

أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية:
دراسة تطبيقية على مشروع القدية في المملكة العربية
السعودية

إعداد

عبد الإله الفرج

إشراف

د. (فايز جراد)

د. (الفیصل عبد الحمید)

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله أولاً وآخراً، الذي بنعمته تتم الصالحات، ويتوفيقه تتحقق الغايات، وله الحمد على ما أنعم وأعان.

أهدي هذا العمل المتواضع إلى والديّ الكريمين، اللذين كانا بعد الله تعالى مصدر الدعم والعطاء، وغرسا في نفسي حب العلم والاجتهاد، فكان دعاؤهما ومساندتهما أعظم دافع لإتمام هذه الرحلة العلمية.

وإلى زوجتي الغالية، التي وقفت إلى جانبي بصبرها ودعمها وتشجيعها، وتحملت معي مشقة الدراسة، فكانت خير سندٍ وعون.

وإلى أسرتي الكريمة، وكل من قدّم لي كلمة تشجيع أو دعوة صادقة أو دعماً كان له الأثر في إتمام هذه الرسالة.

وإلى أساتذتي الأفاضل، الذين أفادوني بعلمهم وتوجيههم، وأسهموا في بناء مسيرتي العلمية.

وإلى كل من أسهم في إنجاز هذا العمل، أهدي ثمرة هذا الجهد، راجياً من الله عز وجل أن يجعله علماً نافعاً، وعملاً خالصاً لوجهه الكريم.

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين، حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه، الذي وفقني لإتمام هذه الرسالة، وأعانني على إنجازها، والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم، وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى أساتذتي الفاضلين د. (فايز جراد) و د. (الفیصل عبد الحمید)، على ما قدمه من توجيه علمي، ومتابعة مستمرة، ونصائح قيّمة، كان لها بالغ الأثر في إنجاز هذه الرسالة وإخراجها بالصورة المأمولة، فله مني جزيل الشكر والتقدير.

كما أتقدم بالشكر إلى أعضاء هيئة التدريس في جامعة ميدأوشن، لما قدموه من علم ومعرفة أسهمت في إثراء مسيرتي الأكاديمية، وإلى جميع منسوبي القسم على تعاونهم ودعمهم.

وأتقدم بالشكر والتقدير إلى جميع المحكمين الذين تفضلوا بمراجعة أداة الدراسة، وإلى جميع أفراد عينة الدراسة الذين ساهموا في الإجابة عن الاستبانة، مما كان له الأثر الكبير في إنجاح هذه الدراسة.

ولا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى والديّ الكريمين، وإلى زوجتي وأسرتي، على دعمهم المتواصل، ودعائهم الصادق، وصبرهم طوال فترة إعداد هذه الرسالة.

وفي الختام، أسأل الله تعالى أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع به الباحثين والمهتمين، وأن يكتب له القبول والتوفيق، إنه ولي ذلك والقادر عليه.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، وذلك من خلال دراسة تطبيقية على مشروع القدية في المملكة العربية السعودية، باعتباره أحد أكبر المشاريع التنموية التي تستهدف تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030. كما سعت الدراسة إلى قياس مستوى تطبيق إدارة المخاطر في المشروع، والتعرف على مدى إسهامها في تعزيز نجاح مشاريع البنية التحتية من خلال تحسين الأداء، وتقليل المخاطر، والالتزام بالوقت، والتكلفة، والجودة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره المنهج الأنسب لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها. وتمثلت أداة الدراسة في استبانة أعدت بالاستناد إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة، واشتملت على ثلاثة محاور رئيسية، حيث تناول المحور الأول تطبيق إدارة المخاطر، وركز المحور الثاني على نجاح مشاريع البنية التحتية، بينما تناول المحور الثالث أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية. وقد وُزعت الاستبانة على عينة من العاملين والمهتمين بمجال إدارة المشاريع والبنية التحتية في المملكة العربية السعودية، ثم جُمعت البيانات وُحُلَّت باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، مع تطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، حيث يسهم التطبيق المنهجي لعمليات إدارة المخاطر في تحسين جودة تنفيذ المشاريع، والحد من التأخيرات، وتقليل التكاليف غير المتوقعة، ورفع كفاءة استخدام الموارد، وتحسين عملية اتخاذ القرار، وزيادة فرص نجاح المشاريع. كما بينت النتائج أهمية تبني منهجية متكاملة لإدارة المخاطر، وتوفير الدعم الإداري، وتعزيز ثقافة إدارة المخاطر بين العاملين في المشاريع الكبرى. وفي ضوء النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز تطبيق ممارسات إدارة المخاطر في جميع مراحل مشاريع البنية التحتية، وتطوير الأنظمة والإجراءات الخاصة بإدارة المخاطر، وتأهيل الكوادر البشرية من خلال البرامج التدريبية المتخصصة، والاستفادة من التقنيات الحديثة في تحديد المخاطر وتحليلها ومتابعتها، بما يسهم في رفع كفاءة تنفيذ المشاريع وتحقيق أهداف التنمية المستدامة ورؤية المملكة العربية السعودية 2030.

الكلمات المفتاحية: إدارة المخاطر، مشاريع البنية التحتية، نجاح المشاريع، مشروع القدية، إدارة المشاريع، المملكة العربية السعودية.

Abstract

This study aimed to examine the impact of risk management implementation on the success of infrastructure projects through an applied study on the Qiddiya Project in the Kingdom of Saudi Arabia. The study sought to identify the level of risk management implementation and its contribution to enhancing project success by improving performance, reducing risks, and ensuring compliance with project objectives in terms of time, cost, and quality.

The study adopted the descriptive analytical approach as the most appropriate methodology to achieve its objectives and answer its research questions. A questionnaire was developed based on relevant literature and previous studies and was used as the primary data collection instrument. The questionnaire consisted of three main dimensions: risk management implementation, infrastructure project success, and the impact of risk management implementation on project success. The questionnaire was distributed to a sample of professionals and specialists working in project management and infrastructure projects in the Kingdom of Saudi Arabia. The data collected were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), applying appropriate statistical methods to test the study hypotheses and answer the research questions.

The findings revealed a statistically significant positive impact of risk management implementation on the success of infrastructure projects. The results indicated that effective risk management contributes to improving project quality, reducing delays, minimizing unexpected costs, enhancing resource utilization, improving decision-making processes, and increasing the overall probability of project success. Furthermore, the study highlighted the importance of adopting an integrated risk management framework, strengthening top management support, and promoting a risk management culture within major infrastructure projects.

Based on the findings, the study recommends strengthening the implementation of risk management practices throughout all phases of infrastructure projects, developing comprehensive risk management policies and procedures, providing specialized training programs for project personnel, and utilizing modern technologies for risk identification, assessment, monitoring, and response. These measures are expected to improve project performance and support the achievement of the objectives of Saudi Vision 2030.

Keywords: Risk Management, Infrastructure Projects, Project Success, Qiddiya Project, Project Management, Saudi Arabia.

فهرس المحتويات

المحتويات	الصفحة
الإهداء	
الشكر والتقدير	
الملخص	
Abstract	
فهرس المحتويات	
فهرس الجداول	
فهرس الأشكال	
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	
1.1 المقدمة	
1.2 مشكلة الدراسة	
1.3 أسئلة الدراسة	
1.4 أهداف الدراسة	
1.5 فرضيات الدراسة	
1.6 أهمية الدراسة	
1.7 حدود الدراسة	
1.8 مصطلحات الدراسة	
1.9 نموذج الدراسة	
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	
2.1 تمهيد	
2.2 مفهوم إدارة المخاطر	
2.3 أهمية إدارة المخاطر	
2.4 أهداف إدارة المخاطر	

المحتويات الصفحة

2.5	عمليات إدارة المخاطر
2.6	مشاريع البنية التحتية
2.7	نجاح مشاريع البنية التحتية
2.8	مشروع القدية
2.9	الدراسات العربية السابقة
2.10	الدراسات الأجنبية السابقة
2.11	التعقيب على الدراسات السابقة
	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
3.1	تمهيد
3.2	منهج الدراسة
3.3	مجتمع الدراسة
3.4	عينة الدراسة
3.5	أداة الدراسة
3.6	صدق أداة الدراسة
3.7	ثبات أداة الدراسة
3.8	إجراءات الدراسة
3.9	الأساليب الإحصائية المستخدمة
	الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها
4.1	تمهيد
4.2	البيانات الديموغرافية
4.3	اختبار صدق وثبات الأداة
4.4	تحليل استجابات أفراد العينة
4.5	اختبار فرضيات الدراسة
4.6	مناقشة النتائج
	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
5.1	تمهيد

الصفحة

المحتويات

5.2 نتائج الدراسة

5.3 التوصيات

5.4 مقترحات الدراسات المستقبلية

قائمة المراجع

الملاحق

الملحق (أ): الاستبانة

فهرس الجداول

رقم الجدول عنوان الجدول	الصفحة
(1-1) أهداف الدراسة	
(2-1) ملخص الدراسات العربية السابقة	
(2-2) ملخص الدراسات الأجنبية السابقة	
(3-1) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق الجنس	
(3-2) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق العمر	
(3-3) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق المؤهل العلمي	
(3-4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق سنوات الخبرة	
(3-5) توزيع عبارات الاستبانة على محاور الدراسة	
(3-6) نتائج صدق أداة الدراسة	
(3-7) نتائج معامل الثبات (Cronbach's Alpha)	
(4-1) توزيع أفراد العينة حسب الجنس	
(4-2) توزيع أفراد العينة حسب العمر	
(4-3) توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	
(4-4) توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	
(4-5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الأول	
(4-6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الثاني	
(4-7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الثالث	
(4-8) المتوسط العام لجميع محاور الدراسة	
(4-9) نتائج اختبار فرضيات الدراسة	
(5-1) ملخص نتائج الدراسة	

فهرس الأشكال

رقم الشكل عنوان الشكل	الصفحة
(1-1) النموذج المفاهيمي للدراسة	
(2-1) مراحل إدارة المخاطر	
(2-2) دورة حياة مشاريع البنية التحتية	
(2-3) مراحل تنفيذ مشروع القدية	
(3-1) نموذج الاستبانة	
(4-1) توزيع أفراد العينة حسب الجنس	
(4-2) توزيع أفراد العينة حسب العمر	
(4-3) توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	
(4-4) توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	
(4-5) المتوسطات الحسابية لمحاور الدراسة	
(4-6) أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية	

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

المقدمة

تشهد المملكة العربية السعودية في السنوات الأخيرة تحولاً تنموياً واسعاً في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، وذلك في إطار تنفيذ مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي تهدف إلى تنويع الاقتصاد الوطني، وتعزيز جودة الحياة، ورفع كفاءة الإنفاق، وتحقيق التنمية المستدامة. وقد صاحب هذا التحول إطلاق العديد من المشاريع الوطنية الكبرى، وفي مقدمتها مشاريع البنية التحتية التي تمثل الأساس الذي تقوم عليه التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتسهم في تحسين جودة الخدمات، وجذب الاستثمارات، ورفع مستوى التنافسية على المستويين الإقليمي والدولي.

وتتميز مشاريع البنية التحتية بضخامتها وتعقيدها، نظراً لما تتطلبه من استثمارات مالية كبيرة، وتعدد الجهات ذات العلاقة، وطول فترة التنفيذ، واعتمادها على تقنيات متطورة وموارد بشرية ومادية متنوعة، الأمر الذي يجعلها أكثر عرضة للمخاطر التي قد تؤثر في تحقيق أهدافها، سواء كانت أخطار مالية، أو فنية، أو تشغيلية، أو تنظيمية، أو بيئية، أو قانونية. ومن هنا أصبحت إدارة المخاطر أحد العناصر الأساسية في إدارة المشاريع الحديثة، لما لها من دور في التعرف على المخاطر المحتملة، وتحليلها، ووضع الخطط المناسبة للتعامل معها قبل وقوعها أو الحد من آثارها عند حدوثها.

وتعد إدارة المخاطر عملية إدارية منهجية تهدف إلى تحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها، ثم اختيار الاستجابات المناسبة لها ومتابعة تنفيذها بصورة مستمرة، بما يسهم في تقليل احتمالية حدوث المخاطر أو الحد من آثارها السلبية، وتعظيم الفرص الإيجابية التي قد تسهم في نجاح المشروع. وقد أثبتت العديد من الدراسات أن المؤسسات التي تطبق إدارة المخاطر بصورة فعالة تحقق معدلات أعلى في نجاح المشاريع مقارنة بالمؤسسات التي لا تمتلك منهجية واضحة لإدارة المخاطر.

ويعد مشروع القدية أحد أكبر المشاريع التنموية في المملكة العربية السعودية، حيث يمثل مشروعاً استراتيجياً يهدف إلى إنشاء وجهة عالمية في مجالات الترفيه والرياضة والثقافة، ويضم عدداً كبيراً من مشاريع البنية التحتية المتنوعة، الأمر الذي يتطلب تطبيق ممارسات متقدمة لإدارة المخاطر لضمان تنفيذ المشروع وفق الجداول الزمنية والميزانيات المحددة وتحقيق مستويات الجودة المستهدفة.

وتبرز أهمية هذه الدراسة في سعيها إلى التعرف على أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية من خلال دراسة تطبيقية على مشروع القدية، وذلك بهدف تقديم نتائج علمية يمكن أن تسهم في تطوير ممارسات إدارة المخاطر، ودعم متخذي القرار، وتحسين كفاءة تنفيذ المشاريع الكبرى، بما ينسجم مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، ويسهم في تعزيز استدامة المشاريع الوطنية ورفع معدلات نجاحها.

مشكلة الدراسة

تشهد مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية توسعاً متسارعاً في ظل مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، حيث تُنفذ العديد من المشاريع الاستراتيجية التي تتطلب استثمارات مالية كبيرة، وتخطيطاً دقيقاً، وتنسيقاً مستمراً بين مختلف الجهات ذات العلاقة. وعلى الرغم من التطور الملحوظ في أساليب إدارة المشاريع، فإن هذه المشاريع لا تزال تواجه العديد من المخاطر التي قد تؤثر في تحقيق أهدافها، مثل التأخير في التنفيذ، وارتفاع التكاليف، والتحديات الفنية، والتغيرات التنظيمية، ومخاطر سلاسل الإمداد، وغيرها من المخاطر التي قد تؤثر في نجاح المشروع إذا لم تُدار بصورة فعالة.

