

أثر إدارة المخاطر على استدامة المشاريع الانشائية بالمملكة العربية
السعودية

The Impact of Risk Management on the Sustainability of Construction Projects
in the Kingdom of Saudi Arabia

إعداد الطالب/

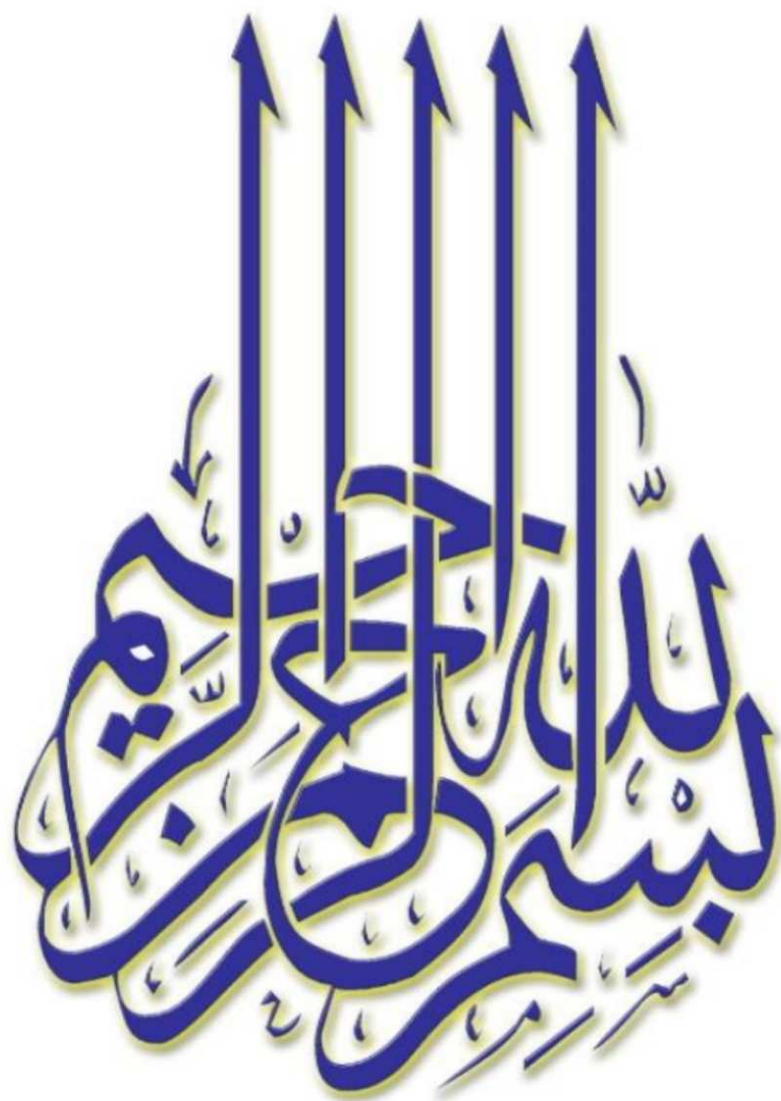
فارس عبد الرحيم محمود بنجر

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

العام الدراسي:

2025



إِهْدَاء

إلى أبي وأمي

قد تعلمت منكم الكثير وأعطيتهموني الكثير

من الحب والتقدير والاحترام

فمهما شكرتكم على ما بذلتم من جهد وتعب لا

أوفي حقكم على فلکم مني كل الشكر والحب والتقدير والاحترام والعرفان بالجميل

وأرجو من الله أن أكون دائماً عند حسن ظنكم بي

وأن أحقق كل ما تتمنوا

أن تروني عليه لتفتخروا بي

إلى أساتذتي وزملائي واصدقائي.

أهدي إليهم هذا العمل راجيه من المولى

عز وجل أن ينتفع به غيري.

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً كثيراً ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه الذي أمدنا بالصبر الجميل
لإتمام هذه الدراسة.

اتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى الدكتور/الفیصل عبد الحمید والدكتور/ فايز جراد
لتفضلهما بقبول الإشراف على مشروع بحثي وما بذلا من جهد وعلى ما قدما لي من نصائح
وتوجيهات مكنتني من تخطي المصاعب التي واجهتني في هذا المشروع البحثي وكذلك اتقدم
بالشكر الجزيل إلى جميع دكاترة الجامعة لما قدموا لي طيلة فترة الدراسة.

واتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتورة الفاضلة رئيسة لجنة المناقشة وأعضائها الموقرين
المحترمين لقبولهم مناقشة هذا العمل وعلى ما سيبدونه من ملاحظات.

المستخلص (بالعربي)

تهدف هذه الدراسة إلى بيان أثر إدارة المخاطر على استدامة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية وذلك من خلال تحليل مدى إسهام تطبيق ممارسات إدارة المخاطر في ضمان استمرار المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة واستقرار وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لطبيعة الموضوع كما استخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة مكونة من مئة وخمسين فرداً من العاملين في قطاع المشاريع الإنشائية مثل مديري المشاريع والمهندسين والاستشاريين والمقاولين بهدف التعرف على واقع تطبيق إدارة المخاطر وعلاقتها بتحقيق الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية

وأظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق إدارة المخاطر يسهم بشكل مباشر في تحسين كفاءة التنفيذ وتقليل المشكلات التشغيلية والفنية التي تواجه المشاريع الإنشائية كما تبين أن وجود نظام متكامل لإدارة المخاطر يعزز من قدرة المشاريع على مواجهة التحديات المستقبلية وتحقيق التوازن بين التكلفة والجودة والمدة الزمنية وبيّنت النتائج أن الممارسات الفعالة في تحليل المخاطر وتقييمها ومتابعتها تدعم تحقيق الاستدامة الشاملة من خلال الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل الهدر وتحسين جودة التنفيذ ورفع الكفاءة التشغيلية

وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية وأن تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر يسهم في رفع مستوى الأداء المؤسسي وزيادة فرص استمرارية المشاريع وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 في مجال التنمية المستدامة

وأوصت الدراسة بضرورة تبني سياسات وطنية واضحة لتفعيل إدارة المخاطر في جميع مراحل المشاريع الإنشائية وبأهمية تدريب الكوادر البشرية على أساليب تحليل المخاطر ووضع

الخطط الوقائية والاستباقية المناسبة ودمج مفهوم الاستدامة ضمن عمليات إدارة المخاطر بما
يضمن تحقيق نتائج متوازنة ومستدامة على المدى الطويل ويسهم في تحسين جودة
المشروعات وتعزيز كفاءة استخدام الموارد ودعم الاقتصاد الوطني
الكلمات المفتاحية: إدارة المخاطر، استدامة المشاريع، المشاريع الإنشائية، رؤية المملكة
2030، التنمية المستدامة، المخاطر التشغيلية، جودة الأداء

المستخلص (بالانجليزي)

Abstract

This study aims to examine the impact of risk management on the sustainability of construction projects in the Kingdom of Saudi Arabia by analyzing the extent to which the application of risk management practices contributes to ensuring project continuity and achieving objectives efficiently and consistently. The study adopted the descriptive-analytical methodology as the most appropriate for the nature of the topic. A questionnaire was used as the main data collection tool, targeting a sample of 150 participants working in the construction project sector, including project managers, engineers, consultants, and contractors. The purpose was to identify the reality of risk management application and its relationship to achieving economic, social, and environmental sustainability.

The results revealed that implementing risk management directly enhances execution efficiency and reduces operational and technical problems faced by construction projects. The findings also indicated that the existence of an integrated risk management system strengthens the projects' ability to confront future challenges and achieve a balance between cost, quality, and duration. Moreover, effective practices in risk analysis, assessment, and monitoring were found to support comprehensive sustainability through optimal resource

utilization, waste reduction, improved implementation quality, and enhanced operational efficiency.

The study concluded that there is a statistically significant positive relationship between risk management and the sustainability of construction projects in Saudi Arabia. It also found that applying risk management strategies contributes to improving institutional performance, increasing project continuity, and achieving the goals of Saudi Vision 2030 in the field of sustainable development.

The study recommended adopting clear national policies to activate risk management across all phases of construction projects, emphasizing the importance of training human resources in risk analysis techniques and developing appropriate preventive and proactive plans. Furthermore, it recommended integrating the concept of sustainability into risk management processes to ensure balanced and long-term outcomes that improve project quality, enhance resource efficiency, and support the national economy.

Keywords: Risk Management, Project Sustainability, Construction Projects, Saudi Vision 2030, Sustainable Development, Operational Risks, Performance Quality

جدول المحتويات

2.....	البسمة
3.....	اهداء
4.....	شكر وتقدير
5.....	المستخلص (بالعربي)
11	الفصل الأول: الاطار العام للدراسة
11	مقدمة
13	مشكلة الدراسة:
14	أهمية الدراسة:
15	أهداف الدراسة:
15	تساؤلات الدراسة
16	فروض الدراسة:
16	المنطلقات النظرية للدراسة:
18	حدود الدراسة
20	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
20	أولاً: الإطار النظري
20	مفهوم إدارة المخاطر
36	ثانياً: الدراسات السابقة
46	الفصل الثالث: منهجية وإجراءات الدراسة
46	المنهجية وطرق البحث
46	أداة الدراسة
47	مجتمع وعينة الدراسة
47	أساليب تحليل البيانات

48	صدق أداة الدراسة وثباتها
51	الأساليب الإحصائية المستخدمة
58	اختبار فرضيات الدراسة
59	النتائج والتوصيات
60	أولاً: النتائج
60	ثانياً: التوصيات
61	قائمة المراجع
67	ملاحق البحث

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

مقدمة

تعد إدارة المخاطر إحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها الممارسات الإدارية الحديثة في مختلف القطاعات الإنتاجية والخدمية وخصوصا في قطاع المشاريع الانشائية الذي يتميز بتعقيده وتعدد مراحلہ وتشابك عناصره الفنية والتنظيمية والمالية والبشرية وتمثل إدارة المخاطر منهجا علميا يهدف الى تحديد مصادر الخطر المحتملة وتحليل احتمالات حدوثها وتقدير تأثيراتها على أهداف المشروع والعمل على تطوير استراتيجيات فعالة لتقليل آثارها أو تجنبها تماما بما يضمن استمرار المشروع وتحقيق أهدافه ضمن الإطار الزمني والمالي المحدد له

وتتبع أهمية إدارة المخاطر من كونها وسيلة استباقية تساعد على حماية الموارد وتقليل فرص الفشل وتحقيق الاستقرار التشغيلي والإداري في بيئات العمل المعقدة والملئة بالتحديات حيث تسهم في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة التنفيذ وتدعيم عملية اتخاذ القرار في جميع المراحل بدءا من التخطيط وحتى التسليم النهائي للمشروع ويمثل غياب إدارة فعالة للمخاطر أحد الأسباب الرئيسة وراء تعثر المشاريع أو تجاوزها للتكاليف أو المدد الزمنية المحددة مما ينعكس سلبا على الاقتصاد الوطني

ويُعد قطاع المشاريع الانشائية من أكثر القطاعات تعرضا للمخاطر نظرا لطبيعته الديناميكية واعتماده على عدة أطراف من مقاولين وموردين واستشاريين وجهات حكومية فضلا عن تأثير العوامل الخارجية كالتغيرات الاقتصادية وتقلب أسعار المواد الخام والظروف البيئية والتقنية والسياسية ويؤدي عدم التعامل المنهجي مع هذه المخاطر الى ضعف استدامة المشاريع وانخفاض كفاءتها التشغيلية والمالية لذلك فإن تطبيق إدارة فعالة للمخاطر يضمن استمرارية المشروع وقدرته على مواجهة المتغيرات وتحقيق أهدافه دون انحرافات جوهرية

وقد أصبحت المملكة العربية السعودية بيئة خصبة للمشاريع الكبرى التي تتطلب مستوى عاليا من إدارة المخاطر خاصة في ظل المشاريع العملاقة التي تنفذ ضمن رؤية المملكة 2030 والتي تهدف الى بناء بنية تحتية متطورة وتنويع الاقتصاد الوطني وتحفيز الاستثمار المحلي والعالمي وتشمل هذه المشاريع قطاعات متعددة مثل الإسكان والطاقة والنقل والسياحة مما يزيد من الحاجة الى تبني أنظمة متكاملة لإدارة المخاطر تضمن التنفيذ الفعّال للمشاريع وفق أعلى معايير الجودة والاستدامة

وتسهم إدارة المخاطر في تعزيز مفهوم الاستدامة في المشاريع الانشائية من خلال تحقيق التوازن بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية إذ تعمل على تقليل الهدر في الموارد وتحسين جودة التنفيذ وضمان سلامة العاملين والمحافظة على البيئة ورفع مستوى الثقة بين أصحاب المصلحة كما تؤدي الى زيادة الكفاءة التشغيلية للمشاريع وتقليل الخسائر المحتملة وتحقيق استمرارية النشاط الانشائي في مواجهة التحديات المستقبلية

وتُعد الاستدامة في المشاريع الانشائية غاية استراتيجية تسعى الدول والمؤسسات الى تحقيقها لضمان استمرار المنافع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للأجيال القادمة فهي لا تقتصر على إتمام المشروع فحسب بل تشمل قدرته على الصمود والتكيف مع التغيرات وتحقيق قيمة مضافة للمجتمع والاقتصاد الوطني ولذلك فإن التكامل بين إدارة المخاطر ومفهوم الاستدامة أصبح ضرورة حتمية في ظل بيئة الأعمال المعاصرة التي تتسم بسرعة التغير وكثرة التحديات

ويعكس الاهتمام المتزايد بإدارة المخاطر في المشاريع الانشائية وعلاقتها بالاستدامة وعيا متناميا بأهمية تبني ممارسات تخطيطية وتنفيذية متكاملة تسهم في ضمان نجاح المشاريع على المدى الطويل وتحقيق الأهداف الاستراتيجية المرتبطة بالنمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية

مشكلة الدراسة:

يشهد قطاع المشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية نمو متسارع في ظل التوجهات الوطنية الطموحة لتحقيق اهداف رؤية المملكة 2030 التي تسعى الى تطوير البنية التحتية وتعزيز التنويع الاقتصادي ورفع مستوى جودة الحياة ومع اتساع حجم هذه المشاريع وتعدد الاطراف المشاركة فيها من جهات حكومية وخاصة ومقاولين وموردين واستشاريين اصبحت بيئة العمل الانشائية اكثر تعقيد من ذي قبل وازدادت احتمالية مواجهة العديد من التحديات والعقبات التي قد تؤثر على استمرارية المشاريع وفعاليتها

ويعد القطاع الانشائي من اكثر القطاعات عرضة للمخاطر بسبب تعدد العوامل المؤثرة فيه سواء كانت فنية او مالية او ادارية او بيئية او بشرية فالتغير في اسعار المواد الخام والتأخير في توريد المعدات والمشكلات الفنية ونقص الكفاءات وارتفاع تكاليف التشغيل جميعها عوامل تسهم في زيادة مستوى المخاطر التي تهدد استقرار المشاريع الانشائية كما ان طول مدة تنفيذ المشاريع وضخامة الاستثمارات يجعل من الصعب السيطرة على المتغيرات المحيطة بها وفي ظل توجه المملكة نحو تعزيز الاستدامة في جميع مجالات التنمية، اصبحت ادارة المخاطر عنصر محوري في ضمان نجاح المشاريع الانشائية والحفاظ على قدرتها التشغيلية بعد اكتمال التنفيذ، اذ تساعد على الحد من الخسائر المحتملة وتحسين عملية اتخاذ القرار ودعم استمرارية المشاريع ضمن بيئة اقتصادية وتنظيمية متغيرة.

