاطر العملية في مناهج إدارة المشاريع: لا تكتفِ بالنظريات، بل درّب الطلاب على استخدام برامج المحاكاة وتحليل الحساسية على مشاريع حقيقية أو حالات دراسية.
2. تقديم دورات متخصصة في تحليل المخاطر الكمي لمديري المشاريع العاملين: بالتعاون مع الهيئة السعودية للمقاولين، يمكن تقديم دورات قصيرة معتمدة (CEUs) في استخدام @Risk و Monte Carlo.
3. تشجيع البحث العلمي في مجال المراقبة والتحكم: بما أن هذا البعد كان الأضعف في دراستنا وفي أدبيات كثيرة، أوصي بتخصيص منح بحثية لدراسة أسباب ضعف المراقبة وكيفية تحسينها.
4. تطوير أداة تقييم نضج إدارة المخاطر للشركات الصغيرة والمتوسطة: يمكن للجامعات تطوير استبيان مجاني (مشابه لأداة هذه الدراسة) وتوفيره عبر الإنترنت للشركات لتقييم نفسها ومعرفة نقاط ضعفها.

5.3 الخاتمة:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر إدارة المخاطر (بأبعادها الأربعة: تحديد، تحليل، استجابة، مراقبة) على نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص السعودي، من وجهة نظر 100 مدير مشروع. باستخدام المنهج الكمي والتحليل الإحصائي (SPSS)، توصلت الدراسة إلى النتائج الرئيسية التالية:

- توجد علاقة إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر ونجاح المشاريع، حيث يفسر نموذج الانحدار 67% من التباين في نجاح المشروع. ($R^2=0.67$)
- أكثر أبعاد إدارة المخاطر تأثيراً هو تحليل المخاطر ($\beta=0.42$)، يليه الاستجابة ($\beta=0.31$)، ثم تحديد المخاطر ($\beta=0.18$)، بينما لم يكن للمراقبة والتحكم أثر دال إحصائياً في هذه العينة (ربما لضعف تطبيقها).
- مستوى تطبيق إدارة المخاطر كان مرتفعاً في معظم الأبعاد (3.78–4.01) باستثناء المراقبة التي كانت متوسطة (3.55). مستوى نجاح المشاريع كان مرتفعاً أيضاً (3.88)، مع تفوق الجودة على الوقت والتكلفة.
- توجد فروق في نجاح المشروع حسب سنوات خبرة المدير (لصالح ذوي الخبرة الأكبر)، ولا توجد فروق حسب حجم الشركة.

إن تبني ممارسات إدارة المخاطر، وخاصة التحليل الكمي والاستجابة المنظمة، يعزز بشكل كبير نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص. على شركات المقاولات أن تستثمر في أدوات التحليل، وتدريب الكوادر، وإنشاء أنظمة متابعة فعالة، مع التركيز على تحويل المراقبة من نشاط روتيني إلى عملية تحسين مستمرة. المديرون ذوو الخبرة الطويلة هم الأكثر قدرة على تحقيق النجاح، لذا ينبغي الاستفادة من خبراتهم في توجيه الفرق الأقل خبرة. هذه الدراسة تقدم دليلاً عملياً لصانعي القرار في قطاع الإنشاءات، وتفتح الباب لبحوث مستقبلية أوسع.

قائمة المراجع (References)

أولاً: المراجع العربية

1. أحمد، محمد، وعلي، سامر. (2021). تأثير ثقافة المنظمة على إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية في مصر. *مجلة الهندسة والإدارة*، 12(3)، 45-67.
2. الحارثي، عبدالله. (2021). أثر إدارة المخاطر على أداء المشاريع الإنشائية في عمان. *المجلة العربية للإدارة*، 41(2)، 112-130.
3. السعدون، خالد. (2022). تحليل المخاطر الكمي ودوره في تحسين دقة تقدير التكلفة في المشاريع الإنشائية. *مجلة البحوث الهندسية*، 18(4)، 201-220.
4. السلمي، علي. (2020). إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية السعودية: واقع وتحديات. *مجلة الإدارة والاقتصاد*، 25(1)، 88-105.
5. الشمري، نايف، والعجمي، بدر. (2020). قياس نجاح المشاريع الحكومية في الكويت: منظور متعدد الأطراف. *مجلة دراسات الخليج*، 33(2)، 55-78.
6. العتيبي، فهد. (2022). العوامل المؤثرة في نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص السعودي. *مجلة كلية الهندسة*، 15(3)، 34-52.
7. الغامدي، يوسف. (2019). تقييم نضج إدارة المخاطر في شركات المقاولات المتوسطة. *مجلة إدارة المشاريع العربية*، 7(2)، 22-40.
8. الزهراني، خالد. (2020). العلاقة بين إدارة المخاطر وجودة المشاريع الإنشائية في المملكة. *مجلة البحوث الإدارية*، 29(4)، 143-162.
9. بكر، هاني. (2018). أثر تحديد المخاطر على التزام الجدول الزمني في المشاريع السكنية. *مجلة العمارة والتشييد*، 11(1)، 67-82.
10. درويش، أحمد، ومحمد، رانيا. (2019). دور إدارة المخاطر في خفض تجاوزات تكلفة المشاريع: دراسة حالة على 40 مشروعاً سكنياً في القاهرة. *المجلة المصرية للإدارة الهندسية*، 22(2)، 99-118.

ثانياً: المراجع الأجنبية

11. Chan, A. P., & Chan, A. P. (2018). A review of project success measurement in construction. *Construction Management and Economics*, 36(5), 267-285.
12. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson.
13. Hillson, D. (2019). *Managing Risk in Projects*. Routledge.
14. Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (12th ed.). Wiley.