وتعد إدارة المخاطر من أهم الممارسات الإدارية الحديثة التي تساعد المؤسسات على التنبؤ بالمخاطر المحتملة، وتحليلها، ووضع الخطط المناسبة للتعامل معها، بما يسهم في الحد من أثارها السلبية وتعزيز فرص نجاح المشاريع. إلا أن مستوى تطبيق إدارة المخاطر قد يختلف من مشروع إلى آخر، كما قد تتباين درجة تأثيرها في نجاح مشاريع البنية التحتية باختلاف طبيعة المشروع وحجمه وآليات إدارته.

ويُعد مشروع القدية من أكبر المشاريع الوطنية التي تعتمد على تنفيذ بنية تحتية متكاملة، الأمر الذي يجعل نجاحه مرتبطاً بوجود نظام فعال لإدارة المخاطر قادر على التعامل مع التحديات المحتملة طوال مراحل تنفيذ المشروع. ومن هنا برزت الحاجة إلى دراسة أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، والتعرف على مدى إسهامها في تحسين الأداء وتحقيق أهداف المشروع.

وبناءً على ذلك، تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية؟

ويُفترض من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

ما مستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية؟

ما مستوى نجاح مشاريع البنية التحتية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة؟

ما أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية؟

هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية؟

هل تختلف آراء أفراد عينة الدراسة حول أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية باختلاف المتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، وذلك من خلال دراسة تطبيقية على مشروع القدية في المملكة العربية السعودية، ويتفرع من هذا الهدف الرئيس الأهداف الآتية:

التعرف على مستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية.

التعرف على مستوى نجاح مشاريع البنية التحتية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

قياس أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية.

التعرف على طبيعة العلاقة بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية.

الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية في آراء أفراد عينة الدراسة حول أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، والتي تعزى إلى المتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).

تقديم مجموعة من التوصيات التي تسهم في تعزيز تطبيق إدارة المخاطر ورفع معدلات نجاح مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية.

فرضيات الدراسة

استنادًا إلى مشكلة الدراسة وأهدافها، تسعى الدراسة إلى اختبار الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسية

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية في مشروع القدية بالمملكة العربية السعودية.

ويتفرع من الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية الآتية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في الالتزام بالجدول الزمني لمشاريع البنية التحتية.

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في الالتزام بالميزانية المعتمدة لمشاريع البنية التحتية.

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في تحسين جودة تنفيذ مشاريع البنية التحتية.

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في تحسين كفاءة استخدام الموارد في مشاريع البنية التحتية.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية تُعزى إلى المتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).

أهمية الدراسة

تتبع أهمية هذه الدراسة من أهمية موضوعها، الذي يتناول أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، في ظل التوسع الكبير الذي تشهده المملكة العربية السعودية في تنفيذ المشاريع التنموية والاستراتيجية ضمن مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030. كما تستمد الدراسة أهميتها من الحاجة إلى تعزيز ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع الكبرى لضمان تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية.

وتتجلى أهمية الدراسة في جانبين رئيسيين هما:

أولاً: الأهمية العلمية

تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بإدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، من خلال تقديم إطار علمي يوضح العلاقة بينهما.

تمثل الدراسة إضافة علمية للمكتبة العربية في مجال إدارة المخاطر، لندرة الدراسات التي تناولت أثر تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية بالمملكة العربية السعودية، وخاصة مشروع القدية.

توفر الدراسة أساساً علمياً يمكن للباحثين الاستفادة منه في إجراء دراسات مستقبلية تتناول إدارة المخاطر في المشاريع الكبرى.

تسهم في توضيح أهمية إدارة المخاطر باعتبارها أحد العوامل الرئيسة التي تؤثر في نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها.

ثانياً: الأهمية العملية

تساعد نتائج الدراسة متخذي القرار ومديري المشاريع على تطوير ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية.

تسهم في تعزيز الوعي بأهمية تطبيق إدارة المخاطر في جميع مراحل تنفيذ المشاريع، بما يحد من المخاطر المحتملة ويزيد من فرص نجاحها.

تقدم مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن الاستفادة منها في تحسين كفاءة إدارة المشاريع الكبرى بالمملكة العربية السعودية.

تدعم الجهات الحكومية والخاصة العاملة في تنفيذ مشاريع البنية التحتية في تطوير السياسات والإجراءات المتعلقة بإدارة المخاطر.

تسهم في دعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، من خلال تعزيز نجاح المشاريع الاستراتيجية ورفع كفاءة تنفيذها.

1.6 حدود الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على الحدود الآتية:

أولاً: الحدود الموضوعية

تتناول الدراسة أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، من خلال دراسة تطبيقية على مشروع القدية في المملكة العربية السعودية، وذلك بالتركيز على ممارسات إدارة المخاطر وأثرها في تعزيز نجاح المشاريع من حيث الالتزام بالوقت، والتكلفة، والجودة، وكفاءة استخدام الموارد، وتحقيق أهداف المشروع.

ثانياً: الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على مشروع القدية في المملكة العربية السعودية، بوصفه أحد أبرز المشاريع الوطنية الكبرى التي تعتمد على تنفيذ بنية تحتية متكاملة ضمن مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

ثالثاً: الحدود الزمنية

تُجرى الدراسة خلال العام الجامعي 1448هـ / 2027م، وتعتمد على البيانات التي تم جمعها خلال فترة تطبيق أداة الدراسة.

رابعاً: الحدود البشرية

تقتصر الدراسة على العاملين والمهندسين ومديري المشاريع، والمتخصصين في إدارة المخاطر، وجميع الأفراد ذوي العلاقة بمشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية، ممن شاركوا في الإجابة عن أداة الدراسة.

1.7 مصطلحات الدراسة

تتضمن هذه الدراسة مجموعة من المصطلحات الرئيسية التي يقوم عليها موضوع البحث، وفيما يلي تعريفها من الناحية النظرية والإجرائية:

أولاً: إدارة المخاطر (Risk Management)

التعريف النظري

إدارة المخاطر هي عملية منهجية تهدف إلى تحديد المخاطر المحتملة التي قد تواجه المؤسسة أو المشروع، وتحليلها، وتقييمها، ووضع الخطط المناسبة للاستجابة لها، ومتابعة تنفيذ تلك الخطط بهدف الحد من الآثار السلبية للمخاطر وتعزيز الفرص الإيجابية، بما يسهم في تحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفاعلية.

التعريف الإجرائي

ويقصد بإدارة المخاطر في هذه الدراسة مدى تطبيق الممارسات والإجراءات المتعلقة بتحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها والاستجابة لها ومتابعتها في مشاريع البنية التحتية، ويقاس ذلك من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات المخصصة لهذا المتغير في الاستبانة.

ثانيًا: مشاريع البنية التحتية (Infrastructure Projects)

التعريف النظري

يقصد بمشاريع البنية التحتية المشروعات التي تهدف إلى إنشاء أو تطوير أو صيانة المرافق والخدمات الأساسية التي يعتمد عليها المجتمع، مثل شبكات الطرق، والجسور، والمطارات، والسكك الحديدية، وشبكات المياه والكهرباء والاتصالات، وغيرها من المشروعات التي تسهم في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

التعريف الإجرائي

ويقصد بها في هذه الدراسة المشاريع الإنشائية والتنموية المرتبطة بمشروع القدية، والتي تتطلب تطبيق ممارسات فعالة لإدارة المخاطر لضمان تحقيق أهدافها وفق الوقت والتكلفة والجودة المحددة.

ثالثًا: نجاح المشاريع (Project Success)

التعريف النظري

يعرف نجاح المشروع بأنه مدى قدرة المشروع على تحقيق أهدافه المخططة من خلال الالتزام بالجدول الزمني والميزانية المحددة، وتحقيق متطلبات الجودة، وتلبية توقعات أصحاب المصلحة، وتحقيق القيمة المضافة للمؤسسة والمجتمع.

التعريف الإجرائي

ويقصد بنجاح المشاريع في هذه الدراسة مستوى تحقيق مشاريع البنية التحتية لأهدافها من حيث الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة وكفاءة استخدام الموارد ورضا أصحاب المصلحة، وذلك وفق استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبانة.

رابعاً: مشروع القدية (Qiddiya Project)

التعريف النظري

مشروع القدية هو أحد المشاريع الاستراتيجية الكبرى في المملكة العربية السعودية، ويهدف إلى إنشاء وجهة عالمية متكاملة في مجالات الترفيه والرياضة والثقافة، ويعد أحد المشاريع الداعمة لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، ويضم العديد من مشاريع البنية التحتية التي تعتمد على أحدث التقنيات والمعايير العالمية.

التعريف الإجرائي

ويقصد بمشروع القدية في هذه الدراسة المشروع محل التطبيق الذي يتم من خلاله دراسة أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، اعتماداً على آراء أفراد عينة الدراسة من العاملين والمتخصصين في مجال إدارة المشاريع والبنية التحتية.

1.8 النموذج المفاهيمي للدراسة

يعتمد النموذج المفاهيمي للدراسة على بيان العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وذلك في ضوء الأدبيات العلمية والدراسات السابقة التي تناولت أثر إدارة المخاطر في نجاح المشاريع، حيث تفترض الدراسة أن تطبيق إدارة المخاطر بصورة منهجية يسهم في رفع فرص نجاح مشاريع البنية التحتية.

ويتكون النموذج المفاهيمي للدراسة من:

أولاً: المتغير المستقل

تطبيق إدارة المخاطر

ويقصد به مجموعة الممارسات والإجراءات التي تهدف إلى تحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها ووضع خطط الاستجابة لها ومتابعتها طوال دورة حياة المشروع، وقد تم قياس هذا المتغير من خلال المحور الأول في الاستبانة.

ثانياً: المتغير التابع

نجاح مشاريع البنية التحتية

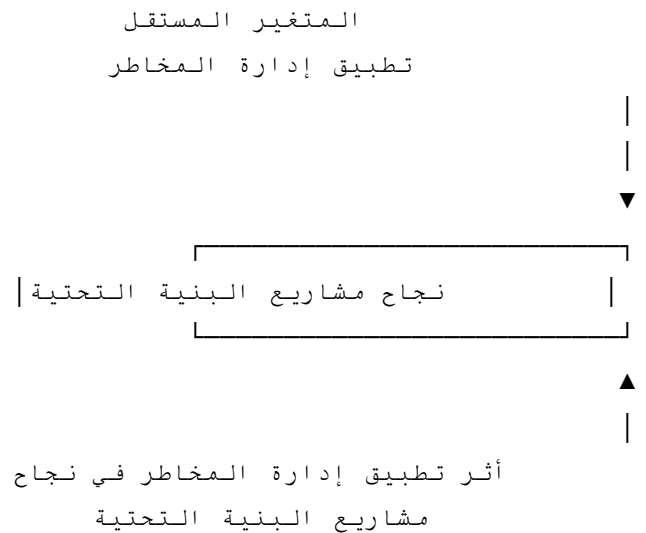
ويقصد به مدى قدرة المشروع على تحقيق أهدافه المخططة من خلال الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة، ورفع كفاءة استخدام الموارد، وقد تم قياس هذا المتغير من خلال المحور الثاني في الاستبانة.

ثالثاً: المحور الداعم

أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية

ويتناول هذا المحور قياس العلاقة المباشرة بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، من خلال مجموعة من العبارات التي تقيس مدى إسهام إدارة المخاطر في تقليل التأخير، وخفض التكاليف غير المتوقعة، وتحسين جودة التنفيذ، وتعزيز اتخاذ القرار، وزيادة فرص نجاح المشروع، وقد تم قياسه من خلال المحور الثالث في الاستبانة.

ويتضح النموذج المفاهيمي للدراسة في الشكل الآتي:



ملخص الفصل الأول

تناول هذا الفصل الإطار العام للدراسة، حيث استعرض مقدمة الدراسة، ومشكلاتها، وأهدافها، وفرضياتها، وأهمية الدراسة، وحدودها، ومصطلحاتها، بالإضافة إلى النموذج المفاهيمي الذي يوضح العلاقة بين متغيرات الدراسة. ويُعد هذا الفصل الأساس الذي تنطلق منه الدراسة، إذ يحدد إطارها العلمي ومنهجها العام، ويمهد للانتقال إلى الفصل الثاني الذي يتناول الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بإدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

2.1 تمهيد

تُعد إدارة المخاطر من الممارسات الإدارية الأساسية التي تسهم في تعزيز قدرة المشروعات على التعامل مع الظروف غير المؤكدة والمتغيرات التي قد تظهر خلال مراحل التنفيذ. وتزداد أهمية هذه الممارسات في مشروعات البنية التحتية نتيجة اتساع نطاقها، وتعدد الأطراف المشاركة فيها، وارتفاع حجم الموارد المالية والبشرية والتقنية المرتبطة بها، إلى جانب امتداد تنفيذها لفترات زمنية طويلة نسبياً. وتؤدي هذه الخصائص إلى زيادة احتمالية التعرض لمخاطر قد تنعكس على التكلفة والجدول الزمني وجودة المخرجات ومدى تحقيق الأهداف المخططة للمشروع.

ولا تقتصر إدارة المخاطر على معالجة المشكلات بعد وقوعها، بل تقوم على منهج استباقي يبدأ بالتعرف على مصادر الخطر المحتملة، ثم تحليلها وتحديد مستوى تأثيرها واحتمالية حدوثها، وصولاً إلى اختيار الاستجابات المناسبة ومتابعة فاعليتها طوال دورة حياة المشروع. ويساعد هذا النهج الإدارة على اتخاذ قرارات أكثر وعياً، وتوجيه الموارد نحو المخاطر ذات الأولوية، والحد من الآثار التي قد تعيق سير المشروع أو تقلل من فرص نجاحه.

وفي مشروعات البنية التحتية الكبرى، تبرز الحاجة إلى تطبيق إدارة المخاطر بصورة منهجية ومتكاملة؛ نظراً لما تواجهه هذه المشروعات من تحديات مالية وفنية وتشغيلية وتنظيمية وبيئية، فضلاً عن المخاطر المرتبطة بالموردين والمقاولين وأصحاب المصلحة. ومن ثم، فإن نجاح المشروع لا يرتبط بالتخطيط والتنفيذ فحسب، وإنما يتأثر كذلك بقدرة القائمين عليه على استشراف المخاطر والتعامل معها في الوقت المناسب.