ومع تزايد حجم هذه التحديات تبرز الحاجة الى تبني ممارسات علمية ومنهجية قادرة على التنبؤ بالمخاطر وتقييمها ووضع خطط استباقية للحد من تأثيرها بما يضمن نجاح المشروع واستدامته اذ ان غياب ادارة فعالة للمخاطر قد يؤدي الى تأخر في التنفيذ او تجاوز في

التكاليف او ضعف في جودة المخرجات مما ينعكس سلبا على كفاءة المشاريع وعلى الاقتصاد الوطني كما ان اهمال مفهوم الاستدامة في المشاريع الانشائية يؤدي الى فقدان القيمة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي يفترض ان تحققها تلك المشاريع ومن هنا تتبع مشكلة الدراسة في الحاجة الى فهم العلاقة بين ادارة المخاطر واستدامة المشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية ومدى تأثير تطبيق اساليب الادارة الحديثة للمخاطر في ضمان استمرار المشاريع وتحقيق اهدافها بكفاءة.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي
ما اثر ادارة المخاطر على استدامة المشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية؟

أهمية الدراسة:

اولا الاهمية العلمية

تتبع الاهمية العلمية لهذه الدراسة من مساهمتها في اثراء الادبيات المتعلقة بإدارة المخاطر واستدامة المشاريع الانشائية في البيئة السعودية اذ تسعى الى توضيح العلاقة بين مفهومين مترابطين يمثلان حجر الاساس في نجاح المشروعات الحديثة وتساعد هذه الدراسة في سد فجوة معرفية حول مدى تأثير ممارسات ادارة المخاطر في تحقيق الاستدامة ضمن قطاع الانشاءات الذي يشهد توسعا كبيرا في المملكة كما تقدم اطارا نظريا يمكن للباحثين والمهتمين استخدامه لبناء دراسات مستقبلية اكثر عمقا وشمولا حول العوامل المؤثرة في بقاء المشروعات واستمراريتها مما يساهم في تطوير الفكر الاداري والهندسي في مجال ادارة المشاريع

ثانيا الاهمية التطبيقية

تتجلى الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في كونها تقدم فهما عمليا يمكن ان تستفيد منه الجهات المنفذة والاستشارية في مشاريع البناء والانشاء اذ تبرز كيفية توظيف ادارة المخاطر كأداة فعالة لتعزيز استدامة المشروعات وتحسين ادائها في مراحلها المختلفة كما تساعد نتائج الدراسة في توجيه صناع القرار والمخططين الى تبني سياسات واجراءات اكثر كفاءة في التعامل مع التحديات التشغيلية والتنظيمية التي تواجه المشاريع الكبرى في المملكة ويتيح هذا الفهم امكانية تطوير استراتيجيات وقائية تسهم في تقليل الخسائر وتحسين استخدام الموارد وتحقيق التوازن بين الكلفة والجودة والمدة الزمنية وبذلك تدعم الدراسة توجه المملكة نحو تحقيق اعلى مستويات

الكفاءة والاستدامة في القطاع الانشائي

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسي

تسعى هذه الدراسة الى معرفة اثر ادارة المخاطر على استدامة المشاريع الانشائية في المملكة

العربية السعودية

الاهداف الفرعية

1. التعرف على مدى تطبيق ادارة المخاطر في المشاريع الانشائية داخل المملكة
2. توضيح دور ادارة المخاطر في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع وتقليل المشكلات المحتملة
3. بيان العلاقة بين فعالية ادارة المخاطر وتحقيق الاستدامة في المشاريع الانشائية

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي

ما اثر ادارة المخاطر على استدامة المشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية؟

الاسئلة الفرعية

1. ما مدى تطبيق ادارة المخاطر في المشاريع الانشائية داخل المملكة؟
2. ما دور ادارة المخاطر في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع وتقليل المشكلات المحتملة؟
3. ما العلاقة بين فعالية ادارة المخاطر وتحقيق الاستدامة في المشاريع الانشائية؟

فروض الدراسة:

الفرض الرئيس

توجد علاقة ذات دلالة بين ادارة المخاطر واستدامة المشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية

الفروض الفرعية

1. يوجد ارتباط بين مستوى تطبيق ادارة المخاطر في المشاريع الانشائية ومستوى استدامتها
2. تؤثر ممارسات ادارة المخاطر في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع وتقليل المشكلات التي تهدد استمراريتها
3. تؤدي فعالية ادارة المخاطر الى تعزيز الاستدامة في المشاريع الانشائية من خلال تحقيق التوازن بين التكلفة والجودة والمدة الزمنية

المنطلقات النظرية للدراسة:

تستند هذه الدراسة على مجموعة من المنطلقات النظرية التي تشكل الاطار الفكري الذي يمكن من خلاله فهم العلاقة بين ادارة المخاطر واستدامة المشاريع الانشائية. ويعتمد هذا الاطار

على مفاهيم رئيسية تتعلق بالمشروع الانشائي وخصائصه وعوامل نجاحه ومفهوم المخاطر واساليب ادارتها فضلا عن استدامة المشروع وابعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

يعتبر المشروع الانشائي وحدة تنفيذية معقدة تتضمن تفاعلا مستمرا بين عناصر متعددة تشمل الموارد البشرية والمادية والمالية والتقنية والادارية. وتتسم المشاريع الانشائية بدرجة عالية من عدم اليقين نتيجة لطبيعتها وطول مدة تنفيذها وتعدد الاطراف المشاركة فيها. ولهذا يصبح التعرف على المخاطر وتصنيفها وتحليلها واتخاذ الاجراءات اللازمة للتعامل معها امرا جوهريا للحفاظ على سير المشروع ضمن الحدود المخططة وتحقيق اهدافه بكفاءة.

ويعرف مفهوم المخاطر في سياق المشاريع الانشائية على انه الاحتمالية لحدوث حدث يمكن ان يؤثر على تنفيذ المشروع سواء بالايجاب او السلب. وتشمل المخاطر العديد من المجالات منها الفنية والتقنية والتنظيمية والادارية والبيئية. ومن هنا تظهر اهمية تبني اساليب علمية منظمة للتعرف على المخاطر وتحليلها ووضع خطط للتعامل معها بما يضمن الحد من تأثيرها السلبي وتعظيم الفوائد الممكنة.

اما الاستدامة فتشير الى قدرة المشروع على الحفاظ على قيمته ومخرجاته وتحقيق اهدافه بعد الانتهاء من مرحلة التنفيذ. وتشمل الاستدامة ثلاثة ابعاد رئيسية هي البعد الاقتصادي الذي يركز على الاستخدام الامثل للموارد وتحقيق العائد المطلوب والبعد الاجتماعي الذي يتعلق بالتاثير الايجابي على المجتمع والبعد البيئي الذي يعنى بالحفاظ على البيئة وتقليل الاثار السلبية للمشروع. ويرتبط تحقيق الاستدامة بشكل مباشر بمدى فاعلية ادارة المخاطر حيث ان الادارة الفعالة تسهم في الحفاظ على الموارد وتقليل الهدر وتحقيق نتائج متوازنة في جميع ابعاد المشروع.

ويشكل الربط بين ادارة المخاطر والاستدامة قاعدة نظرية تتيح تفسير كيفية تحويل المخاطر من تهديد محتمل الى فرصة لتعزيز استمرارية المشروع وتحقيق اهدافه على المدى الطويل. ويؤكد هذا المنطلق ان تطبيق مفاهيم ادارة المخاطر بشكل ممنهج يساعد على اتخاذ قرارات افضل ويقلل من الاخطاء ويعزز قدرة المشروع على مواجهة التغيرات والمتغيرات البيئية والتنظيمية دون التأثير على استمرارية الاداء والجودة

حدود الدراسة

تحدد هذه الدراسة بمجموعة من الحدود التي توضح نطاقها ومجال تطبيقها كما يلي

اولا الحدود الزمانية

تغطي الدراسة عام 2025 حيث يشهد هذا العام توسع كبير في تنفيذ المشاريع الانشائية ضمن خطط التنمية الوطنية مما يجعل الاطار الزمني مناسباً لدراسة اثر ادارة المخاطر على استدامة هذه المشاريع

ثانيا الحدود المكانية

تجري الدراسة داخل المملكة العربية السعودية وتركز على المشاريع الانشائية المنفذة داخل حدودها وذلك لارتباط نتائج البحث بالظروف المحلية والبيئات التنظيمية والتشغيلية السائدة

ثالثا الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة على تحليل اثر ممارسات ادارة المخاطر على استدامة المشاريع الانشائية مع التركيز على عناصر الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ولا تشمل الدراسة معالجة تفصيلية للجوانب القانونية او المالية او السياسات الوطنية المتعلقة بتمويل المشاريع

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات
السابقة

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

مفهوم إدارة المخاطر

يعد مفهوم إدارة المخاطر من المفاهيم الحديثة التي اكتسبت أهمية كبيرة في عالم الإدارة وخاصة في المشاريع الانشائية التي تتسم بدرجة عالية من التعقيد وعدم اليقين ويقوم مفهوم إدارة المخاطر على فكرة اساسية تتمثل في السعي الى التعرف على التهديدات والفرص المحتملة التي قد تؤثر على تحقيق اهداف المشروع سواء كانت هذه التهديدات داخلية او خارجية ويعتمد نجاح أي مشروع على قدرة ادارته في التعامل مع تلك المخاطر بطريقة علمية ومنهجية تضمن الحد من الاثار السلبية وتعظيم الاستفادة من الفرص المتاحة ويُنظر الى إدارة المخاطر على انها عملية مستمرة ومتكاملة تشمل جميع مراحل المشروع بدءاً من مرحلة التخطيط وحتى مرحلة التنفيذ والتسليم حيث تتطلب تحديد مصادر الخطر وتحليل احتمالية وقوعها وتقدير تأثيرها على عناصر المشروع الاساسية مثل الوقت والتكلفة والجودة

ويقوم جوهر إدارة المخاطر على تبني منهج استباقي في التعامل مع الاحداث غير المؤكدة التي قد تعيق تحقيق اهداف المشروع اذ تسعى المؤسسات من خلال تطبيقها الى تقليل احتمالات الفشل وتحسين كفاءة اتخاذ القرار ورفع مستوى الاداء العام وتهدف كذلك الى تعزيز قدرة المنظمة على التكيف مع التغيرات المفاجئة في بيئة العمل بما يضمن استمرار المشروع ضمن الحدود الزمنية والمالية المحددة له كما تسهم إدارة المخاطر في خلق بيئة تنظيمية اكثر استقراراً من خلال توضيح المسؤوليات وتحديد الاجراءات الوقائية اللازمة للتعامل مع مختلف انواع المخاطر (Al-Shibly et al., 2013)

وتعتمد إدارة المخاطر في جوهرها على مجموعة من العمليات المنظمة التي تشمل التعرف على المخاطر وتحليلها وتقييمها ثم تطوير خطط الاستجابة المناسبة لها ويأتي بعد ذلك تنفيذ تلك الخطط ومتابعتها بشكل دوري بهدف التأكد من فاعليتها وتحديثها وفقاً للتغيرات التي قد تطرأ اثناء سير المشروع ويُعد التوثيق الدقيق للمخاطر احد العناصر المهمة في هذه العملية اذ يتيح للإدارة الاحتفاظ بسجل شامل يحتوي على تفاصيل كل خطر وكيفية التعامل معه مما

يساعد في بناء قاعدة معرفية يمكن الرجوع اليها في المشاريع المستقبلية كما ان هذا التوثيق يسهم في تعزيز الشفافية والمساءلة داخل المؤسسة ويدعم تطوير ثقافة ادارية قائمة على التعلم المستمر

ويُنظر الى إدارة المخاطر ايضا على انها اداة استراتيجية تساعد المؤسسات على تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الهدر الناتج عن القرارات غير المدروسة اذ تمثل المخاطر احد المكونات الرئيسة التي تؤثر في تحقيق اهداف المشروع سواء على المدى القصير او الطويل وتؤكد الدراسات الحديثة ان تبني منهجية علمية في إدارة المخاطر يسهم في تحقيق التوازن بين عناصر الجودة والوقت والتكلفة ويزيد من فرص نجاح المشاريع الانشائية ويحد من حالات التعثر او التأخير او تجاوز الميزانيات المقررة (Creedy et al., 2010)

وتعمل إدارة المخاطر على رفع مستوى الوعي التنظيمي بأهمية التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها وتطوير خطط بديلة تتيح التعامل مع أي تغييرات غير متوقعة في ظروف المشروع ويشمل ذلك الاستفادة من الخبرات السابقة والدروس المستفادة من مشاريع مماثلة بهدف تحسين جودة التخطيط والتنفيذ كما تساعد على بناء ثقافة مؤسسية قائمة على التعاون بين مختلف الاطراف المشاركة في المشروع سواء كانوا مقاولين او استشاريين او جهات مالكة مما يسهم في تحقيق التكامل بين الجهود وضمان استقرار العمليات التشغيلية

ويؤكد العديد من الباحثين ان إدارة المخاطر ليست مجرد نشاط اداري محدود بل هي نظام متكامل يتداخل مع جميع أنشطة المشروع ويؤثر على قراراته الاستراتيجية فهي توفر اطارا عاما يساعد الادارة على تحديد الاولويات وتخصيص الموارد بطريقة اكثر كفاءة وفاعلية كما تدعم تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة من خلال قدرتها على الاستجابة السريعة للتحديات وتقليل الخسائر المحتملة وزيادة فرص النجاح والاستدامة في بيئات الاعمال الديناميكية والمعقدة