- Morgan, D. W., & Krejcie, R. V. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. .15
- Project Management Institute (PMI). (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)* (7th ed.). PMI. .16
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (8th ed.). Pearson. .17
- Zwikael, O., & Ahn, M. (2021). The impact of risk management on project success in large infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 39(3), 241-255. .18

الملاحق (Appendices)

الملحق رقم (1): استبانة الدراسة

جامعة ميداو شن – كلية الإدارة – قسم إدارة المشاريع

عنوان المشروع: أثر إدارة المخاطر على نجاح المشاريع الإنشائية في القطاع الخاص

اسم الطالب الباحث: عبدالله إبراهيم عثمان

تعليمات عامة:

هذا الاستبيان لغرض البحث العلمي فقط. المعلومات التي تقدمها ستستخدم بسرية تامة ولن تُنسب إليك شخصياً. الرجاء الإجابة بصدق عن جميع الفقرات. شكراً جزيلاً لتعاونك.

أولاً: البيانات الديموغرافية (ضع علامة √ في المربع المناسب)

الرقم	السؤال	الخيارات
1	سنوات خبرتك في إدارة المشاريع الإنشائية	□ أقل من 5 سنوات □ 5 – 10 سنوات □ أكثر من 10 سنوات
2	مؤهلك العلمي	□ بكالوريوس □ ماجستير □ دكتوراه
3	حجم شركتك (عدد الموظفين)	□ أقل من 50 موظف □ 50 – 200 موظف □ أكثر من 200 موظف

ثانياً: عبارات إدارة المخاطر (المتغير المستقل)

المقياس:

= 1 لا أوافق بشدة

= 2 لا أوافق

= 3 محايد

= 4 أوافق

= 5 أوافق بشدة

الرمز	الفقرة	1	2	3	4	5
أولاً: تحديد المخاطر						
RID1	نقوم بتجميع قائمة شاملة بالمخاطر المحتملة قبل بدء المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐
RID2	نستخدم العصف الذهني والمقابلات مع الخبراء لتحديد المخاطر.	☐	☐	☐	☐	☐
RID3	يتم تحديث قائمة المخاطر بشكل دوري أثناء التنفيذ.	☐	☐	☐	☐	☐
RID4	يتم تصنيف المخاطر إلى فنية، إدارية، خارجية، بيئية.	☐	☐	☐	☐	☐
RID5	يشارك جميع أعضاء فريق المشروع في تحديد المخاطر.	☐	☐	☐	☐	☐
ثانياً: تحليل المخاطر						
RAN1	نقوم بتقدير احتمالية حدوث كل خطر (من 0% إلى 100%).	☐	☐	☐	☐	☐
RAN2	نقوم بتقدير الأثر المحتمل للخطر على التكلفة والوقت والجودة.	☐	☐	☐	☐	☐

☐	☐	☐	☐	☐	نستخدم مصفوفة الاحتمال – الأثر لترتيب المخاطر.	RAN3
☐	☐	☐	☐	☐	نقوم بتحليل حساسية المشروع لأكثر المخاطر تأثيراً.	RAN4
☐	☐	☐	☐	☐	نستخدم أدوات كمية مثل محاكاة مونت كارلو عند الحاجة.	RAN5
						ثالثاً: الاستجابة للمخاطر
☐	☐	☐	☐	☐	نقوم بتطوير خطة استجابة مكتوبة لكل خطر كبير.	RRE1
☐	☐	☐	☐	☐	نستخدم استراتيجيات تجنب وتخفيف المخاطر عالية الاحتمال.	RRE2
☐	☐	☐	☐	☐	نقوم بنقل بعض المخاطر إلى أطراف ثالثة (مثل التأمين).	RRE3
☐	☐	☐	☐	☐	نقبل المخاطر المنخفضة ونرصدها فقط.	RRE4
☐	☐	☐	☐	☐	يتم تخصيص ميزانية طوارئ لتنفيذ خطط الاستجابة.	RRE5
						رابعاً: المراقبة والتحكم في المخاطر
☐	☐	☐	☐	☐	نقوم بمراجعة حالة المخاطر المتبقية في كل اجتماع دوري.	RMC1

☐	☐	☐	☐	☐	نرصد مؤشرات إنذار مبكر (مثل تأخر الموردين، تجاوز التكاليف).	RMC2
☐	☐	☐	☐	☐	نقيم فعالية خطط الاستجابة بعد تنفيذها.	RMC3
☐	☐	☐	☐	☐	نقوم بإعادة تحليل المخاطر عند حدوث تغيير كبير في المشروع.	RMC4
☐	☐	☐	☐	☐	نوثق الدروس المستفادة المتعلقة بالمخاطر ونشاركها.	RMC5

ثالثاً: عبارات نجاح المشروع (المتغير التابع)
المقياس نفسه (1 إلى 5).

الرمز	الفقرة	1	2	3	4	5
PS1	تم تسليم المشروع ضمن المدة الزمنية المخطط لها (أو أقل).	☐	☐	☐	☐	☐
PS2	كانت التكلفة الفعلية للمشروع مطابقة للميزانية (مع مراعاة الاحتياطي).	☐	☐	☐	☐	☐
PS3	المنتج النهائي حقق جميع متطلبات الجودة المتفق عليها.	☐	☐	☐	☐	☐
PS4	كان العميل راضياً عن أداء الوقت والتكلفة والجودة.	☐	☐	☐	☐	☐
PS5	لم تحدث تجاوزات مالية كبيرة غير متوقعة.	☐	☐	☐	☐	☐