وانطلاقاً من ذلك، يتناول هذا الفصل الأسس النظرية المرتبطة بإدارة المخاطر ونجاح مشروعات البنية التحتية، من خلال توضيح المفاهيم والمراحل والأبعاد ذات الصلة، وبيان طبيعة العلاقة بين تطبيق ممارسات إدارة المخاطر وتحقيق أهداف المشروع. كما يمهد ذلك لبناء الأساس النظري الذي تستند إليه الدراسة في بحث أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، بالتطبيق على مشروع القدية في المملكة العربية السعودية.

2.2 مفهوم إدارة المخاطر

تُعد إدارة المخاطر من المفاهيم الإدارية التي ترتبط بالتعامل المنظم مع حالات عدم التأكد التي قد تواجه المشروعات أثناء مراحلها المختلفة. وتقوم فكرتها على استباق الأحداث التي يمكن أن تؤثر في تحقيق أهداف المشروع، ودراسة طبيعتها وآثارها المحتملة، ثم اتخاذ الإجراءات المناسبة للتعامل معها. وبذلك تصبح إدارة المخاطر جزءاً من عملية التخطيط واتخاذ القرار، وليست مجرد استجابة للمشكلات بعد حدوثها.

ويمكن النظر إلى إدارة المخاطر باعتبارها عملية متكاملة تتضمن تحديد المخاطر المحتملة، وتحليل احتمالية وقوعها وحجم تأثيرها، وترتيبها وفقاً لمستوى الأولوية، ثم وضع الاستجابات الملائمة لها ومراقبتها بصورة مستمرة. ويسهم تطبيق هذه العملية في توفير رؤية أكثر وضوحاً أمام إدارة المشروع بشأن التهديدات التي قد تؤثر في الأداء، كما يساعد على توجيه الموارد والجهود نحو الجوانب الأكثر أهمية وتأثيراً.

ولا يعني التعامل مع المخاطر إمكانية التخلص منها بصورة كاملة، إذ يصعب تنفيذ مشروع في بيئة خالية من عدم اليقين. وإنما تتمثل الغاية الأساسية لإدارة المخاطر في تقليل الآثار السلبية إلى مستويات يمكن التحكم فيها، مع الاستفادة من الفرص التي قد تظهر نتيجة التغيرات المحيطة بالمشروع. ومن هذا المنطلق، فإن الإدارة الفعالة للمخاطر تساعد على تحقيق التوازن بين مستوى المخاطرة المقبول وبين الأهداف المراد تحقيقها.

وفي سياق مشروعات البنية التحتية، تكتسب إدارة المخاطر أهمية أكبر بسبب طبيعة هذه المشروعات وما تنسم به من ضخامة الاستثمارات، وطول مدة التنفيذ، وتداخل الجوانب الفنية والمالية والتنظيمية، وتعدد الجهات المشاركة في اتخاذ القرارات وتنفيذ الأعمال. ولذلك فإن وجود منهج واضح لإدارة المخاطر يساهم في تحسين القدرة على مواجهة التحديات، ودعم استمرارية العمل، والحد من الانحرافات التي قد تؤثر في التكلفة أو المدة الزمنية أو جودة المشروع.

2.3 أهمية إدارة المخاطر في المشاريع

تتبع أهمية إدارة المخاطر في المشاريع من دورها في تعزيز القدرة على التعامل مع الأحداث غير المتوقعة قبل أن تتحول إلى مشكلات تؤثر بصورة مباشرة في سير المشروع. فكلما تمكنت إدارة المشروع من اكتشاف مصادر المخاطر في وقت مبكر، أصبحت أكثر قدرة على اختيار الإجراءات المناسبة والحد من الخسائر المحتملة، بما يدعم استقرار التنفيذ ويساعد على تحقيق الأهداف المحددة.

وتسهم إدارة المخاطر في تحسين جودة القرارات من خلال توفير معلومات تساعد المسؤولين على تقييم البدائل وفقًا لما يرتبط بها من احتمالات وتأثيرات متوقعة. كما تساعد في تحديد الأولويات وتوجيه الموارد المالية والبشرية والفنية نحو الجوانب الأكثر حاجة إلى المعالجة، الأمر الذي يقلل من القرارات العشوائية ويعزز كفاءة استخدام الموارد المتاحة للمشروع.

وتظهر أهمية إدارة المخاطر كذلك في المحافظة على عناصر الأداء الرئيسة للمشروع، ولا سيما التكلفة والوقت والجودة. فالتعرف المبكر على المخاطر المالية أو الفنية أو التشغيلية يتيح وضع تدابير وقائية وخطط استجابة تحد من احتمالية تجاوز الميزانية أو تأخر الأعمال أو انخفاض مستوى جودة المخرجات. كما تساهم المتابعة المستمرة للمخاطر في اكتشاف التغيرات التي قد تطرأ خلال التنفيذ والتعامل معها قبل اتساع آثارها.

ومن جانب آخر، تساعد الإدارة المنظمة للمخاطر على تعزيز التنسيق بين الأطراف المشاركة في المشروع؛ إذ يتيح تحديد المسؤوليات المتعلقة بالمخاطر وضوح الأدوار وتحسين تبادل المعلومات بين الإدارة والمقاولين والاستشاريين والموردين وغيرهم من أصحاب المصلحة. ويؤدي ذلك إلى رفع مستوى الاستعداد للمواقف الطارئة وتقليل التعارض في القرارات والإجراءات عند ظهور المشكلات.

وبناءً على ذلك، تمثل إدارة المخاطر عنصرًا داعمًا لنجاح المشاريع، خاصة المشروعات الكبيرة والمعقدة التي تعمل في بيئات متغيرة. ولا تقتصر أهميتها على تقليل احتمالات الفشل، وإنما تمتد إلى تحسين القدرة على التخطيط والتكيف والاستجابة للمتغيرات، بما يزيد من فرص إنجاز المشروع وفق الأهداف والمتطلبات المحددة.

2.4 أهداف إدارة المخاطر

تهدف إدارة المخاطر إلى دعم المشروع في تحقيق أهدافه من خلال التعامل المنظم مع مصادر عدم التأكد التي قد تؤثر في سير الأعمال أو النتائج النهائية. ويتحقق ذلك عبر التعرف المبكر على المخاطر المحتملة، وفهم أسبابها، وتقدير آثارها، ثم تحديد الأساليب الأكثر ملاءمة للتعامل معها وفقًا لطبيعة المشروع وإمكاناته.

ومن أبرز أهداف إدارة المخاطر تقليل احتمالية وقوع الأحداث التي قد تؤدي إلى خسائر مالية أو تأخير في الجدول الزمني أو انخفاض في مستوى الجودة. ولا يتحقق ذلك بإلغاء المخاطر بصورة كاملة، وإنما من خلال خفض احتمالية حدوثها أو الحد من آثارها إلى مستوى يمكن للمشروع التعامل معه دون التأثير الجوهري في أهدافه الأساسية.

كما تهدف إدارة المخاطر إلى دعم عملية اتخاذ القرار، من خلال تقديم صورة أكثر وضوحًا عن التحديات المحتملة والبدائل المتاحة لمواجهتها. ويساعد ذلك المسؤولين عن المشروع على المفاضلة بين الخيارات المختلفة وتحديد الأولويات وتخصيص الموارد بصورة تتناسب مع مستوى كل خطر ومدى تأثيره المتوقع.

ومن أهدافها أيضًا تعزيز قدرة المشروع على الاستجابة للمتغيرات والظروف الطارئة، وذلك من خلال إعداد خطط مناسبة للتعامل مع المخاطر ومراجعتها بصورة مستمرة. وتتيح هذه المرونة للإدارة تعديل الإجراءات عند ظهور مخاطر جديدة أو تغيير مستوى المخاطر القائمة، مما يسهم في المحافظة على استمرارية الأعمال وتقليل الاضطرابات أثناء التنفيذ.

إضافة إلى ذلك، تسعى إدارة المخاطر إلى تعزيز الوعي بالمخاطر بين الأطراف المشاركة في المشروع وتوضيح المسؤوليات المتعلقة بمتابعتها ومعالجتها. ويسهم وضوح الأدوار وتبادل المعلومات في تحسين التنسيق بين فرق العمل وأصحاب المصلحة، ويجعل التعامل مع المخاطر مسؤولية مترابطة ضمن منظومة إدارة المشروع.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن أهداف إدارة المخاطر تتمحور حول حماية المشروع من الآثار السلبية المحتملة، وتحسين قدرته على التكيف مع المتغيرات، ودعم الاستخدام الكفء للموارد، بما يعزز فرص تحقيق النتائج المستهدفة ضمن الحدود المعتمدة للتكلفة والوقت والجودة.

2.5 مراحل عملية إدارة المخاطر

تقوم إدارة المخاطر على مجموعة من المراحل المترابطة التي تهدف إلى التعامل مع المخاطر بطريقة منظمة طوال دورة حياة المشروع. ولا تُمارس هذه المراحل باعتبارها إجراءات منفصلة، بل تمثل عملية مستمرة تتجدد كلما ظهرت معلومات أو متغيرات جديدة قد تؤثر في المشروع. ويساعد اتباع منهج واضح في إدارة المخاطر على رفع مستوى الاستعداد وتقليل تأثير الأحداث غير المرغوبة في نتائج المشروع.

2.5.1 تحديد المخاطر

تمثل عملية تحديد المخاطر نقطة البداية، وتهدف إلى التعرف على الأحداث والظروف التي يمكن أن تؤثر في تحقيق أهداف المشروع. وتشمل هذه المرحلة دراسة مصادر المخاطر الداخلية والخارجية، والاستفادة من البيانات المتاحة وخبرات فريق العمل والمشروعات السابقة، إلى جانب مراجعة الجوانب الفنية والمالية والتنظيمية والتشغيلية المرتبطة بالمشروع.

وتكمن أهمية هذه المرحلة في أن عدم اكتشاف الخطر في الوقت المناسب قد يؤدي إلى صعوبة التعامل معه لاحقًا وارتفاع تكاليف معالجته. ولذلك ينبغي أن تستمر عملية تحديد المخاطر خلال مراحل المشروع المختلفة، لأن طبيعة المخاطر ومستوياتها قد تتغير مع تقدم الأعمال وظهور ظروف جديدة.

2.5.2 تحليل المخاطر وتقييمها

بعد تحديد المخاطر، يتم تحليلها بهدف فهم طبيعتها وتقدير احتمالية حدوثها وحجم الآثار التي قد تنتج عنها. ويساعد هذا التحليل في التمييز بين المخاطر ذات التأثير المحدود وتلك التي يمكن أن تشكل تهديدًا جوهريًا لأهداف المشروع.

ويتيح تقييم المخاطر ترتيبها وفقًا للأولوية، بحيث يتم توجيه الاهتمام والموارد نحو المخاطر الأعلى تأثيرًا بدلًا من التعامل مع جميع المخاطر بالمستوى نفسه. ويمكن أن يعتمد التقييم على أساليب وصفية أو كمية وفق طبيعة المشروع ومدى توافر البيانات اللازمة للتحليل.

2.5.3 تخطيط الاستجابة للمخاطر

تتضمن هذه المرحلة اختيار الإجراءات المناسبة للتعامل مع كل خطر بناءً على نتائج التحليل والتقييم. وقد تتجه الإدارة إلى تجنب بعض المخاطر من خلال تغيير جزء من خطة المشروع، أو تقليل احتمالية وقوعها أو آثارها، أو نقل جزء من تبعاتها إلى طرف آخر، أو قبولها عندما تكون آثارها ضمن الحدود التي يستطيع المشروع تحملها.

ويعتمد نجاح الاستجابة على اختيار الإجراء المتناسب مع طبيعة الخطر وتحديد المسؤوليات والموارد اللازمة لتنفيذه. كما ينبغي إعداد بدائل يمكن اللجوء إليها إذا لم تحقق الاستجابة الأساسية النتائج المطلوبة أو طرأت تغيرات جديدة على بيئة المشروع.

2.5.4 مراقبة المخاطر ومتابعتها

تستمر مراقبة المخاطر طوال مدة المشروع بهدف متابعة المخاطر المعروفة، وتقييم فاعلية الإجراءات المتخذة، والتعرف على المخاطر الجديدة التي قد تظهر أثناء التنفيذ. وتساعد المتابعة المستمرة على معرفة ما إذا كان مستوى الخطر قد تغير وما إذا كانت خطط الاستجابة تحتاج إلى تعديل.

كما تسهم هذه المرحلة في توفير معلومات محدثة تدعم القرارات الإدارية وتساعد على معالجة الانحرافات في الوقت المناسب. وبذلك تصبح إدارة المخاطر عملية ديناميكية تتفاعل مع تطورات المشروع بدلاً من أن تكون إجراءً يتم تنفيذه مرة واحدة في بداية المشروع.

ومن خلال التكامل بين تحديد المخاطر وتحليلها وتخطيط الاستجابة لها ومتابعتها، تستطيع إدارة المشروع بناء رؤية أكثر شمولاً تجاه مصادر عدم التأكد، الأمر الذي يعزز القدرة على اتخاذ الإجراءات المناسبة والمحافظة على تحقيق أهداف المشروع.

2.6 أنواع المخاطر في مشاريع البنية التحتية

تواجه مشاريع البنية التحتية مجموعة متنوعة من المخاطر نتيجة طبيعتها المعقدة، وضخامة حجم الأعمال والاستثمارات، وطول فترة التنفيذ، إضافة إلى تعدد الجهات والأطراف المشاركة فيها. وتختلف درجة تأثير هذه المخاطر من مشروع إلى آخر وفقاً لطبيعة المشروع وموقعه وحجمه والبيئة المحيطة به. ويمكن تصنيف أبرز المخاطر التي تواجه مشاريع البنية التحتية على النحو الآتي:

2.6.1 المخاطر المالية

ترتبط المخاطر المالية بالعوامل التي يمكن أن تؤثر في الموارد والتكاليف المخصصة للمشروع. ومن أمثلتها ارتفاع أسعار المواد والمعدات، وتغير تكاليف العمالة، ونقص السيولة، وصعوبة الحصول على التمويل في الوقت المناسب، إضافة إلى التغيرات الاقتصادية التي قد تؤدي إلى زيادة التكلفة الإجمالية للمشروع.