(Goh & Abdul-Rahman, 2013)

أهمية إدارة المخاطر

تُعد إدارة المخاطر من الركائز الأساسية التي تقوم عليها الممارسات الإدارية الحديثة في المشاريع الإنشائية إذ تمثل وسيلة فعالة لضمان استمرارية العمل وتحقيق أهداف المشروع بكفاءة واستقرار وتكمن أهميتها في قدرتها على التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها ووضع الحلول الوقائية المناسبة التي تقلل من احتمالية فشل المشروع كما تسهم في حماية الموارد المالية والبشرية والمادية من الهدر وتساعد على تقليل التكاليف الناتجة عن القرارات غير المدروسة ومن ثم ترفع من كفاءة التخطيط والتنفيذ في جميع مراحل المشروع

وتعمل إدارة المخاطر على تعزيز قدرة المؤسسات على التعامل مع الأحداث غير المتوقعة من خلال تطوير استراتيجيات استباقية تتيح الاستجابة السريعة لأي تغيير يطرأ على بيئة العمل وهي بذلك تدعم استقرار العمليات التشغيلية وتساعد على الحفاظ على جودة المخرجات والالتزام بالجدول الزمني المحددة وتعتبر أداة أساسية لتحسين عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسات إذ توفر قاعدة بيانات دقيقة تسهم في توجيه الإدارة نحو اختيار البدائل الأنسب لتحقيق الأهداف الاستراتيجية كما ترفع من مستوى الثقة بين الأطراف المشاركة في المشروع بما في ذلك الملاك والمقاولون والاستشاريون (Al-Shibly et al., 2013)

وتكمن أهمية إدارة المخاطر أيضاً في دورها المحوري في تحقيق الكفاءة التشغيلية والمالية للمشروعات الإنشائية إذ تساعد على تحديد الأولويات وتخصيص الموارد وفق أهمية كل نشاط بما يسهم في تحسين استخدام رأس المال وتقليل فرص التعثر أو التأخير كما تضمن تطبيق نظم متابعة ومراقبة فعالة تتيح اكتشاف الانحرافات في الوقت المناسب وتصحيحها قبل أن تتفاقم وتتحول إلى مشكلات كبيرة وتؤدي إدارة المخاطر كذلك إلى رفع جودة القرارات الإدارية من خلال الاعتماد على التحليل الكمي والوصفي للمخاطر مما يقلل من التأثيرات السلبية ويزيد من فرص نجاح المشروع واستدامته

وتسهم إدارة المخاطر في تطوير ثقافة تنظيمية قائمة على الشفافية والمساءلة إذ تشجع على التواصل المستمر بين جميع مستويات الإدارة وتوضح المسؤوليات لكل طرف داخل المشروع كما تدعم بناء بيئة عمل أكثر التزاماً بمعايير الجودة والسلامة والحوكمة من خلال تبني منهج علمي لتقييم المخاطر وتحديث الخطط بشكل دوري وفق المتغيرات التي تطرأ في مراحل التنفيذ

المختلفة وتعمل ايضا على تعزيز المرونة المؤسسية التي تُمكن المشروع من الصمود في وجه التحديات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية وتحقيق اهدافه على المدى الطويل (Carvalho & Junior, 2014)

وتبرز اهمية إدارة المخاطر كذلك في كونها احد اهم عناصر تحقيق الاستدامة في المشاريع الانشائية اذ تسهم في المحافظة على الموارد وتقليل الهدر ورفع كفاءة الانفاق العام كما تدعم الالتزام بمعايير البيئة والسلامة والصحة المهنية وتساعد على تحقيق توازن بين الاهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمشروعات وبذلك تعد إدارة المخاطر وسيلة استراتيجية لضمان نجاح المشاريع واستمراريتها وتعزيز قدرتها على التكيف مع المتغيرات والمستجدات في بيئة العمل الحديثة (البغدادي، 2021)

أهداف إدارة المخاطر

تهدف إدارة المخاطر إلى تحقيق مجموعة من الاهداف الاستراتيجية التي تسهم في رفع كفاءة المشاريع الانشائية وضمان استمراريتها وتحقيقها لنتائج ايجابية ومستدامة ويأتي في مقدمة هذه الاهداف السعي الى حماية المشروع من الخسائر المحتملة الناتجة عن الاحداث غير المتوقعة من خلال التعرف المبكر على مصادر الخطر وتحليل احتمالات وقوعها ووضع الخطط المناسبة للتعامل معها قبل أن تؤثر سلبا على سير العمل

ويهدف تطبيق إدارة المخاطر ايضا الى تحسين عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسات من خلال تزويد الادارة بالمعلومات الدقيقة حول طبيعة المخاطر ومدى تأثيرها على عناصر المشروع المختلفة مثل التكلفة والجودة والوقت مما يساعد على اختيار البدائل الانسب وتخصيص الموارد بفاعلية كما تعمل على رفع كفاءة التخطيط والتنفيذ من خلال تحويل إدارة المخاطر إلى جزء أساسي من دورة حياة المشروع بحيث تصبح المراقبة والتقييم عملية مستمرة ومتجددة وليست مجرد خطوة نهائية في التنفيذ (Al-Shibly et al., 2013)

وتسعى إدارة المخاطر كذلك الى تعزيز استقرار الأداء التشغيلي وضمان استمرارية المشروع في مواجهة التغيرات البيئية أو الاقتصادية أو التنظيمية اذ توفر للمؤسسة القدرة على التكيف مع الظروف الطارئة من خلال تطوير استراتيجيات بديلة وخطط استجابة مرنة تضمن استمرار العمل دون توقف أو تعطيل كما تهدف الى تحقيق التوازن بين عناصر المشروع الثلاثة المتمثلة في الوقت والتكلفة والجودة من خلال الحد من الانحرافات التي قد تؤثر على هذه العناصر

وتتمثل أحد أهم أهداف إدارة المخاطر في تعزيز ثقافة الوعي بالمخاطر داخل المؤسسات من خلال إشراك جميع العاملين في عملية التقييم والتحليل والاستجابة مما يسهم في ترسيخ مفهوم الوقاية بدلا من العلاج ويجعل إدارة المخاطر مسؤولية جماعية وليست مقتصرة على الادارة العليا وتركز ايضا على رفع مستوى الثقة بين الاطراف المشاركة في المشروع عبر تبني منهج شفاف وواضح في التعامل مع التحديات والمستجدات (Carvalho & Junior, 2014)

وتهدف إدارة المخاطر في النهاية إلى تحقيق الاستدامة في المشاريع الانشائية من خلال ضمان الاستخدام الامثل للموارد والحفاظ على جودة التنفيذ وتقليل الهدر المالي والبشري والمادي كما تعمل على دعم اهداف التنمية الشاملة وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات في بيئة الاعمال المعاصرة التي تتسم بالتغير والتحدي المستمر (البغادي، 2021)

ممارسات إدارة المخاطر في بيئة العمل الإنشائية

تتعدد ممارسات إدارة المخاطر في بيئة العمل الانشائية نظرا لما تتسم به المشاريع الانشائية من تعقيد وتشابك في مراحلها وتنوع في الاطراف المشاركة فيها من مقاولين وموردين واستشاريين وجهات إشرافية وتشريعية وتبدأ هذه الممارسات منذ المراحل الاولى للمشروع أي في مرحلة التخطيط اذ يتم تحديد جميع مصادر الخطر المحتملة سواء كانت فنية او مالية او تنظيمية او بيئية ثم يتم تقييم احتمالية حدوثها وتأثيرها على المشروع ويتم تصنيفها وفقا لدرجة خطورتها لتحديد اولويات التعامل معها وتعتبر عملية التعرف على المخاطر المرحلة الاولى

والاكثر اهمية لأنها تضع الأساس لبقية المراحل اذ من خلالها يتم تحديد النقاط الحرجة في المشروع ووضع تصور مبدئي لإدارة تلك المخاطر قبل تفاقمها (العثمان، 2017)

وتتضمن الممارسات الفعالة في إدارة المخاطر كذلك تحليل المخاطر وتقييمها كمياً ونوعياً من خلال استخدام اساليب علمية دقيقة مثل تحليل الحساسية او مصفوفة الاحتمال والتأثير او تحليل السيناريوهات وذلك لتقدير مستوى الخطورة لكل خطر محتمل وتحديد مدى تأثيره على عناصر المشروع الاساسية كالوقت والتكلفة والجودة ويتم استخدام هذه النتائج في وضع خطط استجابة مناسبة تشمل الاجراءات الوقائية والعلاجية لتقليل احتمالية حدوث الخطر او تخفيف اثره في حال وقوعه كما تسهم هذه الممارسات في بناء نظام اداري قادر على التعامل مع المتغيرات وتجنب القرارات الارتجالية التي قد تؤدي الى خسائر كبيرة في مراحل التنفيذ المختلفة (نعمه، 2017)

وتشمل الممارسات المتقدمة في إدارة المخاطر ايضاً تطوير خطط الاستجابة الفعالة التي تُعد حجر الزاوية في ضمان استقرار المشروع اذ يتم تحديد الاستراتيجيات المناسبة لكل نوع من انواع المخاطر كاستراتيجية التجنب او النقل او التخفيف او القبول ويتم وضعها ضمن وثيقة رسمية تُعرف بخطة إدارة المخاطر التي تحتوي على جميع التفاصيل المتعلقة بكيفية التعامل مع كل خطر محتمل كما تتضمن توزيع الادوار والمسؤوليات بين افراد فريق العمل لضمان تنفيذ الاستجابات في الوقت المناسب وتتميز المشاريع الناجحة بوجود نظام متابعة دوري لتقييم مدى فعالية هذه الخطط وتحديثها باستمرار وفقاً للتطورات التي تطرأ خلال مراحل التنفيذ المختلفة (خضور، 2021)

ويُعد التواصل المستمر بين الاطراف المشاركة في المشروع من اهم الممارسات التنظيمية في إدارة المخاطر اذ يساهم في تبادل المعلومات حول المخاطر المحتملة والتحديات التي تواجه العمل مما يعزز من سرعة الاستجابة ويقلل من حجم الخسائر كما تركز المؤسسات الانشائية الحديثة على بناء ثقافة مشتركة لإدارة المخاطر بين جميع المستويات الادارية والفنية بحيث يكون جميع العاملين على دراية تامة بكيفية اكتشاف المخاطر والتبليغ عنها في الوقت

المناسب وتُعد هذه الثقافة عنصراً محورياً في تحقيق التكامل بين فرق العمل المختلفة وضمان الالتزام بتطبيق إجراءات السلامة والجودة بكفاءة عالية (العنزي، 2024)

وتتضمن ممارسات إدارة المخاطر أيضاً استخدام التكنولوجيا والأنظمة الرقمية في مراقبة سير المشروع واكتشاف الانحرافات التشغيلية قبل تفاقمها إذ تسهم نظم المعلومات الجغرافية والبرامج الهندسية المتقدمة في توفير بيانات آنية تساعد على تحسين عملية اتخاذ القرار وتقليل الوقت اللازم لمعالجة المشكلات كما تسهم هذه الأدوات في إعداد تقارير دورية دقيقة تُمكن الإدارة من تقييم مستوى المخاطر بشكل مستمر وتحديث الإجراءات التصحيحية بناءً على النتائج الميدانية وبذلك يصبح المشروع أكثر قدرة على التكيف مع المتغيرات وأكثر استعداداً لمواجهة أي طارئ قد يهدد استدامته (الطيطي، 2010)

وتُعد المتابعة والتقييم المستمر من الممارسات الجوهرية في إدارة المخاطر حيث يتم فحص مدى فاعلية الإجراءات المتخذة في كل مرحلة ومقارنة النتائج الفعلية بالمخطط لها للكشف عن أي انحرافات والعمل على تصحيحها فوراً ويشمل ذلك عقد اجتماعات دورية لمراجعة سجل المخاطر وتحديثه بناءً على الظروف الجديدة أو النتائج المستخلصة من التجارب السابقة وتؤدي هذه الممارسة إلى رفع كفاءة العمليات وتحقيق قدر أعلى من المرونة المؤسسية والقدرة على التكيف مع المتغيرات في بيئة العمل الانشائية (عبدلي، 2011)

وتبرز أهمية ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع الانشائية من خلال مساهمتها في تحسين كفاءة الأداء وضمان استدامة المشاريع إذ توفر إطاراً منهجياً يساعد على مواجهة التحديات المتكررة التي تصاحب هذا النوع من المشاريع كما تعزز القدرة التنافسية للمؤسسات المنفذة وتحد من احتمالية التعثر أو الفشل وتزيد من فرص النجاح في ظل بيئة عمل تتسم بالتعقيد وسرعة التطور (Goh & Abdul-Rahman, 2013)

أثر إدارة المخاطر على كفاءة التنفيذ وجودة الأداء

تعد إدارة المخاطر من العوامل الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر في كفاءة التنفيذ وجودة الأداء في المشاريع الإنشائية إذ تساهم في ضبط العمليات التشغيلية والرقابية وتحقيق الانضباط في الجدول الزمني للمشروع من خلال التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها ووضع الحلول الوقائية المناسبة كما تؤدي إلى تقليل نسبة الأخطاء الفنية والتنظيمية التي قد تحدث أثناء مراحل التنفيذ مما يرفع من مستوى الدقة في العمل ويضمن الالتزام بالموصفات الفنية والمعايير المطلوبة وتعمل إدارة المخاطر على تعزيز التنسيق بين فرق العمل المختلفة داخل المشروع بما يؤدي إلى تحسين تدفق المعلومات واتخاذ القرارات في الوقت المناسب ويمنع تأخر العمليات أو تضاربها

وتساهم إدارة المخاطر أيضا في تحسين جودة الأداء من خلال تطوير آليات متابعة دقيقة تتيح تقييم أداء الفرق التنفيذية بشكل مستمر والكشف المبكر عن نقاط الضعف التي قد تؤثر على جودة المخرجات كما تساعد على تحديد الأولويات وتخصيص الموارد المالية والبشرية بالشكل الذي يحقق أعلى درجات الكفاءة التشغيلية وتوفر أدوات كمية ونوعية لتحليل التكاليف وتقدير احتمالية الانحرافات مما يساعد في تحسين إدارة الوقت وتقليل الهدر في المواد والمجهود وبذلك ترفع من مستوى الأداء العام للمشروع وتزيد من قدرته على الاستمرار في مواجهة التحديات الاقتصادية والفنية والإدارية (العنزي، 2024)