وقد تؤدي هذه المخاطر إلى تجاوز الميزانية المعتمدة أو الحاجة إلى توفير مصادر تمويل إضافية، مما يجعل المتابعة المستمرة للتكاليف والتغيرات الاقتصادية من الجوانب المهمة للمحافظة على الاستقرار المالي للمشروع.

2.6.2 المخاطر الفنية والتقنية

تنشأ المخاطر الفنية نتيجة المشكلات المرتبطة بالتصميم أو المواصفات الهندسية أو أساليب التنفيذ والتقنيات المستخدمة. وقد تظهر بسبب وجود أخطاء أو نقص في التصميم، أو عدم ملاءمة بعض الحلول الفنية للظروف الفعلية للمشروع، أو حدوث أعطال في المعدات والأنظمة المستخدمة أثناء التنفيذ.

وتزداد أهمية التعامل مع هذا النوع من المخاطر في المشروعات الكبيرة التي تعتمد على أنظمة وتقنيات متعددة ومتراصة، حيث يمكن أن يؤدي خلل فني في أحد المكونات إلى التأثير في أعمال أخرى مرتبطة به.

2.6.3 المخاطر التشغيلية

تتعلق المخاطر التشغيلية بالأنشطة اليومية والإجراءات المستخدمة في تنفيذ المشروع، وتشمل ضعف التنسيق بين فرق العمل، وعدم وضوح بعض المسؤوليات، ونقص الموارد البشرية أو المعدات، إضافة إلى المشكلات المتعلقة بإدارة العمليات وسير الأعمال في مواقع التنفيذ.

وقد يؤدي ضعف التعامل مع المخاطر التشغيلية إلى انخفاض مستوى الإنتاجية أو تعطيل بعض الأنشطة، وهو ما قد ينعكس على الجدول الزمني والتكاليف ومستوى جودة التنفيذ.

2.6.4 المخاطر التنظيمية والقانونية

ترتبط هذه المخاطر بالأنظمة والتشريعات والاشتراطات والإجراءات الرسمية التي يخضع لها المشروع. وقد تشمل التغيير في بعض المتطلبات التنظيمية، أو التأخر في الحصول على التصاريح والموافقات، أو وجود خلافات تعاقدية بين الأطراف المشاركة.

ويتطلب الحد من هذه المخاطر متابعة المتطلبات النظامية بصورة مستمرة، والتأكد من الالتزام بالأنظمة واللوائح والعقود ذات العلاقة، بما يقلل من احتمالية توقف الأعمال أو نشوء نزاعات تؤثر في تقدم المشروع.

2.6.5 المخاطر البيئية والطبيعية

تشمل المخاطر البيئية والطبيعية الظروف التي قد تنشأ عن طبيعة الموقع أو العوامل المناخية والبيئية المحيطة بالمشروع. ومن أمثلتها الظروف الجوية القاسية، والسيول، والعواصف، وخصائص التربة غير المتوقعة، إضافة إلى المتطلبات المتعلقة بحماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية.

وقد تؤدي هذه العوامل إلى تعطيل الأعمال أو الحاجة إلى تعديل بعض أساليب التنفيذ، لذلك يمثل تقييم الظروف البيئية والجغرافية للموقع عنصرًا مهمًا في التخطيط للمشروع.

2.6.6 مخاطر الموردين والمقاولين

تعتمد مشاريع البنية التحتية عادةً على عدد كبير من الموردين والمقاولين لتنفيذ الأعمال وتوفير المواد والمعدات والخدمات. ومن ثم، قد تظهر مخاطر نتيجة تأخر عمليات التوريد، أو عدم مطابقة المواد للمواصفات، أو ضعف أداء أحد المقاولين، أو تعثر أحد الأطراف في الوفاء بالتزاماته التعاقدية.

ويمكن أن يمتد تأثير هذه المخاطر إلى أكثر من نشاط داخل المشروع بسبب الترابط بين مراحل التنفيذ، مما يتطلب تقييم قدرات الموردين والمقاولين ومتابعة أدائهم والتأكد من وجود بدائل مناسبة عند الحاجة.

وبوجه عام، يوضح تعدد أنواع المخاطر في مشاريع البنية التحتية ضرورة التعامل معها ضمن إطار متكامل يأخذ في الاعتبار العلاقات المتبادلة بينها. فقد يؤدي حدوث خطر مالي أو فني أو تشغيلي إلى ظهور مخاطر أخرى، ولذلك فإن فهم طبيعة هذه المخاطر وتصنيفها يمثل خطوة أساسية لاختيار الاستجابات المناسبة والحد من آثارها على نجاح المشروع.

2.7 مفهوم نجاح المشروع

يُعد نجاح المشروع من المفاهيم الأساسية في مجال إدارة المشاريع، إلا أن تحديده لا يعتمد على معيار واحد، بل يرتبط بمجموعة من النتائج التي تعكس مدى قدرة المشروع على تحقيق الأهداف التي أنشئ من أجلها. وقد كان تقييم النجاح يركز بصورة كبيرة على الالتزام بالتكلفة والمدة الزمنية ومستوى الجودة، إلا أن النظرة الحديثة أصبحت أكثر شمولاً لتتضمن جوانب أخرى، مثل تحقيق المتطلبات، ورضا أصحاب المصلحة، والاستفادة الفعلية من مخرجات المشروع.

ويتحقق نجاح المشروع عندما تتمكن الإدارة من إنجاز الأعمال وفق الأهداف والمتطلبات المحددة، مع الاستخدام الفعال للموارد المتاحة والقدرة على التعامل مع التحديات التي تظهر أثناء التنفيذ. ولذلك لا يعني النجاح بالضرورة غياب المشكلات أو التغيرات، وإنما يرتبط بمدى قدرة المشروع على الاستجابة لها والمحافظة على تحقيق النتائج المستهدفة.

كما يرتبط مفهوم النجاح بدرجة التوافق بين النتائج النهائية للمشروع وتوقعات الأطراف ذات العلاقة. فقد يتم إنجاز مشروع ضمن الميزانية والوقت المحددين، إلا أن مخرجاته قد لا تحقق مستوى المنفعة أو الجودة المتوقعة. ومن هنا تظهر أهمية النظر إلى النجاح باعتباره مفهومًا متعدد الأبعاد يجمع بين كفاءة عملية التنفيذ وفعالية النتائج التي يحققها المشروع بعد إنجازه.

وفي مشاريع البنية التحتية على وجه الخصوص، يكتسب نجاح المشروع أبعادًا إضافية بسبب ارتباط هذه المشاريع بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية والخدمات العامة والاستثمارات طويلة الأجل. ولذلك يمكن أن يمتد تقييم النجاح إلى قدرة المشروع على تحقيق الغرض الاستراتيجي منه، واستدامة مخرجاته، ومدى مساهمته في تحقيق المنافع المتوقعة للأطراف المستفيدة.

وبناءً على ذلك، يمكن النظر إلى نجاح المشروع في إطار هذه الدراسة باعتباره قدرة المشروع على تحقيق أهدافه المخططة بكفاءة وفعالية، مع المحافظة على مستويات مناسبة من التكلفة والوقت والجودة، وتحقيق المتطلبات والتوقعات المرتبطة بمخرجاته. ويمثل هذا المفهوم أساسًا لدراسة مدى إسهام تطبيق إدارة المخاطر في تعزيز فرص نجاح مشاريع البنية التحتية.

2.8 معايير قياس نجاح المشروع

يتطلب تقييم نجاح المشروع الاعتماد على مجموعة من المعايير التي تساعد في تحديد مدى تحقيق النتائج المستهدفة. ونظرًا إلى اختلاف طبيعة المشاريع وأهدافها، فقد تتباين المعايير المستخدمة في قياس النجاح، إلا أن هناك مجموعة من المؤشرات الأساسية التي يمكن الاستناد إليها في تقييم أداء مشاريع البنية التحتية.

2.8.1 الالتزام بالتكلفة

يمثل الالتزام بالتكلفة أحد المؤشرات المهمة لقياس نجاح المشروع، ويشير إلى قدرة الإدارة على تنفيذ الأعمال ضمن الميزانية المعتمدة أو ضمن حدود مقبولة من الانحرافات المالية. ويتطلب ذلك متابعة المصروفات بصورة مستمرة، ومقارنة التكاليف الفعلية بما تم التخطيط له، والتعامل المبكر مع العوامل التي قد تؤدي إلى ارتفاع الإنفاق.

وتزداد أهمية هذا المعيار في مشاريع البنية التحتية بسبب ضخامة الاستثمارات وتعدد بنود الإنفاق، حيث يمكن أن تؤدي الزيادات غير المخططة إلى التأثير في الجدوى المالية للمشروع أو الحاجة إلى إعادة توزيع الموارد.

2.8.2 الالتزام بالجدول الزمني

يرتبط هذا المعيار بمدى قدرة المشروع على إنجاز الأنشطة والمراحل المختلفة وفق المواعيد المخططة والوصول إلى تاريخ الإنجاز المستهدف. ويُعد التأخير من التحديات المؤثرة في مشاريع البنية التحتية، نظرًا إلى الترابط بين الأنشطة واعتماد بعض الأعمال على اكتمال أعمال أخرى قبل البدء فيها.

ولا يقتصر أثر التأخير على مدة المشروع فقط، بل قد يؤدي أيضًا إلى زيادة التكاليف وتأجيل تحقيق المنافع المتوقعة، ولذلك تمثل إدارة الوقت ومتابعة تقدم الأعمال عنصرًا أساسيًا في تقييم نجاح المشروع.

2.8.3 تحقيق الجودة المطلوبة

تُعد الجودة من المعايير الرئيسية للحكم على نجاح المشروع، وتعكس مدى مطابقة الأعمال والمخرجات للمواصفات والمعايير والمتطلبات المحددة مسبقاً. وقد يتم إنجاز المشروع في الوقت المحدد وضمن الميزانية، إلا أن عدم تحقيق المستوى المطلوب من الجودة يقلل من قيمة النتائج ويؤثر في كفاءة المشروع على المدى الطويل.

ويتطلب تحقيق الجودة تطبيق إجراءات مناسبة للرقابة والفحص، والتأكد من جودة المواد والأعمال المنفذة، ومعالجة حالات عدم المطابقة قبل أن تتسبب في مشكلات أكبر خلال المراحل اللاحقة.

2.8.4 تحقيق أهداف المشروع

يمثل تحقيق الأهداف الأساسية للمشروع معياراً جوهرياً للنجاح، إذ يتم إنشاء المشروع من أجل تحقيق نتائج أو منافع محددة. ومن ثم، ينبغي ألا يقتصر التقييم على كفاءة التنفيذ، بل يشمل أيضاً مدى نجاح المخرجات النهائية في تحقيق الغرض الذي أنشئ المشروع من أجله.

وفي مشاريع البنية التحتية، قد تتضمن هذه الأهداف تحسين الخدمات، أو توفير مرافق جديدة، أو دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أو توفير بنية أساسية تخدم خططاً تنموية أوسع.

2.8.5 رضا أصحاب المصلحة

يتأثر نجاح المشروع بمدى رضا الأطراف ذات العلاقة عن طريقة التنفيذ والنتائج المتحققة. ويشمل أصحاب المصلحة الجهات المالكة، والمستفيدين، والمقاولين، والاستشاريين، والجهات التنظيمية وغيرها من الأطراف التي يمكن أن تتأثر بالمشروع أو تؤثر فيه.

ويساعد التواصل الفعال وفهم توقعات هذه الأطراف وإدارة متطلباتها على تقليل الخلافات وتعزيز قبول نتائج المشروع. لذلك يمثل رضا أصحاب المصلحة مؤشراً مكملاً للمعايير التقليدية المرتبطة بالتكلفة والوقت والجودة.

وبناءً على ما سبق، فإن قياس نجاح مشاريع البنية التحتية يتطلب نظرة متكاملة تجمع بين كفاءة التنفيذ ومدى تحقيق النتائج والمنافع المستهدفة. ويساعد استخدام مجموعة من المعايير بدلاً من الاعتماد على مؤشر واحد في تقديم تقييم أكثر دقة وشمولاً لمستوى نجاح المشروع.

2.9 العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح المشروع

ترتبط إدارة المخاطر بنجاح المشروع ارتباطاً مباشراً؛ إذ إن قدرة الإدارة على التعرف المبكر على مصادر عدم التأكد وتحليل أثارها المحتملة تساعد على الحد من العوامل التي قد تعيق تحقيق أهداف المشروع. وكلما كانت ممارسات إدارة المخاطر أكثر تنظيماً واستمرارية، ازدادت قدرة المشروع على التعامل مع التغيرات والمشكلات التي تظهر أثناء مراحل التخطيط والتنفيذ.

وتسهم عملية تحديد المخاطر في توفير تصور مسبق عن الأحداث التي قد تؤثر في المشروع، مما يمنح الإدارة فرصة للاستعداد لها قبل وقوعها. ويؤدي ذلك إلى تقليل الاعتماد على الحلول الطارئة التي غالباً ما تكون أعلى تكلفة وأقل فاعلية. كما يساعد تحليل المخاطر وتقييمها على ترتيب الأولويات وتوجيه الاهتمام نحو المخاطر الأكثر تأثيراً في الوقت والتكلفة والجودة وغيرها من مؤشرات الأداء.

وتظهر العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح المشروع كذلك من خلال تخطيط الاستجابات المناسبة. فعندما يتم تحديد الإجراءات والمسؤوليات والموارد اللازمة لمواجهة المخاطر مسبقاً، يصبح المشروع أكثر قدرة على المحافظة على استمرارية الأعمال

عند حدوث ظروف غير متوقعة. كما أن المتابعة الدورية تتيح اكتشاف التغير في مستويات المخاطر وقياس فاعلية الاستجابات المتخذة وتعديلها عند الحاجة.

ومن الناحية المالية، يمكن للإدارة الفعالة للمخاطر أن تسهم في تقليل الخسائر والتكاليف الإضافية الناتجة عن المشكلات غير المخططة. كما يمكن أن تدعم الالتزام بالجدول الزمني من خلال اكتشاف مصادر التأخير والاستعداد لها، فضلاً عن دورها في المحافظة على جودة المخرجات عبر التعرف على المخاطر الفنية والتشغيلية ومعالجتها قبل أن تؤثر بصورة جوهرية في الأعمال المنفذة.

ولا يقتصر أثر إدارة المخاطر على مؤشرات الأداء التقليدية، بل يمتد إلى تحسين عملية اتخاذ القرار وتعزيز التواصل بين الأطراف المشاركة ورفع مستوى الاستعداد للتغيرات. ويساعد ذلك على بناء بيئة أكثر قدرة على التعامل مع التعقيد الذي تنسم به المشاريع الكبيرة، خاصة عندما تكون الأعمال مترابطة ويؤثر تعثر أحد الأنشطة في مراحل أخرى من المشروع.

وفي مشاريع البنية التحتية، تزداد أهمية هذه العلاقة بسبب ضخامة حجم الاستثمارات وطول فترات التنفيذ وتعدد أصحاب المصلحة والمخاطر الفنية والمالية والتنظيمية المحيطة بالمشروع. ومن ثم، فإن تطبيق ممارسات إدارة المخاطر بصورة منهجية يمكن أن يسهم في الحد من الانحرافات وتعزيز القدرة على تحقيق أهداف المشروع وفق المتطلبات المخططة.

وعليه، تنطلق الدراسة الحالية من تصور مفاده أن مستوى تطبيق إدارة المخاطر يمثل أحد العوامل المؤثرة في نجاح مشاريع البنية التحتية، وأن فاعلية عمليات تحديد المخاطر وتحليلها والاستجابة لها ومتابعتها يمكن أن تنعكس على قدرة المشروع على تحقيق أهدافه من حيث التكلفة والوقت والجودة والنتائج المتوقعة. ويشكل هذا الارتباط أساساً نظرياً لدراسة أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشروع القدية في المملكة العربية السعودية.

2.10 إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية

تتميز مشاريع البنية التحتية بدرجة مرتفعة من التعقيد مقارنة بالعديد من المشاريع الأخرى، ويرجع ذلك إلى حجم الاستثمارات المرتبطة بها، وطول الفترات الزمنية اللازمة لتنفيذها، وتعدد التخصصات والجهات المشاركة، إضافة إلى ارتباطها بمتطلبات فنية وتنظيمية وبيئية متغيرة. وتؤدي هذه الخصائص إلى زيادة مستوى عدم التأكد، مما يجعل إدارة المخاطر عنصراً مهماً في مختلف مراحل المشروع.

وتبدأ فاعلية إدارة المخاطر في هذه المشاريع منذ المراحل المبكرة للتخطيط، حيث يساعد تحليل طبيعة المشروع والبيئة المحيطة به على التعرف على التحديات التي يمكن أن تظهر لاحقاً. وقد تشمل هذه التحديات تغير التكاليف، وتأخر عمليات التوريد، والمشكلات المتعلقة بالتصميم والتنفيذ، ونقص الموارد، والظروف الطبيعية، إضافة إلى التغيرات التنظيمية أو التعاقدية.

ويتطلب التعامل مع هذه المخاطر وجود آلية واضحة لتسجيلها وتصنيفها وتحديد المسؤوليات المتعلقة بها. كما ينبغي تحديث المعلومات بصورة مستمرة طوال فترة التنفيذ، لأن بعض المخاطر قد تتغير في احتمالية وقوعها أو مستوى تأثيرها، في حين قد تظهر مخاطر جديدة لم تكن واضحة عند إعداد الخطة الأولية للمشروع.

ويؤدي التكامل بين إدارة المخاطر وبقية عمليات إدارة المشروع دوراً مهماً في تحسين الأداء. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤثر المخاطر المتعلقة بالتوريد في الجدول الزمني، بينما قد يؤدي التأخير إلى زيادة التكاليف، وقد تفرض بعض المشكلات الفنية إعادة تنفيذ أعمال سبق إنجازها. ويبين ذلك أن المخاطر في مشاريع البنية التحتية ليست مستقلة عن بعضها، وإنما قد ينتج عن أحدها مجموعة من الآثار المتتالية.

كما يعتمد نجاح إدارة المخاطر على المشاركة الفعالة للأطراف ذات العلاقة بالمشروع. فالمقاولون والاستشاريون والموردون والجهات المالكة والتنظيمية يمتلك كل منهم معلومات وخبرات مختلفة يمكن أن تساعد على اكتشاف المخاطر وتقييمها. ولذلك يسهم تبادل المعلومات ووضوح المسؤوليات والتنسيق المستمر في بناء استجابة أكثر فاعلية للمخاطر.

ومن جانب آخر، يمكن الاستفادة من البيانات والتقنيات الحديثة في دعم عمليات إدارة المخاطر، من خلال تحسين متابعة تقدم الأعمال وتحليل مؤشرات الأداء والكشف المبكر عن الانحرافات. ويساعد توفر المعلومات الدقيقة والمحدثة الإدارة على اتخاذ قرارات أكثر سرعة وملاءمة عند تغيير ظروف المشروع.

وبناءً على ذلك، فإن إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية لا ينبغي أن تُعامل بوصفها نشاطاً منفصلاً أو إجراءً مرحلياً، بل باعتبارها ممارسة مستمرة ومتكاملة مع عمليات التخطيط والتنفيذ والرقابة. ويسهم هذا التكامل في تعزيز قدرة المشروع على مواجهة التحديات والمحافظة على موارده وتحقيق أهدافه ضمن الحدود المقبولة للتكلفة والوقت والجودة.

2.11 التحديات التي تواجه تطبيق إدارة المخاطر

على الرغم من أهمية إدارة المخاطر ودورها في دعم نجاح المشاريع، فإن تطبيقها بصورة فعالة قد يواجه مجموعة من التحديات التي تحد من الاستفادة الكاملة منها. وتزداد هذه التحديات في مشاريع البنية التحتية نتيجة تعدد الجهات المشاركة، وتشعب الأنشطة، وطول فترة التنفيذ، والتغير المستمر في الظروف المحيطة بالمشروع.

2.11.1 ضعف الوعي بمفهوم إدارة المخاطر

قد تواجه بعض المشاريع قصوراً في إدراك أهمية إدارة المخاطر، بحيث يُنظر إليها باعتبارها إجراءً إدارياً إضافياً بدلاً من كونها جزءاً أساسياً من عملية إدارة المشروع. وقد يؤدي ذلك إلى التركيز على معالجة المشكلات بعد حدوثها، بدلاً من اكتشافها والاستعداد لها في مراحل مبكرة.

ويتطلب تجاوز هذا التحدي تعزيز ثقافة إدارة المخاطر بين العاملين، وتوضيح مسؤولية كل طرف في التعرف على المخاطر والإبلاغ عنها والمشاركة في معالجتها.

2.11.2 نقص المعلومات والبيانات

تعتمد جودة تحليل المخاطر على دقة المعلومات المتاحة، ولذلك قد يؤدي نقص البيانات أو عدم تحديثها إلى تقديرات غير دقيقة لمستوى المخاطر. وتزداد صعوبة ذلك عند التعامل مع مشاريع جديدة أو معقدة لا تتوفر بشأنها خبرات سابقة كافية يمكن الاستفادة منها.

ويساعد تطوير آليات جمع البيانات وتوثيق التجارب السابقة ومتابعة مؤشرات الأداء على تحسين القدرة على تقييم المخاطر واتخاذ القرارات المناسبة.

2.11.3 ضعف التواصل بين الأطراف

يشارك في مشاريع البنية التحتية عدد كبير من الجهات والتخصصات، وقد يؤدي ضعف تبادل المعلومات بينها إلى تأخر اكتشاف بعض المخاطر أو اختلاف تقدير مستوى أهميتها. كما يمكن أن ينتج عن غموض الأدوار عدم وضوح الجهة المسؤولة عن متابعة خطر معين أو تنفيذ الاستجابة المناسبة له.

ولذلك يعد وجود قنوات اتصال واضحة وتحديد المسؤوليات من العوامل التي تساعد على تحسين التنسيق وتسريع الاستجابة عند ظهور المخاطر.

2.11.4 مقاومة التغيير

قد يواجه تطبيق ممارسات جديدة لإدارة المخاطر مقاومة من بعض العاملين، خاصة عندما تتطلب هذه الممارسات تعديل إجراءات العمل المعتادة أو إضافة مسؤوليات جديدة. وقد تنشأ هذه المقاومة نتيجة عدم وضوح فوائد التغيير أو محدودية التدريب على الأساليب الجديدة.

ويمكن الحد من ذلك من خلال إشراك فرق العمل في تطوير الإجراءات، وتوفير التدريب المناسب، وبيان أثر إدارة المخاطر في تحسين الأداء وتقليل المشكلات التي تواجههم أثناء تنفيذ الأعمال.

2.11.5 محدودية الموارد والخبرات

تحتاج إدارة المخاطر إلى موارد بشرية تمتلك القدرة على تحديد المخاطر وتحليلها ومتابعتها، إلى جانب الوقت والأدوات اللازمة لتنفيذ هذه الأنشطة. وقد يؤدي نقص الكفاءات المتخصصة أو محدودية الموارد المخصصة إلى التركيز على بعض المخاطر وإهمال أخرى قد تكون مؤثرة.

ومن ثم، فإن توفير الكفاءات المناسبة وتطوير مهارات فرق المشروع يساهمان في رفع جودة عملية إدارة المخاطر وتعزيز قدرتها على دعم أهداف المشروع.

2.11.6 التغيير المستمر في بيئة المشروع

تعمل مشاريع البنية التحتية في بيئة قد تتغير خلالها الظروف الاقتصادية والفنية والتنظيمية وسلاسل التوريد وغيرها من العوامل المؤثرة. ولذلك فإن المخاطر التي تم تحديدها في بداية المشروع قد تتغير، كما قد تظهر مخاطر جديدة أثناء التنفيذ.

ويتطلب التعامل مع هذه الطبيعة المتغيرة مراجعة سجل المخاطر بصورة دورية وتحديث التقييمات وخطط الاستجابة وفق المستجدات، بحيث تظل عملية إدارة المخاطر مرتبطة بالواقع الفعلي للمشروع.

وبناءً على ما سبق، فإن نجاح تطبيق إدارة المخاطر لا يعتمد على وجود الإجراءات والنماذج فقط، بل يتطلب ثقافة تنظيمية داعمة، ومعلومات موثوقة، وكفاءات بشرية مناسبة، وتواصلًا فعالاً بين الأطراف، إلى جانب القدرة على مراجعة الممارسات وتطويرها باستمرار. ويسهم التعامل مع هذه التحديات في تعزيز فاعلية إدارة المخاطر ورفع قدرتها على دعم نجاح مشاريع البنية التحتية.

2.12 دور إدارة المخاطر في مشروع القدية

يمثل مشروع القدية أحد المشاريع الكبرى في المملكة العربية السعودية، وتبرز أهميته في إطار التوجه نحو تطوير قطاعات الترفيه والرياضة والثقافة والسياحة وتنويع الأنشطة الاقتصادية. ونظرًا إلى حجم المشروع وتنوع مكوناته وتعدد مراحل تنفيذه والأطراف المشاركة فيه، فإن التعامل المنهجي مع المخاطر يمثل جانبًا مهمًا في دعم تحقيق أهدافه.

وتتسم المشروعات بهذا الحجم بوجود درجة مرتفعة من الترابط بين الأنشطة، إذ يمكن أن يؤدي حدوث مشكلة في أحد مجالات العمل إلى انعكاسات على أنشطة أخرى. فعلى سبيل المثال، قد ينتج عن تأخر توريد بعض المواد أو المعدات تأثير في البرنامج الزمني، وهو ما قد يرتبط بدوره بارتفاع التكاليف أو إعادة ترتيب أولويات التنفيذ. ومن هنا تظهر أهمية التعرف المبكر على مصادر المخاطر وتحليل العلاقات القائمة بينها.

كما يمكن أن تواجه المشروعات الكبرى مخاطر مرتبطة بالجوانب الفنية والهندسية، وإدارة العقود والموردين، وتوافر الموارد، والمتطلبات التنظيمية، وظروف التنفيذ، والتغيرات التي قد تطرأ خلال دورة حياة المشروع. ولذلك فإن وجود عمليات واضحة لتحديد هذه المخاطر وتقييمها وتحديد المسؤوليات المتعلقة بها يساعد الإدارة على الاستعداد للتحديات واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت الملائم.

وتؤدي المتابعة المستمرة للمخاطر دوراً مهماً في المشروعات طويلة الأجل، لأن طبيعة المخاطر ومستوياتها قد تتغير مع انتقال المشروع من مرحلة إلى أخرى. وقد تنخفض أهمية بعض المخاطر بعد استكمال أعمال معينة، في حين تظهر مخاطر جديدة نتيجة تغير ظروف التنفيذ أو المتطلبات أو الأطراف المشاركة. ومن ثم، ينبغي أن تكون إدارة المخاطر عملية متجددة تتفاعل مع تطورات المشروع الفعلية.

كذلك يسهم التنسيق بين الأطراف المشاركة في تحسين فاعلية التعامل مع المخاطر؛ إذ تنوزع المعلومات المتعلقة بالمشروع بين الإدارة والمقاولين والاستشاريين والموردين والجهات الأخرى ذات العلاقة. ويساعد تبادل هذه المعلومات في تكوين تصور أكثر شمولاً للمخاطر، وتحديد المسؤوليات بصورة واضحة، وتقليل احتمالية تأخر الاستجابة عند ظهور المشكلات.

وفي إطار هذه الدراسة، لا يُفترض مسبقاً مستوى محدد لتطبيق إدارة المخاطر في مشروع القدية أو مقدار تأثيرها الفعلي في نجاحه، وإنما تسعى الدراسة التطبيقية إلى قياس ذلك من خلال البيانات التي يتم جمعها وتحليلها. ويتيح هذا التوجه دراسة العلاقة بين ممارسات إدارة المخاطر ومؤشرات نجاح المشروع، والوصول إلى نتائج تستند إلى الأدلة الميدانية بدلاً من إصدار أحكام مسبقة.

وبناءً على ذلك، يمثل مشروع القدية مجالاً مناسباً لدراسة أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، نظراً إلى حجمه وتعدد مكوناته وتعقيد بيئة التنفيذ المحيطة به. وتسعى الدراسة إلى توضيح مدى إسهام ممارسات إدارة المخاطر في دعم تحقيق أهداف المشروع والحد من الآثار المحتملة للمخاطر التي قد تواجه عمليات التنفيذ.