ويؤدي تطبيق إدارة المخاطر بفاعلية إلى تحقيق التوازن بين عناصر المشروع الثلاثة وهي الوقت والتكلفة والجودة حيث تمكن الإدارة من السيطرة على التكاليف ومنع تجاوز الميزانية المحددة كما تضمن الالتزام بالجدول الزمني دون المساس بجودة التنفيذ وتدعم تحقيق نتائج مستقرة ومستدامة على المدى الطويل إذ تؤدي إلى تحسين بيئة العمل ورفع مستوى الالتزام بمعايير السلامة والموصفات الفنية مما ينعكس بشكل إيجابي على سمعة المؤسسة المنفذة ويزيد من ثقة أصحاب المصلحة والمستفيدين في جودة المشروع (Carvalho & Junior, 2014)

مفهوم الاستدامة في المشاريع الإنشائية

تُعد الاستدامة في المشاريع الإنشائية من المفاهيم المحورية في الإدارة الحديثة إذ تهدف إلى تحقيق توازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمشروعات بما يضمن استمرار منافعها للأجيال الحالية والمستقبلية وتعني الاستدامة قدرة المشروع على الحفاظ على كفاءته التشغيلية وتحقيق قيمة مضافة للمجتمع مع الحد من الآثار السلبية على البيئة وتعمل على تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل الفاقد وتحسين كفاءة الإنفاق بحيث يتحقق العائد المطلوب دون الإضرار بالعناصر البيئية أو الاجتماعية المحيطة بالمشروع

وترتبط الاستدامة ارتباطاً وثيقاً بجودة التخطيط والتنفيذ في المشاريع الإنشائية إذ تضمن أن تكون القرارات المتخذة في جميع مراحل المشروع قائمة على مبادئ الكفاءة والمسؤولية الاجتماعية والمحافظة على البيئة وتشمل الاستدامة أيضاً الالتزام بمعايير السلامة وتقليل الانبعاثات وتحسين ظروف العمل للعاملين كما تتضمن الاهتمام بعمر المشروع الافتراضي وقدرته على الصمود والتطور بمرور الزمن من خلال استخدام مواد وتقنيات بناء متطورة تحقق الكفاءة في استهلاك الطاقة وتحد من الهدر وتقلل التكلفة التشغيلية المستقبلية (البغدادي، 2021)

وتعد الاستدامة هدفاً استراتيجياً تسعى إليه الدول والمؤسسات في ظل التطورات الاقتصادية والبيئية العالمية إذ تمثل الأساس في تحقيق التنمية الشاملة من خلال ضمان استمرارية المشاريع واستقرارها في مواجهة التغيرات المتسارعة في بيئة العمل كما تسهم في دعم الاقتصاد الوطني وتحفيز الابتكار في قطاع البناء والانشاء ورفع كفاءة إدارة الموارد بما يعزز من جودة الحياة ويحقق الرؤية الوطنية للتنمية المستدامة في مختلف المجالات (خضور، 2021)

العلاقة بين إدارة المخاطر وتحقيق الاستدامة

تُعد العلاقة بين إدارة المخاطر وتحقيق الاستدامة علاقة تكاملية ووثيقة إذ لا يمكن تحقيق الاستدامة الفعلية في المشاريع الإنشائية دون وجود نظام فعال لإدارة المخاطر فإدارة المخاطر

تمثل الاداة العملية التي تضمن استمرارية المشروع وقدرته على مواجهة التحديات والمتغيرات بينما تمثل الاستدامة الهدف الاستراتيجي الذي تسعى إليه المشاريع لتحقيق التوازن بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ويكمن الترابط بين المفهومين في ان إدارة المخاطر تمكن المؤسسات من التنبؤ بالمشكلات المحتملة ووضع خطط استباقية لتقليل تأثيرها وهو ما يسهم في الحفاظ على الموارد وتحقيق الاستخدام الأمثل لها وبالتالي دعم البعد الاقتصادي للاستدامة

وتسهم إدارة المخاطر بشكل مباشر في تعزيز البعد البيئي للاستدامة من خلال تقليل الاثار السلبية التي قد تنتج عن تنفيذ المشاريع مثل التلوث أو الهدر في المواد أو استنزاف الموارد الطبيعية اذ تتيح عمليات تحليل وتقييم المخاطر إمكانية تحديد مصادر الخطر البيئي وتقدير حجم تأثيرها ووضع الإجراءات الوقائية لتقليلها كما تعمل على تحسين جودة التنفيذ وضمان الالتزام بالمعايير البيئية المحلية والعالمية ويؤدي ذلك إلى الحد من المخاطر البيئية وتحقيق مشاريع صديقة للبيئة تدعم التنمية المستدامة على المدى الطويل- Abdul- & Goh (Rahman, 2013)

ويظهر أثر إدارة المخاطر في تعزيز البعد الاجتماعي للاستدامة من خلال توفير بيئة عمل آمنة للعاملين والحد من الحوادث المهنية والمخاطر الصحية التي قد تواجههم اذ تركز ممارسات إدارة المخاطر على تحسين إجراءات السلامة في مواقع العمل وتدريب الكوادر البشرية على التعامل مع الحالات الطارئة مما يعزز الثقة بين العاملين والمؤسسة ويرفع من معنوياتهم وإنتاجيتهم كما تسهم هذه الممارسات في تعزيز المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات عبر تطبيق معايير العدالة والمساءلة والشفافية في إدارة الموارد والمشروعات ويؤدي هذا الترابط إلى خلق بيئة اجتماعية واقتصادية متوازنة تحقق الاستدامة في مختلف أبعادها

وترتبط إدارة المخاطر بالاستدامة ايضا من خلال تأثيرها على البعد الاقتصادي للمشروعات إذ تساعد على تقليل التكاليف الناتجة عن سوء التخطيط أو الأخطاء التنفيذية أو التأخيرات الزمنية كما تحسن من كفاءة استخدام الموارد المالية وتمنع الهدر في المواد والمعدات وبذلك ترفع من العائد على الاستثمار وتزيد من القيمة المضافة للمشروع وتدعم استمراريته ضمن

الأطر المالية المحددة كما تعمل على تحسين عملية اتخاذ القرار في المراحل المبكرة للمشروع مما يقلل من احتمالية الفشل أو التعثر ويعزز فرص النجاح المستدام للمؤسسات العاملة في قطاع البناء والانشاء (البغدادي، 2021)

وتتضح العلاقة التكاملية بين إدارة المخاطر والاستدامة في كون الأولى تُعد وسيلة عملية لتحقيق الثانية إذ أن إدارة المخاطر توفر المعلومات والآليات التي تتيح للمؤسسات تحويل التحديات إلى فرص للنمو والتطوير كما تساعد على بناء نظام إداري أكثر مرونة قادر على الاستجابة للمتغيرات البيئية والاقتصادية والاجتماعية دون التأثير على جودة المخرجات أو أهداف المشروع ويعتمد تحقيق هذا التكامل على مدى التزام المؤسسات بتطبيق ممارسات إدارة المخاطر بشكل منهجي ومستمر وتحديث سياساتها بما يتماشى مع مبادئ التنمية المستدامة (العثمان، 2017)

إدارة المخاطر كأداة لتعزيز استمرارية المشاريع

تُعد إدارة المخاطر من أهم الأدوات التي تسهم في تعزيز استمرارية المشاريع الانشائية لأنها توفر نظاماً شاملاً لتحديد المخاطر وتحليلها والسيطرة عليها قبل أن تتفاقم وتؤثر على سير العمل وتعمل على تقليل عدم اليقين الذي يحيط ببيئة المشاريع الانشائية من خلال توفير رؤية واضحة وشاملة للأحداث المحتملة وتأثيرها على مختلف مراحل المشروع فالمؤسسات التي تطبق إدارة فعالة للمخاطر تكون أكثر قدرة على مواجهة التغيرات المفاجئة في بيئة العمل وأكثر استعداداً للتعامل مع الأزمات المالية أو الفنية أو التنظيمية مما يضمن استمرار المشروع ضمن الحدود الزمنية والمالية المحددة

وتعتمد استمرارية المشاريع بدرجة كبيرة على قدرة الإدارة على استباق الأحداث والتحكم في المتغيرات غير المتوقعة وإيجاد الحلول المناسبة في الوقت المناسب إذ تسهم إدارة المخاطر في وضع خطط استجابة مرنة تتناسب مع طبيعة كل خطر محتمل وتحدد الإجراءات الواجب اتخاذها لتقليل أثره كما تعمل على تحديد الأولويات في التعامل مع المشكلات وفق درجة

تأثيرها على أهداف المشروع وبذلك تمنع توقف العمليات أو تأخرها وتقلل من احتمالية فقدان الموارد أو تجاوز الميزانيات المقررة وتساعد في بناء بيئة تنظيمية مستقرة قادرة على مواجهة التقلبات وتحقيق استمرارية العمل بشكل فعال (خضور، 2021)

وتسهم إدارة المخاطر كذلك في تعزيز استمرارية المشاريع من خلال تطوير آليات مراقبة ومتابعة مستمرة تمكن الإدارة من اكتشاف الانحرافات التشغيلية أو الفنية في مراحل مبكرة قبل أن تتحول إلى أزمات كبرى كما تساعد في رفع كفاءة الأداء العام وتحسين التنسيق بين فرق العمل المختلفة داخل المشروع مما يسهم في تقليل الهدر في الوقت والجهد والموارد وتدعم إدارة المخاطر أيضا استمرارية المشاريع عبر تعزيز ثقافة الوعي بالمخاطر داخل المؤسسات بحيث يصبح التعامل مع التحديات جزءا من الممارسات اليومية للإدارة بدلا من ان يكون رد فعل طارئ على المشكلات

وتُعد إدارة المخاطر اداة استراتيجية تضمن استدامة المشروعات في ظل بيئة الاعمال الحديثة التي تتسم بسرعة التغير وكثرة التحديات اذ تمنح الادارة القدرة على تحويل الازمات الى فرص للتعلم والتحسين من خلال تحليل أسبابها واستخلاص الدروس المستفادة لتطوير سياسات وإجراءات أكثر فاعلية في المستقبل كما تساعد على بناء مؤسسات قادرة على الصمود أمام الاضطرابات الاقتصادية والتقنية والبيئية وتحقيق أهدافها بكفاءة واستقرار وبذلك تصبح إدارة المخاطر إحدى الدعائم الرئيسة لتحقيق الاستمرارية التشغيلية والمالية للمشروعات وتعزيز مساهمتها في التنمية المستدامة (نعمة، 2017)

ويؤدي تطبيق ممارسات إدارة المخاطر الى تعزيز الثقة بين أصحاب المصلحة والمستفيدين من المشروع لأنها تعكس مستوى عاليا من الالتزام والجودة في الأداء كما ترفع من سمعة المؤسسة المنفذة وقدرتها التنافسية في سوق المشاريع الكبرى وتدعم قدرتها على الفوز بالمشاريع المستقبلية وتحافظ على مكانتها في السوق المحلي والعالمي وبذلك يمكن القول ان إدارة المخاطر لا تقتصر على معالجة المشكلات بل تتجاوز ذلك لتكون اداة استراتيجية لضمان الاستمرارية وتحقيق التفوق المؤسسي في بيئة العمل الانشائية (عبدلي، 2011)

التحديات التي تواجه تطبيق إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية

تواجه المشاريع الإنشائية العديد من التحديات عند تطبيق إدارة المخاطر بسبب طبيعة هذا القطاع المعقد والمتغير باستمرار إذ تتداخل فيه عوامل اقتصادية وفنية وتنظيمية متعددة وتبدأ أبرز هذه التحديات من غياب الوعي المؤسسي الكافي بأهمية إدارة المخاطر لدى بعض القائمين على المشاريع حيث يُنظر إليها أحيانا على أنها عملية شكلية أو ترف إداري لا يحقق نتائج مباشرة مما يؤدي إلى إهمال تطبيقها في المراحل الأولى من المشروع أو الاقتصار على توثيقها دون تفعيلها فعليا في أرض الواقع كما أن ضعف الثقافة التنظيمية في بعض المؤسسات يجعل العاملين غير مدركين لأهمية الإبلاغ عن المخاطر أو المشاركة في رصدها وتحليلها (العثمان، 2017)

ومن بين التحديات الجوهرية أيضا نقص الكفاءات البشرية المتخصصة في مجال إدارة المخاطر إذ يتطلب تطبيق هذا النظام خبرات فنية وتحليلية عالية قادرة على تحديد مصادر الخطر وتقييمها بدقة ووضع استراتيجيات استجابة مناسبة بينما تعتمد كثير من المشاريع على كوادر هندسية أو إدارية تقليدية لا تمتلك المعرفة الكافية بأساليب تحليل المخاطر الحديثة كما يؤدي نقص التدريب وعدم وجود برامج تطوير مهني مستمرة إلى ضعف تطبيق الإجراءات الوقائية والرقابية مما يزيد من احتمالية وقوع الأخطاء أثناء التنفيذ ويؤثر سلبا على جودة الأداء العام للمشروع (نعمة، 2017)

وتواجه المشاريع الإنشائية كذلك تحدي غياب البيانات الدقيقة والموثوقة اللازمة لتحليل وتقييم المخاطر إذ يعتمد نجاح إدارة المخاطر على توفر معلومات تفصيلية عن الجداول الزمنية والتكاليف والمواصفات الفنية وسجل الأداء للمشروعات السابقة وفي كثير من الحالات تكون هذه البيانات غير محدثة أو مشتتة بين الإدارات المختلفة مما يصعب عملية التحليل ويؤدي إلى قرارات تقديرية غير دقيقة كما أن ضعف أنظمة توثيق المعلومات في بعض المؤسسات يؤدي إلى فقدان الدروس المستفادة من المشاريع السابقة وبالتالي تتكرر الأخطاء ذاتها في المشاريع الجديدة (الطيبي، 2010)

ويُعد ضعف التنسيق والتكامل بين الأطراف المشاركة في المشروع من التحديات الكبيرة التي تعيق فاعلية إدارة المخاطر إذ تتطلب العملية تعاوناً وثيقاً بين المالك والمقاول والاستشاري والجهات الرقابية لضمان تبادل المعلومات في الوقت المناسب واتخاذ القرارات بشكل مشترك غير أن غياب آليات التنسيق يؤدي إلى تضارب المسؤوليات وتأخر الاستجابة عند وقوع الخطر كما أن غياب الشفافية بين الأطراف قد يتسبب في إخفاء بعض المعلومات المتعلقة بالمخاطر خشية تحميل المسؤولية أو العقوبات مما يزيد من احتمالية تفاقم المشكلات (عبدلي، 2011)

ومن التحديات الأخرى القيود المالية والزمنية المفروضة على المشاريع إذ ترى بعض المؤسسات أن تطبيق إدارة المخاطر يحتاج إلى ميزانية إضافية ووقت أطول لإجراء التحليل والتقييم والمتابعة مما يجعلها تتردد في اعتمادها خاصة في المشاريع ذات الجداول الزمنية الضيقة أو الميزانيات المحدودة بينما في الواقع يؤدي غياب إدارة المخاطر إلى تكاليف أكبر في المدى البعيد نتيجة للأخطاء والتأخيرات وإعادة العمل كما أن ضغط الوقت قد يمنع تنفيذ خطوات تحليل المخاطر بشكل شامل مما يؤدي إلى ضعف النتائج وعدم الاستفادة من الأدوات التحليلية المتاحة (العنزي، 2024)

ويُضاف إلى ما سبق التحدي التقني المرتبط باستخدام أنظمة إدارة المخاطر الحديثة إذ تتطلب هذه الأنظمة برامج رقمية متقدمة لجمع البيانات وتحليلها وتحديثها باستمرار غير أن بعض المؤسسات الانشائية تفكر إلى البنية التحتية التقنية أو تواجه صعوبات في دمج أنظمة إدارة المخاطر مع أنظمة العمل الأخرى مثل إدارة المشاريع أو المشتريات مما يحد من فاعلية استخدام تلك الأدوات كما أن مقاومة التغيير لدى بعض العاملين تمثل عائقاً أمام تطبيق نظم رقمية جديدة أو تبني ممارسات إدارة حديثة تعتمد على التحليل الذكي للبيانات (خضور، 2021)

وتتمثل إحدى التحديات الختامية في ضعف الدعم الإداري والقيادي لتطبيق إدارة المخاطر إذ تعتمد فاعلية النظام على التزام الإدارة العليا بتوفير الموارد وتبني سياسات واضحة تشجع على التقييم المستمر والشفافية في تبادل المعلومات غير أن بعض الإدارات قد تتشغل بالأهداف

التشغيلية قصيرة المدى وتُهمَل الجانب الوقائي والإستراتيجي مما يضعف ثقافة المخاطر داخل المؤسسة ويجعل التطبيق جزئياً وغير فعال وبذلك يمكن القول إن التغلب على هذه التحديات يتطلب تبني نهج شامل يبدأ من رفع الوعي والتدريب وتطوير الأنظمة التقنية وصولاً إلى دعم القيادة العليا للممارسات الوقائية التي تضمن نجاح واستدامة المشاريع الانشائية (البغدادي، 2021)

دور إدارة المخاطر في تعزيز استدامة المشاريع الانشائية

تؤدي إدارة المخاطر دوراً محورياً في تعزيز استدامة المشاريع الانشائية لأنها تمثل الإطار العملي الذي يضمن استمرار المشروع وتحقيقه لأهدافه بكفاءة في ظل بيئة عمل تتسم بعدم اليقين والتغير المستمر إذ تسهم إدارة المخاطر في حماية الموارد المالية والبشرية والمادية من الهدر والخسائر وتعمل على تحقيق الاستخدام الأمثل لها مما يدعم البعد الاقتصادي للاستدامة في المشاريع وتساعد على بناء أنظمة إدارية متكاملة قادرة على التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها ووضع الحلول المناسبة لتقليل تأثيرها على المشروع وبذلك تسهم في رفع كفاءة التنفيذ وضمان استمرارية الأداء بجودة عالية واستقرار دائم (العثمان، 2017)

ويبرز دور إدارة المخاطر في تحقيق الاستدامة من خلال مساهمتها في تحقيق التوازن بين عناصر المشروع الثلاثة وهي الوقت والتكلفة والجودة إذ تتيح الإدارة الفاعلة للمخاطر مراقبة سير المشروع بانتظام وتحديد الانحرافات في الوقت المناسب لتصحيحها قبل أن تتحول إلى أزمات كما تساعد في التحكم في التكاليف ومنع تجاوز الميزانية المقررة وتضمن في الوقت نفسه الالتزام بالمعايير الفنية والجودة المطلوبة وبذلك تعزز الكفاءة التشغيلية وتحقق وفراً مالياً على المدى الطويل يساهم في استدامة المشروع واستمرارية عمله في بيئة تنافسية ومتغيرة (نعمة، 2017)

وتسهم إدارة المخاطر كذلك في تعزيز الاستدامة البيئية للمشاريع الانشائية من خلال الحد من الآثار السلبية التي قد تنتج عن أنشطة التنفيذ مثل التلوث أو الهدر في استخدام الموارد الطبيعية أو زيادة الانبعاثات إذ تساعد عملية تحديد المخاطر البيئية وتحليلها على وضع خطط استجابة فعالة تشمل استخدام مواد صديقة للبيئة وتقنيات بناء حديثة تحقق الكفاءة في

استهلاك الطاقة وتقلل من المخلفات والنفايات كما تدعم الالتزام بالتشريعات البيئية ومعايير السلامة مما يضمن بقاء المشروع ضمن الأطر البيئية المستدامة ويعزز مسؤوليته تجاه المجتمع والبيئة المحيطة (الطيبي، 2010)

ويتمثل دور إدارة المخاطر أيضا في دعم الاستدامة الاجتماعية للمشروعات من خلال توفير بيئة عمل آمنة وصحية لجميع العاملين وتقليل الحوادث المهنية عبر تبني إجراءات وقائية فعالة وتحسين ظروف العمل وتدريب الموظفين على التعامل مع المخاطر المحتملة كما تعمل على تعزيز الثقة بين العاملين والإدارة من خلال الشفافية في تبادل المعلومات وتوضيح المسؤوليات والحقوق وهو ما ينعكس على زيادة الرضا الوظيفي والإنتاجية الجماعية ويؤدي إلى بناء ثقافة مؤسسية قائمة على التعاون والمسؤولية الجماعية تجاه نجاح واستمرار المشروع (عبدلي، 2011)

وتعزز إدارة المخاطر كذلك الاستدامة التنظيمية للمؤسسات الانشائية عبر بناء نظام إداري مرن قادر على التكيف مع المتغيرات في بيئة العمل اذ توفر آلية واضحة لتقييم المخاطر المحتملة الناتجة عن التقلبات الاقتصادية أو السياسية أو التقنية ووضع استراتيجيات بديلة لضمان استمرارية العمل دون توقف أو تعطيل كما تدعم عملية اتخاذ القرار المستنير بالبيانات الدقيقة والتحليل الموضوعي للمخاطر مما يقلل من احتمالية الفشل أو التعثر ويزيد من فرص النجاح المستدام على المدى الطويل (البغدادى، 2021)

ويظهر أثر إدارة المخاطر في تعزيز استدامة المشاريع أيضا في تطوير آليات المتابعة والتقييم المستمر إذ يتم من خلالها مراقبة الأداء الفعلي للمشروع مقارنة بالمخطط وتحديث الإجراءات الوقائية بناء على النتائج الجديدة وتُعد هذه الممارسات أساسا للحفاظ على استقرار المشروع وضمان تحقيق أهدافه دون انحرافات جوهرية كما تسهم في توثيق الخبرات المتراكمة للمؤسسة من خلال إنشاء قواعد بيانات تحتوي على الدروس المستفادة من المشروعات السابقة مما يساعد في تحسين جودة التخطيط والتنفيذ في المشاريع المستقبلية (العنزي، 2024)

ومن الجوانب الحيوية أيضا ان إدارة المخاطر تدعم تحقيق التنمية المستدامة الشاملة من خلال مواءمة أهداف المشاريع الانشائية مع متطلبات رؤية المملكة 2030 التي تركز على كفاءة

الموارد واستدامة البنية التحتية وتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والمحافظة على البيئة والعدالة الاجتماعية فإدارة المخاطر تضمن أن تكون هذه الأهداف قابلة للتحقيق ضمن إطار من الانضباط والمرونة والتكامل المؤسسي وبذلك تمثل أداة استراتيجية تربط بين كفاءة الإدارة التشغيلية ومتطلبات الاستدامة الوطنية والعالمية (خضور، 2021)

ويمكن القول إن دور إدارة المخاطر في تعزيز استدامة المشاريع الانشائية لا يقتصر على الجوانب الوقائية فحسب بل يمتد ليشمل تطوير القدرات المؤسسية ورفع مستوى الوعي الإداري والتقني وتعزيز ثقافة التميز والجودة المستدامة فهي تمثل الأساس الذي يُبنى عليه استقرار المشروع ونجاحه في المدى القصير والطويل على حد سواء إذ تضمن الاستمرارية وتحقيق القيمة المضافة للمجتمع والاقتصاد والبيئة بشكل متكامل ومستدام- Abdul- & Goh (Rahman, 2013)

ثانياً: الدراسات السابقة

دراسة (العنزي، 2024)

عنوان الدراسة: أثر تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر على نجاح المشروعات دراسة تطبيقية على الشركات الخاصة بالمنطقة الشرقية

هدفت الدراسة الى تحليل مدى تأثير تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر على نجاح المشروعات في الشركات الخاصة بالمنطقة الشرقية مع التركيز على جميع مراحل المشروع بدءاً من التخطيط مروراً بالتنفيذ وانتهاءً بمرحلة المتابعة والتقييم وركزت الدراسة على التعرف على اهمية تنظيم العمليات المتعلقة بالمخاطر وتحديد اولوياتها وطرق تقييمها والتعامل معها بما يضمن استمرار المشاريع ضمن الاطار الزمني والتكلفة المخطط لها ويهدف البحث ايضا الى تسليط الضوء على العلاقة بين السياسات الرسمية لإدارة المخاطر وقدرة الشركات على تحسين جودة المخرجات وتقليل الهدر في الموارد البشرية والمادية والمالية

وتوصلت الدراسة الى ان الشركات التي تعتمد على سياسات واضحة ومنهجية في ادارة المخاطر تحقق مستوى اعلى من النجاح في تنفيذ المشروعات مقارنة بالشركات التي لا تطبق مثل هذه السياسات كما بينت النتائج ان ادارة المخاطر تؤثر بشكل مباشر على جودة العمليات التنفيذية وتقليل الاخطاء التقنية والفنية والمالية ويظهر من تحليل البيانات ان الشركات التي تتبنى ممارسات ادارية ممنهجة في تقييم المخاطر تستطيع التحكم في التحديات المحتملة قبل وقوعها وتحافظ على الموارد وتحقق الفاعلية في اداء المشروع وتعزز من قدرة الادارة على اتخاذ قرارات سريعة وفعالة

واوصت الدراسة بتبني الشركات الخاصة سياسات شاملة لإدارة المخاطر تشمل كل مراحل المشروع مع تدريب الكوادر العاملة على استخدام ادوات وتقنيات تقييم المخاطر وتحليلها بشكل مستمر مع وضع نظام متابعة لتطبيق هذه السياسات وتطوير اجراءات مرنة للتعامل مع المستجدات والتحديات بما يضمن تحقيق اهداف المشروع على المدى الطويل وتعزيز استدامة المشاريع

دراسة (عضيبات، 2024)

عنوان الدراسة: إدارة المخاطر والتحقق من الجودة في تنفيذ أساسيات المشاريع الهندسية بواسطة مهندس التربة

هدفت الدراسة الى فهم العلاقة بين ممارسات ادارة المخاطر وعمليات التحقق من الجودة في تنفيذ اساسات المشاريع الهندسية وركزت الدراسة على دور مهندس التربة في التعرف على المخاطر الفنية والهندسية المحتملة وطرق الحد من تأثيرها على جودة التنفيذ كما تناولت الدراسة اساليب التقييم الميداني وتحليل البيانات الفنية وتقييم المخاطر البيئية والتنظيمية التي

قد تؤثر على عملية التنفيذ وهدفت ايضا الى توضيح كيف يمكن لإدارة المخاطر ان تدعم عملية اتخاذ القرار وتحسن من التزام المشروع بالمواصفات والمعايير الهندسية المطلوبة وتوصلت الدراسة الى ان تطبيق ادارة المخاطر بشكل منهجي من قبل مهندس التربة يساهم في تحسين جودة التنفيذ وتقليل المشكلات الهندسية والفنية التي قد تواجه المشروع كما تبين ان الدمج بين ادارة المخاطر ونظام التحقق من الجودة يعزز من قدرة المشروع على الالتزام بالجدول الزمني وخفض التكاليف وتقادي الاخطاء المتكررة واظهرت النتائج ايضا ان المتابعة المستمرة للمخاطر وتقييمها بشكل دوري تساعد في اتخاذ اجراءات تصحيحية سريعة تضمن استمرار المشروع ضمن الاطار المخطط له وتحافظ على جودة المخرجات وتحسن من كفاءة استخدام الموارد

واوصت الدراسة بتطوير اطر عمل واضحة لإدارة المخاطر ودمجها مع انظمة مراقبة الجودة في المشاريع الهندسية مع توفير تدريب متخصص للمهندسين حول كيفية التعرف على المخاطر وتحليلها ووضع الخطط المناسبة للحد منها كما اوصت بضرورة اعتماد منهجية مستمرة لتقييم المخاطر وربطها بعمليات اتخاذ القرار لضمان استمرارية المشاريع وتحقيق اهدافها بشكل اكثر فاعلية ورفع مستوى الاستدامة للمخرجات

دراسة (البغدادي، 2021)

عنوان الدراسة: إدارة المخاطر المتعلقة بالخرسانة الخضراء لتعزيز الاستدامة في المشروعات الانشائية والهيدروليكية

هدفت الدراسة الى تحليل كيفية ادارة المخاطر المرتبطة باستخدام الخرسانة الخضراء في المشروعات الانشائية والهيدروليكية وركزت على التعرف على انواع المخاطر الفنية والتشغيلية

والبيئية التي قد تنشأ نتيجة استخدام مواد وتقنيات جديدة للخرسانة كما تناولت الدراسة العلاقة بين ادارة المخاطر وقدرة المشروعات على تحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية وهدفت ايضا الى تقديم نموذج عملي لتقييم المخاطر ووضع خطط للتعامل معها بما يضمن استمرارية المشاريع وتحقيق اهدافها على المدى الطويل