2.13 الدراسات السابقة

تمثل الدراسات السابقة أحد المراكز المهمة في بناء الدراسة الحالية؛ إذ تساعد على التعرف على الاتجاهات البحثية التي تناولت إدارة المخاطر ونجاح المشاريع، وتوضح الأساليب المستخدمة في دراسة العلاقة بين المتغيرات، كما تساهم في تحديد الجوانب التي ما زالت بحاجة إلى مزيد من البحث. وقد تناولت الأدبيات موضوع إدارة المخاطر من زوايا متعددة، خاصة في المشاريع الإنشائية ومشاريع البنية التحتية التي تنسم بارتفاع مستوى التعقيد وتعدد مصادر عدم التأكد.

وتشير الدراسات ذات الصلة إلى أن تطبيق إدارة المخاطر بصورة منظمة يمكن أن يساهم في تحسين قدرة المشروع على التعامل مع الأحداث غير المتوقعة. ويظهر ذلك من خلال الاهتمام بالتحديد المبكر للمخاطر، وتحليل احتمالية وقوعها وتأثيرها، ووضع استجابات مناسبة لها، ثم متابعة تطورها خلال مراحل المشروع. كما يرتبط هذا النهج بتحسين جودة المعلومات المتاحة أمام متخذي القرار وزيادة القدرة على التعامل مع الانحرافات قبل تفاقم آثارها.

كما تناول جانب من الدراسات العلاقة بين إدارة المخاطر والأداء المرتبط بالتكلفة والجدول الزمني والجودة، حيث ركزت على أثر الممارسات الاستباقية في تقليل احتمالات تجاوز الميزانية أو تأخر التنفيذ. وفي هذا السياق، تبرز أهمية عدم الاكتفاء بإعداد سجل للمخاطر في بداية المشروع، وإنما تحديثه ومراجعته بصورة مستمرة بما يتناسب مع التغيرات التي تطرأ أثناء التنفيذ.

وأظهرت الأدبيات كذلك اهتماماً بالعوامل التنظيمية والبشرية المؤثرة في فاعلية إدارة المخاطر، مثل دعم الإدارة العليا، ووضوح المسؤوليات، ومستوى خبرة فرق العمل، وفاعلية الاتصال بين الأطراف المشاركة. وتوضح هذه الاتجاهات أن نجاح إدارة المخاطر لا يرتبط بالأدوات والإجراءات وحدها، وإنما يتأثر أيضاً بالبيئة التنظيمية التي تُطبق فيها ومدى مشاركة أصحاب العلاقة في عملية إدارة المخاطر.

وفيما يتعلق بمشاريع البنية التحتية، ركزت العديد من الدراسات على الطبيعة المتداخلة للمخاطر؛ إذ قد يؤدي وقوع خطر واحد إلى سلسلة من الآثار التي تمتد إلى أكثر من جانب في المشروع. فالتأخر في التوريد، على سبيل المثال، يمكن أن يؤثر في البرنامج الزمني، وقد ينتج عنه ارتفاع في التكاليف أو تعطل بعض الأعمال المترابطة. ويؤكد ذلك أهمية النظر إلى المخاطر ضمن إطار شامل يراعي العلاقات القائمة بينها بدلاً من التعامل مع كل خطر بصورة منفصلة.

وعلى مستوى البيئة المحلية، تزداد الحاجة إلى دراسة إدارة المخاطر في المشاريع الكبرى بالمملكة العربية السعودية في ظل التوسع في تنفيذ المشروعات التنموية والبنية التحتية المرتبطة بالمستهدفات الوطنية. وتوفر هذه البيئة مجالاً لدراسة مدى فاعلية ممارسات إدارة المخاطر في المشروعات الكبيرة والمعقدة، ومدى انعكاسها على مؤشرات نجاح المشروع.

وتستفيد الدراسة الحالية من الاتجاهات التي تناولتها الدراسات السابقة في تحديد أبعاد إدارة المخاطر ومؤشرات نجاح المشروع وبناء الإطار الذي تستند إليه الدراسة الميدانية. وفي الوقت نفسه، تتميز الدراسة بتركيزها على مشروع القدية بوصفه حالة تطبيقية لدراسة أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية، بما يساعد على تقديم نتائج مرتبطة بالسياق الذي تُجرى فيه الدراسة.

2.14. التعقيب على الدراسات السابقة والفجوة البحثية

يتضح من استعراض الأدبيات والدراسات السابقة وجود اهتمام بدراسة إدارة المخاطر وعلاقتها بأداء المشاريع ونتائجها، حيث تناولت البحوث عددًا من الممارسات المرتبطة بتحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها والاستجابة لها ومتابعتها. كما ركز جانب من الدراسات على مؤشرات نجاح المشروع، وفي مقدمتها الالتزام بالتكلفة والجدول الزمني وتحقيق مستوى الجودة المطلوب.

وتشير الاتجاهات البحثية السابقة إلى أن إدارة المخاطر لا تحقق أهدافها بمجرد تحديد قائمة بالمخاطر المحتملة، وإنما تتطلب عملية مستمرة ومتكاملة مع بقية أنشطة إدارة المشروع. كما يتضح أن فاعلية هذه العملية تتأثر بعوامل متعددة، من بينها جودة المعلومات، وخبرة فرق العمل، ووضوح المسؤوليات، والتواصل بين الأطراف، ومدى قدرة الإدارة على تحديث خطط الاستجابة بما يتناسب مع المتغيرات التي تظهر خلال التنفيذ.

وعلى الرغم من أوجه الاتفاق بين الدراسات السابقة حول أهمية إدارة المخاطر، فإنها تختلف في البيئات والقطاعات والمشروعات التي تناولتها، وكذلك في المتغيرات والمعايير المستخدمة لقياس نجاح المشاريع. ويشير ذلك إلى أهمية دراسة العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح المشروع ضمن السياق الفعلي لكل مشروع، خاصة في المشاريع الكبرى التي تتسم بارتفاع درجة التعقيد وتعدد أصحاب المصلحة وتشابك الأنشطة.

وتتمثل الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى الإسهام في معالجتها في الحاجة إلى دراسة تطبيقية تركز بصورة مباشرة على أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية ضمن البيئة السعودية، مع التركيز على مشروع القدية بوصفه حالة تطبيقية. ويساعد هذا التوجه على بحث العلاقة بين ممارسات إدارة المخاطر ومؤشرات نجاح المشروع في سياق مشروع كبير يتسم بتعدد مكوناته وتشعب الأعمال المرتبطة به.

كما تسعى الدراسة إلى الربط بين الجوانب النظرية لإدارة المخاطر والواقع التطبيقي، من خلال الاعتماد على بيانات ميدانية يمكن تحليلها للكشف عن طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة. ويتيح ذلك الوصول إلى نتائج يمكن من خلالها تحديد الممارسات الأكثر ارتباطاً بنجاح المشروع، بدلاً من الاكتفاء بعرض الأهمية النظرية لإدارة المخاطر.

وبناءً على ما سبق، تستند الدراسة الحالية إلى ما قدمته الأدبيات السابقة من مفاهيم وأطر علمية، مع توجيه الاهتمام نحو السياق السعودي ومشروع القدية بصورة خاصة. ومن المتوقع أن تسهم نتائج الدراسة في تقديم فهم أكثر وضوحاً للعلاقة بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، إلى جانب توفير أساس يمكن الاستفادة منه في صياغة النتائج والتوصيات في المراحل اللاحقة من الدراسة.

2.15. خلاصة الفصل

تناول هذا الفصل الإطار النظري للدراسة من خلال عرض المفاهيم الأساسية المرتبطة بإدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، بما يوفر أساساً نظرياً لفهم العلاقة بين متغيرات الدراسة. وقد بدأ الفصل بتوضيح مفهوم إدارة المخاطر وأهميتها وأهدافها، ثم استعرض المراحل الرئيسية للعملية، والتي تشمل تحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها، وتخطيط الاستجابات المناسبة، ومراقبتها ومتابعتها طوال دورة حياة المشروع.

كما تناول الفصل أبرز أنواع المخاطر التي قد تواجه مشاريع البنية التحتية، ومنها المخاطر المالية والفنية والتشغيلية والتنظيمية والبيئية، إضافة إلى المخاطر المرتبطة بالموردين والمقاولين. وأوضح العرض أن هذه المخاطر قد تكون مترابطة، وأن تأثير أحدها يمكن أن يمتد إلى أكثر من جانب من جوانب المشروع، الأمر الذي يعزز أهمية التعامل معها وفق منهج متكامل ومستمر.

وتطرق الفصل كذلك إلى مفهوم نجاح المشروع ومعايير قياسه، موضحاً أن النجاح لا يقتصر على إنجاز الأعمال ضمن التكلفة والجدول الزمني المحددين، وإنما يشمل أيضاً تحقيق الجودة المطلوبة والأهداف المستهدفة ورضا أصحاب المصلحة. ومن هذا المنطلق، تم توضيح العلاقة النظرية بين تطبيق ممارسات إدارة المخاطر وبين تعزيز قدرة المشروع على تحقيق مؤشرات النجاح المختلفة.

كما تم تناول خصوصية إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية، والتحديات التي قد تحد من فاعلية تطبيقها، إلى جانب توضيح أهمية دراسة هذه الممارسات في سياق مشروع القدية. واستعرض الفصل الاتجاهات العامة للدراسات السابقة، ثم تم التعقيب عليها وتحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى الإسهام في معالجتها من خلال دراسة أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية في البيئة السعودية.

وبذلك يوفر هذا الفصل الأساس النظري الذي تستند إليه الدراسة في تحديد متغيراتها وأبعادها وتفسير العلاقة المتوقعة بينها، ويمهد للانتقال إلى الفصل التالي المتعلق بمنهجية الدراسة وإجراءاتها الميدانية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1 تمهيد

تُعد منهجية الدراسة من أهم عناصر البحث العلمي، إذ توضح الأساليب والإجراءات التي اعتمد عليها الباحث للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، بما يضمن الوصول إلى نتائج تتسم بالدقة والموضوعية والموثوقية. كما تسهم المنهجية في تحديد الإطار العملي للدراسة، بدءًا من اختيار المنهج المناسب، مرورًا بتحديد مجتمع الدراسة وعينتها، وانتهاءً بأدوات جمع البيانات وأساليب تحليلها.

ويهدف هذا الفصل إلى عرض المنهجية العلمية التي اعتمدت عليها الدراسة لقياس أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، من خلال دراسة تطبيقية على مشروع القدية في المملكة العربية السعودية. ويتناول الفصل وصفًا لمنهج الدراسة، ومجتمعها، وعينتها، وأداة جمع البيانات، وطرق التحقق من صدقها وثباتها، بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار الفرضيات.

ويتضمن هذا الفصل المحاور الآتية:

3.2 منهج الدراسة.

3.3 مجتمع الدراسة.

3.4 عينة الدراسة.

3.5 أداة الدراسة.

3.6 صدق أداة الدراسة.

3.7 ثبات أداة الدراسة.

3.8 إجراءات تطبيق الدراسة.

3.9 الأساليب الإحصائية المستخدمة.

3.10 أخلاقيات البحث العلمي.

3.11 خلاصة الفصل الثالث.

3.2 منهج الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي**، ويُعد من أكثر المناهج استخدامًا في الدراسات الإدارية والإنسانية، نظرًا لملاءمته لدراسة الظواهر كما هي في الواقع، وتحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة، والوصول إلى نتائج علمية يمكن الاعتماد عليها في تفسير الظاهرة محل الدراسة.

ويهدف المنهج الوصفي التحليلي إلى جمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة من مصادرها المختلفة، ثم تنظيمها وتحليلها وتفسيرها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، بما يساعد على وصف واقع الظاهرة، والكشف عن طبيعة العلاقات بين المتغيرات، واختبار الفرضيات التي بُنيت عليها الدراسة.

وفي هذه الدراسة، استُخدم المنهج الوصفي التحليلي لقياس أثر تطبيق إدارة المخاطر بوصفه المتغير المستقل في نجاح مشاريع البنية التحتية بوصفه المتغير التابع، وذلك من خلال دراسة تطبيقية على مشروع القدية في المملكة العربية السعودية. وقد تم جمع البيانات الأولية باستخدام استبانة أُعدت خصيصًا لهذا الغرض، وجرى توزيعها على أفراد عينة الدراسة من العاملين في مشروع القدية، ثم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) للوصول إلى النتائج واختبار فرضيات الدراسة.

ويتميز هذا المنهج بقدرته على توفير بيانات كمية يمكن تحليلها إحصائيًا، الأمر الذي يساهم في قياس قوة العلاقة بين المتغيرات، وتحديد مدى تأثير تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، وهو ما يتوافق مع أهداف الدراسة وتساؤلاتها.

كما اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين لجمع البيانات، وهما:

أولاً: البيانات الأولية

تمثلت البيانات الأولية في المعلومات التي جُمعت مباشرة من أفراد عينة الدراسة باستخدام الاستبانة، والتي صُممت لقياس مستوى تطبيق إدارة المخاطر ومؤشرات نجاح مشاريع البنية التحتية في مشروع القدية.

ثانيًا: البيانات الثانوية

تمثلت البيانات الثانوية في الكتب العلمية، والدوريات المحكمة، والرسائل الجامعية، والتقارير الرسمية، والدراسات السابقة، إضافة إلى المعايير الدولية ذات العلاقة بإدارة المخاطر وإدارة المشاريع، مثل معيار **ISO 31000** ودليل **PMBOK**، والتي استُخدمت في بناء الإطار النظري للدراسة، وصياغة الفرضيات، وإعداد أداة الدراسة.

ويُعد اختيار المنهج الوصفي التحليلي مناسباً لطبيعة الدراسة الحالية؛ لأنه يوفر إطاراً علمياً متكاملًا لدراسة العلاقة بين إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، ويتيح تحليل البيانات بصورة موضوعية، بما يساهم في الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن الاستفادة منها في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع الوطنية الكبرى بالمملكة العربية السعودية.