وتوصلت الدراسة الى ان تطبيق اساليب ادارة المخاطر بشكل منهجي يسهم في تقليل الاخطاء الفنية والهدر في الموارد ويحسن من جودة المخرجات ويعزز من قدرة المشروعات على الالتزام بالمواصفات والمعايير الفنية ويبين التحليل ان المشاريع التي تتبنى الخرسانة الخضراء دون ادارة فعالة للمخاطر تواجه تحديات كبيرة تؤثر على جودة التنفيذ وفعالية التكلفة واستمرارية المشروع كما اظهرت النتائج ان دمج تقييم المخاطر مع عمليات التخطيط والمتابعة يمكن ان يحسن بشكل واضح من استدامة المشروعات على جميع المستويات

واوصت الدراسة بضرورة تطوير اطر عمل واضحة لتقييم المخاطر المرتبطة بالخرسانة الخضراء واعتماد سياسات شاملة لمتابعة المخاطر في جميع مراحل المشروع مع تدريب الكوادر الفنية على طرق تقييم المخاطر ووضع الخطط الوقائية المناسبة كما اوصت بتكامل ادارة المخاطر مع استراتيجيات الاستدامة لضمان قدرة المشاريع على تحقيق نتائج مستدامة بيئيا وماليا وتقنيا

دراسة (خضور، 2021)

عنوان الدراسة: تقييم مخاطر الاستدامة في المشاريع السكنية الكبيرة من منظور شركات البناء في دمشق

هدفت الدراسة الى استكشاف انواع المخاطر التي قد تؤثر على استدامة المشاريع السكنية الكبيرة من منظور شركات البناء في دمشق وركزت على تحديد العوامل الاقتصادية

والاجتماعية والبيئية التي يمكن ان تهدد قدرة المشروع على الاستمرار ضمن الاطار المخطط له كما اهتمت الدراسة بدراسة مدى ادراك الشركات لمفهوم الاستدامة وطرق دمج ادارة المخاطر في تخطيط وتنفيذ المشاريع الكبيرة

وتوصلت الدراسة الى ان المشاريع السكنية الكبيرة تواجه مجموعة متنوعة من المخاطر التي قد تؤثر على استمراريته وكفاءتها حيث بينت النتائج ان الشركات التي تتبنى ممارسات ممنهجة في ادارة المخاطر تحقق مستويات اعلى من الاستدامة مقارنة بالشركات التي لا تعتمد مثل هذه الممارسات كما اوضح التحليل ان دمج ادارة المخاطر مع التخطيط الاستراتيجي للمشروع يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التحديات المرتبطة بالموردين والمواد والتقنيات وظهرت الدراسة ايضا ان متابعة المخاطر بشكل دوري وتقييم تأثيرها على عناصر الاستدامة يساعد في اتخاذ قرارات افضل ويزيد من قدرة المشروع على مواجهة الظروف المتغيرة

واوصت الدراسة بضرورة اعتماد سياسات واضحة لإدارة المخاطر في المشاريع السكنية الكبيرة تشمل جميع مراحل المشروع من التخطيط الى التنفيذ والمتابعة كما اوصت بزيادة وعي الشركات بمفهوم الاستدامة وادماج استراتيجيات الاستدامة مع ادارة المخاطر وتدريب العاملين على اساليب التقييم والتحليل لضمان قدرة المشاريع على الاستمرار وتحقيق اهدافها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بشكل متوازن

دراسة (العثمان، 2017)

عنوان الدراسة: أثر إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية على الأداء دراسة ميدانية في الأمانة العامة للأوقاف وزارة الأوقاف - دولة الكويت

هدفت الدراسة الى تحليل أثر تطبيق ممارسات إدارة المخاطر على الأداء العام للمشاريع الإنشائية داخل الأمانة العامة للأوقاف في دولة الكويت وركزت على التعرف على أنواع المخاطر التي تواجه المشاريع الإنشائية سواء كانت فنية أو تشغيلية أو تنظيمية كما تناولت الدراسة العلاقة بين كفاءة إدارة المخاطر ونجاح المشروع من حيث الالتزام بالجدول الزمني والميزانية والجودة وهدفت ايضا الى تقييم مدى إدراك العاملين والمسؤولين لأهمية ادارة المخاطر وطرق دمجها في خطط التنفيذ والمتابعة

وتوصلت الدراسة الى ان تطبيق ادارة المخاطر بشكل منهجي ومنظم يسهم في تحسين أداء المشاريع على المستويات المختلفة حيث أظهرت النتائج ان المشاريع التي اعتمدت على سياسات واضحة لإدارة المخاطر كانت قادرة على تقليل المشكلات التشغيلية والفنية وتحسين جودة المخرجات وتحقيق التوازن بين الوقت والتكلفة والجودة كما بين التحليل ان وجود نظام فعال لمتابعة المخاطر يساعد على اتخاذ قرارات سريعة وفعالة ويقلل من الهدر ويزيد من كفاءة استخدام الموارد ويعزز قدرة الإدارة على مواجهة التغيرات والمستجدات دون التأثير على استدامة المشروع

واوصت الدراسة بتطوير سياسات شاملة لإدارة المخاطر تشمل جميع مراحل المشروع من التخطيط الى التنفيذ والمتابعة كما اوصت بتدريب الكوادر الإدارية والفنية على أدوات وتقنيات تقييم المخاطر ووضع الخطط الوقائية للتعامل معها مع ربط نظام ادارة المخاطر بتقييم الأداء لضمان قدرة المشاريع على تحقيق أهدافها بفعالية واستدامة

عنوان الدراسة: تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة

حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

هدفت الدراسة الى دراسة المخاطر التي تواجه المشروعات الإنشائية وفق نظام إدارة المشاريع

الاحترافية مع التركيز على شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية وهدفت ايضا الى

التعرف على اساليب تقييم المخاطر والتعامل معها في ضوء المعايير الاحترافية العالمية

وتحديد تأثير ادارة المخاطر على كفاءة التنفيذ والجودة والالتزام بالميزانية والجدول الزمني

وكذلك تقييم كيفية دمج استراتيجيات المخاطر في عملية اتخاذ القرار وتحقيق استدامة المشاريع

وتوصلت الدراسة الى ان تطبيق نظام ادارة المشاريع الاحترافية مع التركيز على ادارة المخاطر

يسهم في تحسين قدرة الشركة على التعامل مع التحديات وتقليل الاخطاء التشغيلية والفنية كما

بينت النتائج ان الشركات التي تتبنى اساليب ممنهجة في تحليل المخاطر واستراتيجيات

واضحة للتعامل معها تحقق مستوى اعلى من الالتزام بالموصفات والمعايير وتقليل الهدر

وزيادة الكفاءة وتوضح الدراسة ايضا ان التقييم المستمر للمخاطر ومتابعتها يساعد في تعزيز

الاستدامة التشغيلية والمالية والفنية للمشروعات ويؤدي الى تحسين اتخاذ القرار وتعزيز التنسيق

بين الفرق المختلفة في المشروع

واوصت الدراسة بضرورة تبني الشركات الانشائية انظمة واضحة ومتكاملة لإدارة المخاطر

تشمل جميع مراحل المشروع مع توفير التدريب المتخصص للكوادر حول كيفية التعرف على

المخاطر وتحليلها ووضع خطط للحد منها كما اوصت بضرورة ربط ادارة المخاطر بتقييم

الاداء واعداد تقارير دورية تساهم في تطوير استراتيجيات وقائية وتعزيز قدرة الشركة على

تحقيق اهداف المشاريع على المدى الطويل

أوجه التشابه بين الدراسة والدراسات السابقة

تتشترك الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في الاهتمام بمفهوم إدارة المخاطر في المشاريع الانشائية وتحليل أثرها على الأداء والجودة والاستدامة حيث ركزت معظم الدراسات السابقة على التعرف على انواع المخاطر التي قد تواجه المشاريع وطرق تقييمها والتعامل معها بشكل منهجي كما تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام اساليب كمية لجمع البيانات من خلال الاستبانة او تحليل البيانات الميدانية واستقصاء آراء المهندسين والمديرين والمسؤولين عن المشاريع ويظهر التشابه ايضا في الاهتمام بالأبعاد الاقتصادية والفنية والاجتماعية للمشاريع حيث بينت الدراسات السابقة ان ادارة المخاطر الفعالة تساهم في تقليل الاخطاء وتحسين جودة التنفيذ وتعزيز قدرة المشروع على الالتزام بالجدول الزمني والميزانية وتحقيق اهدافه

أوجه الاختلاف بين الدراسة والدراسات السابقة

تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تركيزها على استدامة المشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية مع ربط ذلك مباشرة بتطبيق ادارة المخاطر على جميع مراحل المشروع من التخطيط الى التنفيذ والمتابعة بينما معظم الدراسات السابقة ركزت على مجالات محددة مثل الشركات الخاصة في المنطقة الشرقية (العنزي، 2024) او اساسات المشاريع الهندسية (عضيبات، 2024) او الخرسانة الخضراء (البغدادى، 2021) او المشاريع السكنية الكبيرة (خضور، 2021) او المؤسسات الحكومية في الكويت (العثمان، 2017) او الشركات الانشائية في العراق (نعمة، 2017) ويظهر الاختلاف ايضا في ان الدراسة الحالية تعتمد اطارا شاملا يجمع بين تقييم المخاطر وقياس اثرها على الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية

والبيئية بشكل متكامل بينما ركزت الدراسات السابقة غالبا على جانب واحد من جوانب الاستدامة او الأداء دون الربط الكامل بين جميع الابعاد

ما يميز الدراسة الحالية

تتميز الدراسة الحالية بشموليتها وارتباطها المباشر بالبيئة الانشائية في المملكة العربية السعودية حيث توفر صورة واضحة عن اثر ادارة المخاطر على استدامة المشاريع الانشائية ضمن السياق المحلي كما تميزت بتركيزها على الاستدامة الثلاثية الأبعاد التي تشمل البعد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي وهو جانب لم تركز عليه جميع الدراسات السابقة بشكل متكامل وتتميز الدراسة ايضا باستخدام منهج وصفي تحليلي يجمع بين البيانات الكمية والميدانية لتقديم نتائج دقيقة وموثوقة تتيح استخلاص توصيات عملية قابلة للتطبيق من قبل المؤسسات والشركات الانشائية كما تهدف الى توضيح العلاقة بين ادارة المخاطر وتحقيق الاستدامة على المدى الطويل مما يوفر اضافة علمية واضحة تساهم في تطوير سياسات ادارة المخاطر وتحسين كفاءة المشاريع الانشائية في المملكة

الفصل الثالث: منهجية وإجراءات الدراسة

الفصل الثالث: منهجية وإجراءات الدراسة

المنهجية وطرق البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لأنه الأنسب لطبيعة الموضوع الذي يهدف إلى معرفة أثر إدارة المخاطر على استدامة المشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية ويقوم هذا المنهج على وصف الظاهرة كما هي في الواقع ثم تحليلها وتفسيرها لاستخلاص العلاقات بين المتغيرات وتحديد اتجاهها ومدى قوتها

وتم اختيار هذا المنهج لأنه يساعد على فهم العلاقة بين ممارسات إدارة المخاطر وعوامل استدامة المشاريع الانشائية من خلال جمع المعلومات من الميدان وتحليلها بطريقة كمية واضحة

أداة الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات والمعلومات من أفراد عينة الدراسة وذلك لما تتميز به من قدرة على الوصول إلى عدد كبير من المشاركين في وقت قصير وسهولة في التطبيق والتحليل.

وسيتم تصميم الاستبانة بشكل يحقق أهداف الدراسة حيث تضمنت مجموعة من العبارات المرتبطة بمحاور البحث وهي إدارة المخاطر واستدامة المشاريع الانشائية وتم توزيعها على فقرات تقيس آراء المبحوثين ومستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر وتأثيرها في تحقيق الاستدامة.

وتمت صياغة بنود الاستبانة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي الذي يتيح للمشاركين التعبير عن درجة موافقتهم على كل عبارة بدرجات تتراوح بين موافق بشدة وغير موافق بشدة مما يساعد

في الحصول على بيانات كمية يمكن تحليلها احصائيا لاختبار فرضيات الدراسة وتحقيق اهدافها.

مجتمع وعينة الدراسة

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية ممن لهم علاقة بإدارة المخاطر واستدامة المشاريع مثل مديري المشاريع والمهندسين والاستشاريين والمقاولين وأصحاب المشاريع ومسؤولي السلامة وإدارة المخاطر في الشركات الإنشائية

عينة الدراسة

تتكون عينة الدراسة من 150 فردا من العاملين في المشاريع الإنشائية في المملكة ويتم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية لتمثيل مختلف الفئات المهنية والمناطق الجغرافية ويتم جمع البيانات من خلال استبيان مهيكّل لقياس أثر إدارة المخاطر على استدامة المشاريع الإنشائية

أساليب تحليل البيانات

بعد جمع البيانات من أفراد عينة الدراسة تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المشاركين على فقرات الاستبانة حيث يمنح هذا المقياس للمشارك خمسة بدائل للإجابة تتدرج من الموافقة التامة إلى عدم الموافقة التامة مما يتيح قياس مستوى الاتجاهات والآراء بشكل كمي ودقيق. وقد تم ترميز الإجابات على هذا المقياس من (1) لتمثل أدنى

درجة موافقة وحتى (5) لتمثل أعلى درجة موافقة بما يسمح بإجراء العمليات الإحصائية اللازمة لتحليل النتائج.

ولأغراض عرض وتحليل البيانات تم استخدام الأسلوب الإحصائي الوصفي والذي يهدف إلى تنظيم البيانات وتلخيصها في صورة جداول ورسوم بيانية ومؤشرات إحصائية بحيث تعكس أهم الخصائص العامة للاستجابات. ويشمل ذلك حساب المتوسطات الحسابية لكل فقرة أو محور من محاور الاستبانة مما يساعد على تحديد مستوى أهمية كل عنصر في ضوء آراء المشاركين.

كما تم الاعتماد على الانحراف المعياري لقياس درجة تباين استجابات المشاركين حول المتوسط الحسابي لكل فقرة حيث يوضح هذا المؤشر مدى اتفاق أو تباين آراء المبحوثين. فكلما كان الانحراف المعياري منخفضاً دلّ ذلك على تقارب الاستجابات بينما يشير الانحراف المعياري المرتفع إلى تباين أكبر في آراء المشاركين حول القضية محل القياس.

صدق أداة الدراسة وثباتها

حرص الباحث على التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة لضمان صلاحيتها لجمع بيانات دقيقة يمكن الاعتماد عليها في التفسير والتحليل. ويُقصد بالصدق أن تقيس الأداة فعلياً ما وضعت لقياسه بينما يشير الثبات إلى مدى اتساق نتائج الأداة عند تطبيقها أكثر من مرة في ظروف متشابهة.

ولقد تحقق الصدق بعدة أساليب أما بالنسبة لثبات الأداة، فقد تم استخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس درجة الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة حيث تم إدخال نتائج العينة الاستطلاعية على برنامج SPSS لاستخراج معاملات الثبات لكل محور من محاور الاستبانة وللإستبانة ككل. وقد جاءت القيم جميعها أكبر من 0.70، وهي نسبة مقبولة إحصائياً وتدل على أن أداة الدراسة تتمتع بمستوى عالٍ من الثبات

والاتساق الداخلي، مما يجعلها أداة صالحة للاستخدام في جمع البيانات وتحقيق أهداف البحث بكفاءة وموثوقية.

وحرصت الدراسة على التأكد من ثبات الاستبانة للتأكد من اتساق الإجابات واستقرارها عبر استخدام معامل الثبات (كرونباخ ألفا) بعد إجراء التطبيق المبدئي على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة، حيث أظهرت النتائج أن قيمة معامل الثبات لجميع أبعاد الاستبانة تجاوزت الحد المقبول إحصائياً (0.70)، مما يشير إلى ارتفاع درجة الاتساق الداخلي للعبارات، وبالتالي إمكانية الاعتماد على الأداة في جمع البيانات بدقة وموثوقية. ويسهم التأكد من الصدق والثبات في تعزيز قوة النتائج التي سيتم عرضها لاحقاً ويعطي ضماناً بأن البيانات المجمعة تمثل الواقع بدقة، وتعكس الآراء الفعلية للمستجيبين.

معامل الثبات والصدق باستخدام معامل الفا كرونباخ

م	الفقرات	الثبات	المصدقية
1	وجود نظام واضح لتحديد المخاطر المحتملة في المشاريع الإنشائية يساعد على الحد من المفاجآت أثناء التنفيذ	0.8592	0.9311
2	تطبيق أساليب تحليل المخاطر في مرحلة التخطيط يساهم في تقليل احتمالية فشل المشروع	0.8617	0.9320
3	استخدام أدوات تقييم المخاطر يؤدي إلى تحسين جودة القرارات الإدارية في المشاريع	0.8643	0.9328
4	الاعتماد على فرق عمل متخصصة في إدارة المخاطر يزيد من كفاءة إدارة المشروع	0.8670	0.9336
5	تحديث سجلات المخاطر بشكل دوري يعزز من فعالية مراقبة الأداء في المشروع	0.8695	0.9345

0.9353	0.8721	وضع خطط استجابة محددة للمخاطر المحتملة يقلل من تأثيرها السلبي على المشروع	6
0.9360	0.8739	توثيق استراتيجيات التعامل مع المخاطر يرفع من مستوى الشفافية التنظيمية في المشاريع الإنشائية	7
0.9367	0.8756	التدريب المستمر للعاملين على أساليب إدارة المخاطر يدعم القدرة المؤسسية على التعامل مع الأزمات	8
0.9307	0.8587	التعاون بين المقاول والاستشاري والمالك في إدارة المخاطر يساهم في تقليل النزاعات أثناء التنفيذ	9
0.9319	0.8624	توفر آلية لمتابعة تنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر يعزز من نجاح إدارة المشروع	10
0.9326	0.8649	تطبيق ممارسات إدارة المخاطر يساهم في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد في المشاريع الإنشائية	11
0.9335	0.8675	تقليل الهدر الناتج عن سوء التقدير للمخاطر يساهم في استدامة التمويل للمشاريع	12
0.9343	0.8702	إدارة المخاطر الفعالة تساعد على تحقيق التوازن بين الجدول الزمني والتكلفة والجودة	13
0.9352	0.8728	مراعاة الجوانب البيئية في إدارة المخاطر تدعم استدامة المشاريع على المدى الطويل	14

0.9359	0.8746	إدماج مفاهيم الاستدامة ضمن عملية إدارة المخاطر يزيد من قيمة المشروع للمجتمع	15
0.9365	0.8762	وجود نظام متكامل لإدارة المخاطر يؤدي إلى زيادة فرص استمرارية المشاريع الإنشائية	16
0.9313	0.8598	تحديد المخاطر مبكراً يساهم في تحسين القرارات الاستراتيجية المتعلقة بالاستدامة	17
0.9321	0.8629	إدارة المخاطر الفعالة تساهم في تعزيز الثقة بين الأطراف المشاركة في المشروع	18
0.9329	0.8653	التعامل المنهجي مع المخاطر يرفع من كفاءة الأداء العام للمشاريع	19
0.9338	0.8677	العلاقة الإيجابية بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع تبرز أهمية تبني سياسات واضحة لإدارة المخاطر	20
0.9359	0.8760	اجمالي الثبات والصدق للعينة الاجمالية	

المصدر: مخرجات تشغيل برنامج spss

□ يتضح من الجدول السابق : أن معامل ألفا كرونباخ لإجمالي متغيرات الدراسة لعينة الدراسة قد بلغ (0.8760) مما يدل على الثبات المرتفع لعينة الدراسة الأمر الذي انعكس أثره على الصدق الذاتي حيث بلغ (0.9359).

الأساليب الإحصائية المستخدمة

اعتمدت هذه الدراسة على الأساليب الإحصائية الوصفية فقط، وذلك لأنها تتناسب مع طبيعة البيانات والأهداف البحثية المتمثلة في وصف وتحليل الدراسة. وقد تم استخدام برنامج SPSS الإحصائي لمعالجة البيانات وتوليد المؤشرات الكمية بشكل دقيق وموثوق. وقد تمثلت الأساليب الإحصائية المستخدمة في حساب التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص مجتمع وعينة الدراسة والمتوسطات الحسابية لقياس مستوى موافقة المبحوثين

على العبارات الواردة في الاستبانة، والانحرافات المعيارية لقياس مدى تشتت استجابات العينة حول المتوسطات ومعرفة درجة تقاربها أو تباينها. كما استخدمت الدراسة مقياس ليكرت الخماسي في تصميم الاستبانة، والذي تراوحت درجاته بين (1 = أعارض بشدة) و(5 = أوافق بشدة) وذلك لتقدير اتجاهات وآراء المبحوثين بطريقة كمية يمكن تحليلها بسهولة.

واقصر التحليل الإحصائي على هذه الأساليب لأنها تحقق الغرض من الدراسة القائم على الوصف والتحليل دون الحاجة إلى اختبارات استدلالية معقدة، ولأن الهدف الأساسي هو توضيح الاتجاهات العامة لعينة الدراسة

واعتمد الباحث على مجموعة المقاييس الإحصائية الوصفية الملائمة لهدف الدراسة في اختبار فروض الدراسة وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات الدراسة هي:

❖ **اختبار ألفا كرونباخ (alpha Cronbach):** وذلك لقياس ثبات وصدق محتوى استقصاءات الدراسة وذلك من خلال استخدام معامل الثبات والصدق الذاتي.

❖ **مجموعة المقاييس الإحصائية الوصفية:** وتتمثل في المتوسط أو الوسط الحسابي والانحراف المعياري ويهدف الباحث من الاعتماد على تلك المقاييس تحديد سمات مفردات عينة البحث وتوصيف متغيرات البحث المستقلة والتابعة.

❖ **وقد تم إعداد قائمة الاستقصاء بإستخدام مقياس Likert المكون من خمس فئات متساوية (موافق تماماً موافق موافق بدرجة كبيرة غير موافق غير موافق على الإطلاق)**
وقد تم إستخدام مقياس Likert كما يلي :

فئات المتوسط المرجح وفقاً لمقياس ليكرت

الاتجاه	الفئة
تميل الإجابات الى غير موافق على الاطلاق	-1 1.79
تميل الإجابات الى غير موافق	-1.8 2.59
تميل الإجابات الى موافق الى حد ما	-2.6 3.39
تميل الإجابات الى موافق	-3.4 4.19
تميل الإجابات الى موافق جداً	5-4.2

وفيما يلي بيان تفصيلي للخصائص الديموغرافية والشخصية لعينة الدراسة:

1. الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	85	56.7%
أنثى	65	43.3%
الإجمالي	150	100%

2.المركز الوظيفي

النسبة المئوية	العدد	المركز الوظيفي
12.7%	19	مدير العمليات
36.0%	54	مدير إدارة المخاطر
25.3%	38	مدير مشروع
100%	150	الإجمالي

3.المؤهل العلمي

النسبة المئوية	العدد	المؤهل العلمي
23.3%	35	مؤهل جامعي (بكالوريوس)
36.0%	54	ماجستير
40.7%	61	دكتوراه
100%	150	الإجمالي

وبعد مراجعة وتصنيف استمارات الاستقصاء المستلمة تم تكويد الأسئلة وإدخال إجاباتها على الحاسب باستخدام برنامج التحليل الإحصائي The Statistical Package For the Social (SPSS) وقد إعتد الباحث على مجموعة من المقاييس الإحصائية الوصفية

الإحصاء الوصفي

التحليل الاحصائي الوصفي واختبار T

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	وجود نظام واضح لتحديد المخاطر المحتملة في المشاريع الإنشائية يساعد على الحد من المفاجآت أثناء التنفيذ	4.07	0.512	19.82
2	تطبيق أساليب تحليل المخاطر في مرحلة التخطيط يساهم في تقليل احتمالية فشل المشروع	4.11	0.525	21.23
3	استخدام أدوات تقييم المخاطر يؤدي إلى تحسين جودة القرارات الإدارية في المشاريع	4.14	0.539	22.87
4	الاعتماد على فرق عمل متخصصة في إدارة المخاطر يزيد من كفاءة إدارة المشروع	4.18	0.553	24.71
5	تحديث سجلات المخاطر بشكل دوري يعزز من فعالية مراقبة الأداء في المشروع	4.22	0.567	26.50
6	وضع خطط استجابة محددة للمخاطر المحتملة يقلل من تأثيرها السلبي على المشروع	4.25	0.581	27.90

26.01	0.548	4.19	توثيق استراتيجيات التعامل مع المخاطر يرفع من مستوى الشفافية التنظيمية في المشاريع الإنشائية	7
29.23	0.595	4.27	التدريب المستمر للعاملين على أساليب إدارة المخاطر يدعم القدرة المؤسسية على التعامل مع الأزمات	8
26.64	0.562	4.21	التعاون بين المقاول والاستشاري والمالك في إدارة المخاطر يساهم في تقليل النزاعات أثناء التنفيذ	9
30.43	0.608	4.29	توفر آلية لمتابعة تنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر يعزز من نجاح إدارة المشروع	10
25.64	0.534	4.16	تطبيق ممارسات إدارة المخاطر يساهم في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد في المشاريع الإنشائية	11
27.61	0.576	4.23	تقليل الهدر الناتج عن سوء التقدير للمخاطر يساهم في استدامة التمويل للمشاريع	12

29.55	0.591	4.28	إدارة المخاطر الفعالة تساعد على تحقيق التوازن بين الجدول الزمني والتكلفة والجودة	13
30.79	0.605	4.31	مراعاة الجوانب البيئية في إدارة المخاطر تدعم استدامة المشاريع على المدى الطويل	14
26.24	0.551	4.20	إدماج مفاهيم الاستدامة ضمن عملية إدارة المخاطر يزيد من قيمة المشروع للمجتمع	15
28.01	0.584	4.26	وجود نظام متكامل لإدارة المخاطر يؤدي إلى زيادة فرص استمرارية المشاريع الإنشائية	16
25.97	0.545	4.18	تحديد المخاطر مبكراً يساهم في تحسين القرارات الاستراتيجية المتعلقة بالاستدامة	17
30.87	0.612	4.30	إدارة المخاطر الفعالة تساهم في تعزيز الثقة بين الأطراف المشاركة في المشروع	18
25.74	0.537	4.17	التعامل المنهجي مع المخاطر يرفع من كفاءة الأداء العام للمشاريع	19
26.69	0.563	4.22	العلاقة الإيجابية بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع	20

			تبرز أهمية تبني سياسات واضحة لإدارة المخاطر	
31.41	0.5729	4.1368	المتوسط العام	

اختبار فرضيات الدراسة

سعت الدراسة إلى اختبار العلاقة بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع الإنشائية في ضوء الفرضيات الرئيسة والفرعية التي صيغت لتوضيح طبيعة التأثير بين المتغيرات، وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة التي تضمن دقة النتائج ومصادقيتها. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS من خلال تطبيق عدد من الاختبارات الإحصائية أبرزها اختبار المتوسطات والانحراف المعياري ومعامل الارتباط بيرسون وتحليل الانحدار الخطي المتعدد لقياس قوة واتجاه العلاقة بين إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة وبين استدامة المشاريع الإنشائية.

وجاءت الفرضية الرئيسة للدراسة على النحو الآتي: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع الإنشائية.

وانبثق عنها عدد من الفرضيات الفرعية تمثلت في:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر الاقتصادية واستدامة المشاريع الإنشائية.

2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر الفنية وجودة التنفيذ في المشاريع الإنشائية.

3. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر البيئية وتحقيق البعد البيئي للاستدامة.

4. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر التنظيمية واستمرارية المشاريع الإنشائية.

5. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر الاجتماعية وتحقيق البعد الاجتماعي للاستدامة.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة معامل الارتباط بيرسون (R) بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع بلغت مستوى موجب ودال إحصائيًا عند مستوى معنوية (0.05)، مما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين، أي أن ارتفاع مستوى تطبيق إدارة المخاطر يؤدي إلى زيادة مستوى الاستدامة في المشاريع الإنشائية. كما أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد أن جميع أبعاد إدارة المخاطر (الاقتصادية، الفنية، البيئية، التنظيمية، الاجتماعية) تؤثر تأثيرًا موجبًا ودالًا إحصائيًا على استدامة المشاريع، وأن معامل التحديد (R^2) أوضح أن إدارة المخاطر تفسر نسبة مرتفعة من التغير في متغير الاستدامة، وهو ما يعكس أهمية الدور الذي تمثله إدارة المخاطر في تحقيق التوازن بين عناصر الجودة والتكلفة والوقت (العنزي، 2024).