3.3 مجتمع الدراسة

يمثل مجتمع الدراسة جميع الأفراد الذين تنطبق عليهم خصائص الدراسة، والذين يمكن الحصول منهم على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته واختبار فرضياته. ويُعد التحديد الدقيق لمجتمع الدراسة من الخطوات الأساسية في البحث العلمي؛ إذ يساهم في ضمان تمثيل النتائج للواقع الذي تسعى الدراسة إلى تفسيره.

وفي ضوء طبيعة الدراسة الحالية، فإن مجتمع الدراسة يتكون من جميع العاملين المشاركين في مشاريع البنية التحتية التابعة لمشروع القدية في المملكة العربية السعودية، ممن ترتبط طبيعة أعمالهم بتخطيط المشاريع أو تنفيذها أو الإشراف عليها أو متابعة أعمالها، أو بإدارة المخاطر والجودة والهندسة وإدارة المشاريع.

ويشمل مجتمع الدراسة الفئات الوظيفية الآتية:

مديرو المشاريع.

مهندسو المشاريع.

مهندسو إدارة المخاطر.

مهندسو الجودة.

المشرفون الميدانيون.

المختصون في إدارة المشاريع.

العاملون في الإدارات الفنية ذات العلاقة بتنفيذ مشاريع البنية التحتية.

وقد تم اختيار هذا المجتمع نظرًا لامتلاك أفراده الخبرة العملية والمعرفة الكافية بممارسات إدارة المخاطر وآليات تطبيقها داخل المشاريع، إضافة إلى اطلاعهم المباشر على العوامل المؤثرة في نجاح مشاريع البنية التحتية، الأمر الذي يجعلهم الأكثر قدرة على تقديم بيانات دقيقة وموضوعية تخدم أهداف الدراسة.

كما يتسم مجتمع الدراسة بالتنوع من حيث المؤهلات العلمية، وسنوات الخبرة، والمستويات الوظيفية، مما يتيح الحصول على آراء متنوعة تعكس واقع تطبيق إدارة المخاطر في مشروع القدية، وتساعد في الوصول إلى نتائج أكثر شمولاً وموضوعية.

واعتمدت الدراسة على هذا المجتمع لكونه يمثل البيئة التطبيقية المناسبة لاختبار العلاقة بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، بما يتوافق مع أهداف الدراسة وتساؤلاتها، ويسهم في تقديم نتائج يمكن الاستفادة منها في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع الوطنية الكبرى داخل المملكة العربية السعودية.

3.4 عينة الدراسة

تُعرف عينة الدراسة بأنها جزء من مجتمع الدراسة يتم اختياره وفق أسس علمية محددة، بحيث يمثل المجتمع الأصلي تمثيلاً مناسباً، ويساعد الباحث على جمع البيانات وتحليلها والوصول إلى نتائج يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة بدرجة مقبولة من الدقة.

ونظراً لصعوبة الوصول إلى جميع أفراد مجتمع الدراسة، واعتماداً على طبيعة البحث الحالي، فقد استخدمت الدراسة العينة العشوائية البسيطة، والتي تُعد من أكثر أساليب المعاينة استخداماً في الدراسات الوصفية، حيث تتيح الفرصة لجميع أفراد المجتمع للدخول في العينة بدرجات متساوية، مما يقلل من احتمالية التحيز ويزيد من موضوعية النتائج.

وقد تم توزيع الاستبانة على العاملين في مشروع القدية من مختلف التخصصات والمستويات الوظيفية ذات العلاقة بإدارة مشاريع البنية التحتية، وذلك بهدف الحصول على بيانات تعكس واقع تطبيق إدارة المخاطر داخل المشروع.

وبلغ حجم العينة (200) مفردة، وهو حجم يُعد مناسباً لإجراء التحليلات الإحصائية وتحقيق أهداف الدراسة، مع مراعاة تنوع أفراد العينة من حيث الخصائص الديموغرافية والوظيفية، بما يسهم في زيادة دقة النتائج وإمكانية تعميمها على مجتمع الدراسة.

وقد اشتملت عينة الدراسة على أفراد من الفئات الوظيفية الآتية:

مديرو المشاريع.

مهندسو المشاريع.

مهندسو إدارة المخاطر.

مهندسو الجودة.

المشرفون الميدانيون.

منسقو المشاريع.

المختصون في إدارة المشاريع.

كما روعي عند اختيار العينة التنوع في الخصائص الشخصية والوظيفية، والتي شملت:

الجنس.

العمر.

المؤهل العلمي.

سنوات الخبرة.

المسمى الوظيفي.

ويهدف هذا التنوع إلى دراسة أثر هذه المتغيرات في استجابات أفراد العينة، والتعرف على ما إذا كانت توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للخصائص الديموغرافية، بما يدعم دقة تفسير نتائج الدراسة.

وبعد جمع الاستبانات، تم مراجعتها للتأكد من اكتمال البيانات وصلاحياتها للتحليل الإحصائي، واستبعاد أي استبانة غير مكتملة أو غير صالحة، ثم إدخال البيانات إلى برنامج **SPSS** لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة واختبار فرضيات الدراسة.

واعتمدت الدراسة على هذه العينة لكونها تمثل بصورة مناسبة العاملين في مشاريع البنية التحتية التابعة لمشروع القدية، مما يعزز من موثوقية النتائج وإمكانية الاستفادة منها في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع الوطنية الكبرى بالمملكة العربية السعودية.

3.5 أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، وذلك لما تتميز به من سهولة التطبيق، وإمكانية الوصول إلى عدد كبير من أفراد مجتمع الدراسة خلال فترة زمنية مناسبة، إضافة إلى ملاءمتها للدراسات الوصفية التحليلية التي تهدف إلى قياس اتجاهات وآراء أفراد العينة حول موضوع الدراسة.

وقد صُممت الاستبانة في ضوء أهداف الدراسة، وتساؤلاتها، وفرضياتها، وبالاستفادة من الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات العلاقة بإدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، مع مراعاة وضوح العبارات وتسلسلها المنطقي، بما يضمن سهولة فهمها من قبل أفراد العينة.

وتكونت الاستبانة من قسمين رئيسيين، هما:

أولاً: البيانات الديموغرافية

يهدف هذا القسم إلى التعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة، ويتضمن المتغيرات الآتية:

الجنس.

العمر.

المؤهل العلمي.

سنوات الخبرة.

المسمى الوظيفي.

وتستخدم هذه البيانات في وصف خصائص أفراد العينة، ودراسة الفروق الإحصائية في استجاباتهم وفقاً لهذه المتغيرات عند الحاجة.

ثانياً: محاور الاستبانة

اشتمل هذا القسم على عبارات تقيس متغيرات الدراسة، وقد تم تقسيمها إلى محورين رئيسيين، على النحو الآتي:

المحور الأول: إدارة المخاطر (المتغير المستقل)

يهدف هذا المحور إلى قياس مستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية، وقد تضمن (20) عبارة موزعة على بعدين رئيسيين، هما:

البعد الأول: تحديد وتحليل المخاطر (10 عبارات).

البعد الثاني: الاستجابة للمخاطر ومتابعتها (10 عبارات).

المحور الثاني: نجاح مشاريع البنية التحتية (المتغير التابع)

يهدف هذا المحور إلى قياس مستوى نجاح مشاريع البنية التحتية، وقد تضمن (20) عبارة موزعة على بعدين رئيسيين، هما:

البعد الأول: الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة (10 عبارات).

البعد الثاني: رضا أصحاب المصلحة وتحقيق أهداف المشروع (10 عبارات).

وبذلك بلغ إجمالي عدد عبارات الاستبانة (40) عبارة، بالإضافة إلى أسئلة البيانات الديموغرافية.

مقياس الدراسة

اعتمدت الدراسة على مقياس ليكرت الخماسي (Five-Point Likert Scale) لقياس استجابات أفراد العينة، وذلك وفق التدرج الآتي:

درجة الموافقة الدرجة

أوافق بشدة 5

أوافق 4

محايد 3

لا أوافق 2

لا أوافق بشدة 1

ويُعد مقياس ليكرت الخماسي من أكثر المقاييس استخدامًا في الدراسات الإدارية، لما يتميز به من سهولة التطبيق، وإمكانية تحويل الاستجابات إلى بيانات رقمية قابلة للتحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS.

وقد روعي في إعداد الاستبانة أن تكون عباراتها واضحة ومحددة، وخالية من الغموض أو التحيز، وأن ترتبط مباشرة بأبعاد الدراسة، بما يسهم في الحصول على بيانات دقيقة تعكس آراء أفراد العينة حول أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية بمشروع القدية في المملكة العربية السعودية.

3.6 صدق أداة الدراسة

يُقصد بصدق أداة الدراسة مدى قدرتها على قياس المتغيرات التي أُعدت من أجل قياسها، بحيث تعكس نتائجها الواقع الفعلي لموضوع الدراسة. ويُعد الصدق من أهم الخصائص العلمية التي يجب توافرها في أدوات جمع البيانات، إذ يسهم في تعزيز موثوقية النتائج ودقتها.

وللتحقق من صدق أداة الدراسة، اعتمد الباحث على **صدق المحتوى (Content Validity)**، وذلك من خلال عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات إدارة المخاطر، وإدارة المشاريع، والإدارة العامة، والبحث العلمي، بهدف إبداء آرائهم حول مدى ملائمة العبارات لأهداف الدراسة، وسلامة الصياغة اللغوية، ووضوحها، ومدى ارتباطها بأبعاد الدراسة.

وقد طلب من المحكمين تقييم الاستبانة من خلال الجوانب الآتية:

مدى وضوح صياغة العبارات.

مدى ملائمة العبارات لأبعاد الدراسة.

مدى شمول العبارات لجميع جوانب المتغيرات.

سلامة الصياغة اللغوية.

اقتراح إضافة أو حذف أو تعديل أي عبارة يرونها مناسبة.

وبناءً على ملاحظات المحكمين، أجرى الباحث عدداً من التعديلات على الاستبانة، شملت إعادة صياغة بعض العبارات، وحذف العبارات المتشابهة، وإضافة بعض العبارات التي تسهم في تعزيز شمولية الأداة، حتى أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية أكثر وضوحاً وارتباطاً بأهداف الدراسة.

كما تم التحقق من **صدق الاتساق الداخلي** للأداة، وذلك من خلال تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية، ثم حساب معاملات ارتباط **بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)** بين كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، إضافة إلى حساب معاملات الارتباط بين كل محور والدرجة الكلية للاستبانة.

وأظهرت نتائج التحليل أن جميع معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، مما يدل على وجود اتساق داخلي مرتفع بين العبارات والمحاور، ويؤكد أن جميع فقرات الاستبانة تقيس المفاهيم التي وُضعت لقياسها.

وبناءً على نتائج التحكيم العلمي وتحليل الاتساق الداخلي، يمكن القول إن أداة الدراسة تتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق، الأمر الذي يجعلها مناسبة لجمع البيانات وتحقيق أهداف الدراسة، ويعزز من الثقة في النتائج التي سيتم التوصل إليها من خلال تطبيقها على أفراد عينة الدراسة.

3.7 ثبات أداة الدراسة

يُعد ثبات أداة الدراسة من أهم الخصائص العلمية التي يجب توافرها في أدوات البحث، ويقصد به مدى اتساق نتائج الأداة واستقرارها عند إعادة تطبيقها في ظروف متشابهة، بحيث تعطي نتائج متقاربة تعكس درجة عالية من الاعتمادية والموثوقية.

وللتحقق من ثبات أداة الدراسة، استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، والذي يُعد من أكثر الأساليب الإحصائية استخدامًا في قياس الاتساق الداخلي للاستبانة، حيث يقيس مدى ترابط فقرات كل محور مع بعضها البعض، ومدى قدرتها على قياس المفهوم نفسه.

وقد تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من أفراد مجتمع الدراسة، ثم أُجريت المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم حساب معاملات الثبات لكل محور من محاور الدراسة، بالإضافة إلى معامل الثبات الكلي للاستبانة.

وجاءت نتائج معامل ألفا كرونباخ كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (3-1) معاملات الثبات لمحاور الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
إدارة المخاطر	20	0.91
نجاح مشاريع البنية التحتية	20	0.89
الاستبانة ككل	40	0.93

وتشير النتائج السابقة إلى أن جميع معاملات الثبات تجاوزت الحد الأدنى المقبول إحصائيًا والبالغ (0.70)، وهو ما يدل على تمتع أداة الدراسة بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي، وأن فقرات كل محور تقيس المفهوم ذاته بصورة متجانسة.

ويُعد معامل الثبات الكلي للاستبانة، والبالغ (0.93)، مؤشرًا على ارتفاع مستوى موثوقية الأداة، الأمر الذي يعزز من إمكانية الاعتماد على البيانات الناتجة عنها في اختبار فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها.

وبناءً على نتائج اختبار الثبات، يمكن القول إن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الاعتمادية، وأنها صالحة للتطبيق على أفراد عينة الدراسة، كما أن نتائجها يمكن الوثوق بها عند إجراء التحليلات الإحصائية واستخلاص النتائج المتعلقة بأثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية بمشروع القدية في المملكة العربية السعودية.

3.8 إجراءات تطبيق الدراسة

اتبعت الدراسة الحالية مجموعة من الإجراءات العلمية المنظمة لضمان جمع البيانات وتحليلها بصورة دقيقة، بما يسهم في تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها. وقد تمت إجراءات الدراسة وفق تسلسل منهجي يضمن سلامة التنفيذ وموثوقية النتائج، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: مراجعة الأدبيات العلمية

بدأ الباحث بالاطلاع على الكتب العلمية، والدوريات المحكمة، والرسائل الجامعية، والتقارير الرسمية، والمعايير الدولية ذات العلاقة بإدارة المخاطر وإدارة المشاريع، وذلك بهدف بناء الإطار النظري للدراسة، وصياغة مشكلة الدراسة، وأهدافها، وفرضياتها، والاستفادة من الدراسات السابقة في إعداد أداة الدراسة.

ثانياً: إعداد أداة الدراسة

قام الباحث بإعداد الاستبانة استناداً إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مع مراعاة أن تتضمن العبارات جميع أبعاد المتغيرات الرئيسة للدراسة، وأن تكون واضحة وسهلة الفهم، بما يحقق أهداف البحث.