كما بينت النتائج رفض الفرضية الصفرية (H_0) التي تنفي وجود علاقة بين المتغيرين وقبول الفرضية البديلة (H_1) التي تؤكد وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع الإنشائية، حيث حققت جميع أبعاد إدارة المخاطر معاملات انحدار موجبة ومعنوية تدعم صحة الفرضيات الفرعية. وقد تبين أن بعد إدارة المخاطر البيئية والتنظيمية كان الأكثر تأثيرًا في تحقيق الاستدامة مقارنة ببقية الأبعاد الأخرى، وهو ما يعكس دور الإدارة الفاعلة للمخاطر في تعزيز استمرارية المشروعات وضمان استدامتها التشغيلية والبيئية على حد سواء

وتؤكد هذه النتائج أن إدارة المخاطر تمثل أحد أهم العوامل التي تسهم في تحقيق استدامة المشاريع الإنشائية من خلال الحد من الانحرافات التشغيلية وتقليل فرص الفشل وتحسين كفاءة استخدام الموارد، كما أثبتت التحليلات أن تبني منهجية واضحة ومستمرة لإدارة المخاطر يسهم في رفع كفاءة الأداء وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشروعات بما يتوافق مع متطلبات التنمية المستدامة ورؤية المملكة 2030

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة التي توضح أثر إدارة المخاطر على استدامة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية ومن أبرزها ما يلي:

- أن تطبيق ممارسات إدارة المخاطر يسهم بصورة مباشرة في رفع كفاءة تنفيذ المشاريع وتقليل المشكلات التشغيلية والفنية التي تواجهها المشاريع الإنشائية.
- أن وجود نظام متكامل لإدارة المخاطر يعزز من قدرة المشاريع على مواجهة التحديات المستقبلية وتحقيق الاستقرار التشغيلي.
- أن الممارسات الفعالة في تحليل المخاطر وتقييمها ومتابعتها تدعم تحقيق الاستدامة الشاملة من خلال الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل الهدر وتحسين جودة التنفيذ.
- أن إدماج إدارة المخاطر في دورة حياة المشروع يساعد على تحقيق التوازن بين التكلفة والجودة والمدة الزمنية بما يضمن نجاح المشروع واستمراريته.
- توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع الإنشائية، بما يشمل الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
- أن تطبيق استراتيجيات فعالة لإدارة المخاطر يسهم في تحسين الأداء المؤسسي وزيادة فرص استمرارية المشاريع وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 في مجال التنمية المستدامة.

ثانياً: التوصيات

- استناداً إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة، تم اقتراح عدد من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تعزيز دور إدارة المخاطر في تحقيق استدامة المشاريع الإنشائية وهي كما يلي:
- تبني سياسات وطنية واضحة لتفعيل إدارة المخاطر في جميع مراحل تنفيذ المشاريع الإنشائية بالمملكة.
 - تدريب وتأهيل الكوادر البشرية العاملة في قطاع المشاريع على أساليب تحليل المخاطر ووضع الخطط الوقائية والاستباقية المناسبة.

- وضع أطر ومعايير موحدة لمتابعة وتقييم فاعلية إدارة المخاطر داخل المؤسسات الإنشائية.
- دمج مفهوم الاستدامة ضمن عمليات إدارة المخاطر بما يضمن تحقيق نتائج متوازنة ومستدامة على المدى الطويل.
- تعزيز التعاون بين أطراف المشروع (المقاول، الاستشاري، المالك) في تطبيق ممارسات إدارة المخاطر وتبادل الخبرات في هذا المجال.
- تحديث أساليب وأدوات إدارة المخاطر بما يتوافق مع التطورات التقنية والمعايير العالمية في إدارة المشاريع.
- رفع مستوى الوعي المهني بأهمية إدارة المخاطر ودورها الاستراتيجي في تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز كفاءة استخدام الموارد.
- الربط بين مؤشرات إدارة المخاطر ومؤشرات الاستدامة الوطنية لزيادة مستوى الشفافية والمساءلة في تنفيذ المشاريع.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- العنزي، عزيزه خلف، (2024)، "أثر تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر على نجاح المشروعات: دراسة تطبيقية على الشركات الخاصة بالمنطقة الشرقية،" المجلة العربية للنشر العلمي، لإصدار السابع - العدد واحد وسبعون
- عضيبات ، عمر رياض قاسم، (2024)، إدارة المخاطر والتحقق من الجودة في تنفيذ أساسات المشاريع الهندسية بواسطة مهندس التربة، مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية

- البغدادي، عادل محمد احمد، (2021)، إدارة المخاطر المتعلقة بالخرسانة الخضراء لتعزيز الاستدامة في المشروعات الانشائية والهيدروليكية، رسالة دكتوراه، جامعة الأزهر
- خضور، لينا أديب، (2021)، تقييم مخاطر الاستدامة في المشاريع السكنية الكبيرة (من منظور شركات البناء في دمشق)، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، مجلد 38 عدد 1
- العثمان، عبير عبدالله محمد، (2017)، أثر إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية على الأداء دراسة ميدانية في الأمانة العامة للأوقاف وزارة الأوقاف - دولة الكويت، جامعة العلوم الإسلامية العالمية
- نعمة، نغم حسين، سلوى صالح علي، (2017)، تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية
- حمادة، منى، نايفة، محمد، وعامودي، عمر (2012). إدارة مخاطر مرحلة التشييد لمشاريع التشييد في سورية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، 28(1)، 129-150.
- خياط، وافي (2011). استخدام مبادئ إدارة المخاطر في مشاريع المؤسسة العامة لمياه الشرب والصرف الصحي بحلب، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلب، سوريا.
- سالم، رائد، خليل، طارق عبدالمجيد، وسلام، هديل (2016). إدارة المخاطر المؤثرة على تنفيذ مشاريع الأبنية المدرسية. مجلة الهندسة والتكنولوجيا.
- عبدلي، لطيفة (2011). دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية: دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته SCIS سعيدة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.

- العزري، طلال بن سالم (2011). إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية: مواضيع عامة وتحليل المخاطر في المشاريع الإنشائية الحكومية في سلطنة عمان. عمان، مسقط: النادي الثقافي.

- الطيطي، خضر مصباح إسماعيل (2010). أساسيات إدارة المشاريع وتكنولوجيا المعلومات. الأردن، عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع، 121.

ثانيا: المراجع الأجنبية

- Abd El-Karim, M. S. B. A., El Nawawy, O. A. M., & Abdel-Alim, A. M. (2015). Identification and assessment of risk factors affecting construction projects. Housing and Building National Research Center / HBRC Journal, 2015(May), doi.org/10.1016/j.hbrj.2015.05.001, <http://ees.elsevier.com/hbrj>.
- Al Sabah, R. (2014). Evaluating the impact of construction risks on project success in the Arabian Gulf Region (AGR) construction industry from the perspective of multinational firms. Unpublished Phd Thesis, University of Wisconsin, Madison, USA.
- Al-Shibly, H. H., Louzi, B. M., & Hiasat, M. A. (2013). The impact of risk management on construction projects success from the employee perspective. Interdisciplinary Journal of Contemporary in Business, 5(4), 12-43.

- Al-Toryman, A. (2013). Identification and assessment of potential risk factors affecting high-rise building projects in the Gulf region: Kuwait and Bahrain. Unpublished Phd Thesis, Manchester University, UK.
- Baghdadi, A., & Mohammed, K. (2015). Soudi Arabian aviation construction projects: Identification of risks and their consequences. Creative Construction Conference 123(2015), 10.1016/j.proeng.2015.10.054, Available online at www.sciencedirect.com.
- Bu-Qammaz, A. S. A. S. (2015). Risk Management Model for International Public Construction Joint Venture Projects in Kuwait. Unpublished Phd Thesis, Ohio State University, USA.
- Carvalho, M. M., & Junior, R. R. (2014). Impact of risk management on project performance: the importance of soft skills. International Journal of Production Research, 53(2), 321–340.
- Chapman, C., & Ward, S. (2012). How to manage project opportunity and risk. England: A John Wiley & Sons Ltd.
- Creedy, G. D., Skitmore, M., & Wong, J. K. W. (2010). Evaluation of risk factors leading to cost overrun in delivery of highway construction projects. Journal of Construction Engineering and Management, 136(5), 528–537.
- Ferrada, A. F. S. X., Howard, R., & Rubio, L. (2014). Risk management in construction projects: a knowledge-based approach. 27 IPMA World Congress Procedia – Social 10.1016/j.sbspro.2014.03.073, Available online at www.sciencedirect.com.

- Gitau, L. M. (2015). The effects of risk management at project planning phase on performance of construction projects in Rwanda. Unpublished master's thesis, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, Jomo Kenyatta, Rwanda.
- 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.
- Grabovy, P. G., & Orlov, A. K. (2016). The overall risk assessment and management: implementation of foreign investment construction megaprojects by Russian development companies. *Procedia Engineering*, 153(2016), 195–202. doi: 10.1016/j.proeng.2016.08.102, Available online at www.sciencedirect.com.
- Hussein, B. A., & Klakegg, O. J. (2014). Measuring the impact of risk factors associated with project success criteria in early phase. 27th IPMA World Congress *Procedia–Social and Behavioral Sciences*, 119(2014), 711–718. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.03.079, Available online at www.sciencedirect.com.
- Levy, S. M. & Civitello, A. M. (2014). *Construction operations manual of policies and procedures* (5th ed.). New York, NY: McGraw–Hill Education.
- Ogunbayo, O. M. (2014). Contractors' and project managers' assessment of risk identification exercises in the Nigerian construction industry. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(11), 357–362.

- Ropel, E. G. M. (2011). Risk management practices in a construction project: A case study. Unpublished master's thesis, Chalmers University of Technology, Goteborg, Sweden.
- Sharma, S. K. (2024). Risk management in construction projects using combined analytic hierarchy process and risk map framework. The IUP Journal of Operations Management, XII (4), 23–53.
-

ملاحق البحث

ملحق البحث

قائمة الاستقصاء

السيد الأستاذ الفاضل

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يسعى الباحث بإجراء دراسة بعنوان " أثر إدارة المخاطر على استدامة المشاريع الانشائية بالمملكة العربية السعودية " .

ونظراً لأننا نؤمن بأن خبرتكم الواسعة ومساهماتكم القيمة ستكون لهما أثر كبير في إنجاح هذه الدراسة وتحقيق أهدافها. لذا نرجو من سيادتكم التفضل بالمساهمة في هذه الدراسة من خلال الإجابة على الاستقصاء المرفق.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام.

الباحث

Researcher@gmail.com

البيانات الديموغرافية

الجنس: برجاء وضع (√) امام المركز الوظيفي :

ذكر	انثى

المؤهل العلمي: برجاء وضع (✓) امام المؤهل العلمي :

دبلوم	بكالوريوس	ماجستير	دكتوراه

المركز الوظيفي: برجاء وضع (✓) امام المركز الوظيفي :

مدير مشروع	مدير إدارة المخاطر	مدير العمليات

عدد سنوات ممارسة المهنة (سنوات الخبرة): : برجاء وضع (✓) امام سنوات خبرة:

اقل من 5 سنوات	من 5 سنوات الى اقل من 10 سنوات	من 10 سنوات الى اقل من 15 سنوات	من 15 سنوات الى اقل من 20 سنوات	20 سنة فأكثر

أسئلة خاصة بموضوع الدراسة

المحور الأول: إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية

م	الأسئلة	موافق بشدة	موافق ق	محايد د	غير موافق	غير موافق بشدة
1	وجود نظام واضح لتحديد المخاطر المحتملة في المشاريع الإنشائية يساعد على الحد من المفاجآت أثناء التنفيذ					
2	تطبيق أساليب تحليل المخاطر في مرحلة التخطيط يساهم في تقليل احتمالية فشل المشروع					
3	استخدام أدوات تقييم المخاطر يؤدي إلى تحسين جودة القرارات الإدارية في المشاريع					
4	الاعتماد على فرق عمل متخصصة في إدارة المخاطر يزيد من كفاءة إدارة المشروع					
5	تحديث سجلات المخاطر بشكل دوري يعزز من فعالية مراقبة الأداء في المشروع					

المحور الثاني: التحكم في المخاطر والاستجابة لها

م	الأسئلة	موافق بشدة	موافق ق	محايد د	غير موافق	غير موافق بشدة
6	وضع خطط استجابة محددة للمخاطر المحتملة يقلل من تأثيرها السلبي على المشروع					
7	توثيق استراتيجيات التعامل مع المخاطر يرفع من مستوى الشفافية التنظيمية في المشاريع الإنشائية					
8	التدريب المستمر للعاملين على أساليب إدارة المخاطر يدعم القدرة المؤسسية على التعامل مع الأزمات					
9	التعاون بين المقاول والاستشاري والمالك في إدارة المخاطر يساهم في تقليل النزاعات أثناء التنفيذ					
10	توفر آلية لمتابعة تنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر يعزز من نجاح إدارة المشروع					

المحور الثالث: استدامة المشاريع الإنشائية

م	الأسئلة	موافق بشدة	موافق ق	محايد د	غير موافق	غير موافق بشدة
11	تطبيق ممارسات إدارة المخاطر يساهم في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد في المشاريع الإنشائية					
12	تقليل الهدر الناتج عن سوء التقدير للمخاطر يساهم في استدامة التمويل للمشاريع					
13	إدارة المخاطر الفعالة تساعد على تحقيق التوازن بين الجدول الزمني والتكلفة والجودة					
14	مراعاة الجوانب البيئية في إدارة المخاطر تدعم استدامة المشاريع على المدى الطويل					
15	إدماج مفاهيم الاستدامة ضمن عملية إدارة المخاطر يزيد من قيمة المشروع للمجتمع					

المحور الرابع: العلاقة بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع

م	الأسئلة	موافق بشدة	موافق ق	محايد د	غير موافق بشدة	غير
16	وجود نظام متكامل لإدارة المخاطر يؤدي إلى زيادة فرص استمرارية المشاريع الإنشائية					
17	تحديد المخاطر مبكراً يساهم في تحسين القرارات الاستراتيجية المتعلقة بالاستدامة					
18	إدارة المخاطر الفعالة تساهم في تعزيز الثقة بين الأطراف المشاركة في المشروع					
19	التعامل المنهجي مع المخاطر يرفع من كفاءة الأداء العام للمشاريع					
20	العلاقة الإيجابية بين إدارة المخاطر واستدامة المشاريع تبرز أهمية تبني سياسات واضحة لإدارة المخاطر					