ثالثاً: تحكيم الاستبانة

عُرضت الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات إدارة المخاطر، وإدارة المشاريع، والإدارة، والبحث العلمي، بهدف التأكد من سلامة الصياغة، ووضوح العبارات، ومدى ملاءمتها لأهداف الدراسة. وقد أُجريت التعديلات اللازمة في ضوء الملاحظات التي أبدتها المحكمون حتى أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية.

رابعاً: الدراسة الاستطلاعية

تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة بهدف التحقق من وضوح العبارات، وقياس صدق الأداة وثباتها، والتأكد من صلاحيتها للتطبيق على العينة الأساسية للدراسة.

خامساً: توزيع الاستبانة

بعد التأكد من صلاحية الأداة، قام الباحث بتوزيع الاستبانة على أفراد عينة الدراسة من العاملين في مشاريع البنية التحتية التابعة لمشروع القدية، مع توضيح الهدف من الدراسة، والتأكيد على أن المشاركة اختيارية، وأن البيانات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

سادساً: جمع البيانات ومراجعتها

بعد استلام الاستبانات، تمت مراجعتها للتأكد من اكتمال جميع البيانات، واستبعاد الاستبانات غير المكتملة أو التي تحتوي على بيانات غير صالحة للتحليل، ثم ترميز الإجابات وإدخالها إلى برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

سابعاً: تحليل البيانات

أُجريت المعالجات الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج SPSS، حيث تم استخراج التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبارات الصدق والثبات، بالإضافة إلى استخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة لاختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقة بين متغيراتها.

ثامناً: تفسير النتائج ومناقشتها

بعد الانتهاء من التحليل الإحصائي، قام الباحث بتفسير النتائج في ضوء أهداف الدراسة وفرضياتها، ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة، ثم مناقشة أوجه الاتفاق والاختلاف، وبيان الأسباب المحتملة للنتائج التي تم التوصل إليها.

تاسعاً: إعداد التوصيات والمقترحات

في ضوء النتائج النهائية للدراسة، صاغ الباحث مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تسهم في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية، بالإضافة إلى عدد من المقترحات التي يمكن أن تمثل موضوعات لدراسات مستقبلية في المجال نفسه.

وباتباع هذه الإجراءات المنهجية، سعت الدراسة إلى ضمان جودة البيانات، ودقة التحليل، وموضوعية النتائج، بما يعزز من القيمة العلمية للدراسة وإمكانية الاستفادة من نتائجها في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية بالملكة العربية السعودية.

3.9 الأساليب الإحصائية المستخدمة

اعتمدت الدراسة الحالية على برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for the Social Sciences - SPSS) لإدخال البيانات وتحليلها، وذلك لما يتميز به من قدرة على إجراء مختلف التحليلات الإحصائية المستخدمة في الدراسات الإدارية والإنسانية، فضلاً عن دقته في معالجة البيانات واستخراج النتائج الإحصائية التي تساعد في اختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها.

وقد استخدمت الدراسة مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات وأهداف الدراسة، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: التكرارات والنسب المئوية

استخدمت التكرارات والنسب المئوية لوصف الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، مثل الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي، وذلك بهدف تقديم وصف إحصائي لعينة الدراسة.

ثانياً: المتوسطات الحسابية

استخدم المتوسط الحسابي للتعرف على مستوى استجابات أفراد العينة تجاه عبارات ومحاور الاستبانة، وتحديد درجة تطبيق إدارة المخاطر ومستوى نجاح مشاريع البنية التحتية.

ثالثاً: الانحراف المعياري

استخدم الانحراف المعياري لقياس مدى تشتت استجابات أفراد العينة حول المتوسط الحسابي، مما يساعد في التعرف على درجة اتفاق أو اختلاف أفراد العينة حول عبارات الدراسة.

رابعاً: معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)

استخدم معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، بالإضافة إلى قياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغير المستقل (إدارة المخاطر) والمتغير التابع (نجاح مشاريع البنية التحتية).

خامساً: معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)

استخدم معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة، والتأكد من اتساق فقرات الاستبانة داخلياً، ومدى صلاحيتها للاستخدام في جمع البيانات وتحليلها.

سادساً: اختبار (T-Test)

استخدم اختبار (T-Test) لدراسة الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات استجابات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات التي تتكون من فئتين، مثل متغير الجنس، وذلك عند الحاجة.

سابعاً: تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)

استخدم تحليل التباين الأحادي لاختبار الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات استجابات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات التي تضم أكثر من فئتين، مثل العمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي.

ثامناً: تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression)

اعتمدت الدراسة على تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الرئيسية للدراسة، وقياس أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، وتحديد مقدار التأثير الذي يمارسه المتغير المستقل في المتغير التابع.

تاسعاً: مستوى الدلالة الإحصائية

اعتمدت الدراسة مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) معياراً للحكم على معنوية النتائج، بحيث تُعد النتائج ذات دلالة إحصائية إذا كانت قيمة مستوى الدلالة (Sig.) أقل من أو تساوي (0.05).

ومن خلال استخدام هذه الأساليب الإحصائية، تمكن الباحث من تحليل البيانات بصورة علمية، واختبار فرضيات الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها، والوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية يمكن الاستناد إليها في تفسير أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية بمشروع القدية في المملكة العربية السعودية.

3.10 أخلاقيات البحث العلمي

التزم الباحث خلال جميع مراحل إعداد هذه الدراسة بالمبادئ الأخلاقية المتعارف عليها في البحوث العلمية، وذلك بما يضمن سلامة الإجراءات البحثية، وحماية حقوق المشاركين، وتعزيز مصداقية النتائج. وتُعد أخلاقيات البحث العلمي من الركائز الأساسية التي تسهم في رفع جودة الدراسات العلمية، وتدعم الثقة في نتائجها وإمكانية الاستفادة منها.

وقد التزم الباحث بمجموعة من المبادئ الأخلاقية، من أبرزها ما يأتي:

أولاً: المشاركة الطوعية

تمت مشاركة أفراد عينة الدراسة في تعبئة الاستبانة بصورة طوعية، دون أي إكراه أو ضغط، مع توضيح الهدف من الدراسة، وحق المشارك في الامتناع عن المشاركة أو الانسحاب في أي وقت دون أن يترتب على ذلك أي آثار سلبية.

ثانياً: المحافظة على سرية البيانات

حرص الباحث على التعامل مع جميع البيانات التي تم الحصول عليها بسرية تامة، وعدم استخدامها إلا لأغراض البحث العلمي، مع عدم الإفصاح عن أي معلومات يمكن أن تؤدي إلى التعرف على هوية المشاركين.

ثالثاً: الاستخدام العلمي للبيانات

اقتصرت استخدام البيانات التي تم جمعها على تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها، ولم تُستخدم لأي أغراض شخصية أو تجارية أو خارج نطاق البحث العلمي.

رابعاً: الأمانة العلمية

التزم الباحث بالأمانة العلمية في جميع مراحل الدراسة، من خلال توثيق المصادر والمراجع وفق أسلوب التوثيق المعتمد، ونسبة الأفكار والنتائج إلى أصحابها، والابتعاد عن جميع أشكال الانتحال العلمي أو النقل غير الموثق.

خامساً: الموضوعية والحياد

حرص الباحث على تحليل البيانات وتفسير النتائج بصورة موضوعية، دون تحيز أو تأثير للآراء الشخصية، مع عرض النتائج كما أظهرتها التحليلات الإحصائية، سواء أيدت فرضيات الدراسة أم لم تؤيدها.

سادساً: احترام حقوق الملكية الفكرية

التزم الباحث باحترام حقوق الملكية الفكرية للمؤلفين والباحثين، وذلك من خلال توثيق جميع المراجع العلمية المستخدمة في الدراسة، وعدم استخدام أي مادة علمية دون الإشارة إلى مصدرها.

سابعاً: الالتزام بالمعايير الأكاديمية

تم إعداد الدراسة وفق القواعد العلمية والمنهجية المعتمدة في إعداد الرسائل الجامعية، مع الالتزام بالضوابط والتعليمات الصادرة عن الجامعة فيما يتعلق بإعداد الرسائل العلمية وتوثيقها.

وفي ضوء ما سبق، تؤكد الدراسة التزامها الكامل بأخلاقيات البحث العلمي في جميع مراحلها، الأمر الذي يعزز من موثوقية النتائج، ويضمن سلامة الإجراءات البحثية، ويرفع من القيمة العلمية للدراسة وإمكانية الاستفادة من نتائجها في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية بالمملكة العربية السعودية.

3.11 خلاصة الفصل الثالث

تناول الفصل الثالث منهجية الدراسة والإجراءات العلمية التي اعتمد عليها الباحث لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها. وقد بدأ الفصل بتحديد المنهج العلمي المناسب، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الدراسة وقدرته على وصف الظاهرة وتحليل العلاقات بين متغيراتها بصورة علمية.

كما تناول الفصل وصف مجتمع الدراسة، الذي تمثل في العاملين في مشاريع البنية التحتية التابعة لمشروع القدية بالمملكة العربية السعودية، إضافة إلى توضيح أسلوب اختيار العينة، والتي تم اختيارها باستخدام العينة العشوائية البسيطة بما يضمن تمثيلًا مناسبًا لمجتمع الدراسة.

واستعرض الفصل أداة الدراسة، والمتمثلة في الاستبانة، موضحًا مكوناتها ومحاورها، وآلية قياس استجابات أفراد العينة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، كما تناول إجراءات التحقق من صدق الأداة وثباتها، والتي أظهرت تمتع الاستبانة بدرجات مرتفعة من الصدق والاتساق الداخلي، مما يؤكد صلاحيتها للاستخدام في جمع البيانات.

وتطرق الفصل كذلك إلى إجراءات تنفيذ الدراسة، بدءًا من إعداد الاستبانة وتحكيمها، مرورًا بجمع البيانات ومراجعتها، وانتهاءً بإدخالها إلى برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وتحليلها باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة، مثل المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل ألفا كرونباخ، واختبار (T)، وتحليل التباين الأحادي، وتحليل الانحدار الخطي البسيط.

كما أكد الفصل التزام الباحث بأخلاقيات البحث العلمي، من خلال المحافظة على سرية البيانات، واحترام حقوق المشاركين، والالتزام بالأمانة العلمية، وتوثيق جميع المصادر المستخدمة في الدراسة وفق الأسلوب الأكاديمي المعتمد.

ويُعد هذا الفصل الأساس المنهجي الذي تستند إليه الدراسة في تحليل البيانات واختبار فرضياتها، ويمهد للانتقال إلى الفصل الرابع، الذي يتناول عرض نتائج الدراسة الميدانية وتحليلها وتفسيرها، واختبار الفرضيات في ضوء البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة.

الفصل الرابع: عرض نتائج الدراسة وتحليلها ومناقشتها

4.1 تمهيد

يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة الميدانية وتحليلها ومناقشتها في ضوء أهداف الدراسة وتساولاتها وفرضياتها، وذلك بالاعتماد على البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة باستخدام الاستبانة، ثم معالجتها إحصائيًا باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

ويهدف هذا الفصل إلى تقديم وصف إحصائي لخصائص أفراد عينة الدراسة، وتحليل استجاباتهم تجاه محاور الاستبانة، واختبار الفرضيات الرئيسية والفرعية للدراسة، وبيان طبيعة العلاقة بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية في مشروع القدية بالمملكة العربية السعودية.

وقد تم تنظيم هذا الفصل وفق التسلسل الآتي:

4.2 الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة.

4.3 تحليل استجابات أفراد العينة لمحور إدارة المخاطر.

4.4 تحليل استجابات أفراد العينة لمحور نجاح مشاريع البنية التحتية.

4.5 اختبار فرضيات الدراسة.

4.6 مناقشة نتائج الدراسة.

4.7 خلاصة الفصل الرابع.

ويعتمد عرض النتائج على الجداول الإحصائية والرسوم البيانية المناسبة، مع تفسير النتائج وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة، بما يسهم في الوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة تدعم أهداف الدراسة وتجييب عن تساؤلاتها.

4.2 الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

يتناول هذا الجزء وصف الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، وذلك بهدف التعرف على السمات العامة للمشاركين، والتي تشمل الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي. ويساعد هذا الوصف في تقديم صورة واضحة عن عينة الدراسة، كما يسهم في تفسير النتائج التي سيتم التوصل إليها لاحقاً.

وقد بلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي (200) استبانة، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، وكانت النتائج كما يأتي:

أولاً: توزيع أفراد العينة حسب الجنس

جدول (4-1) توزيع أفراد العينة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	168	84.0%
أنثى	32	16.0%
الإجمالي	200	100%

يتضح من الجدول (4-1) أن غالبية أفراد العينة من الذكور بنسبة (84.0%)، في حين بلغت نسبة الإناث (16.0%). ويمكن تفسير ذلك بطبيعة العمل في مشاريع البنية التحتية، التي يغلب عليها الطابع الهندسي والفني، وهو ما ينعكس على ارتفاع نسبة الذكور في الوظائف المرتبطة بتنفيذ وإدارة هذه المشاريع.

ثانيًا: توزيع أفراد العينة حسب العمر

جدول (4-2) توزيع أفراد العينة حسب العمر

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	42	21.0%
من 30 إلى أقل من 40 سنة	94	47.0%
من 40 إلى أقل من 50 سنة	46	23.0%
50 سنة فأكثر	18	9.0%
الإجمالي	200	100 %

تشير النتائج إلى أن الفئة العمرية (30 إلى أقل من 40 سنة) تمثل النسبة الأكبر من أفراد العينة، حيث بلغت (47.0%)، مما يعكس أن معظم المشاركين يتمتعون بخبرة عملية مناسبة تؤهلهم لتقييم ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية.

ثالثًا: توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

جدول (4-3) توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	18	9.0%
بكالوريوس	126	63.0%
ماجستير	48	24.0%
دكتوراه	8	4.0%
الإجمالي	200	100 %

توضح النتائج أن حملة درجة البكالوريوس يمثلون النسبة الأعلى من أفراد العينة بنسبة (63.0%)، يليهم حملة الماجستير بنسبة (24.0%)، وهو ما يشير إلى أن غالبية المشاركين يمتلكون مؤهلات علمية مناسبة لطبيعة العمل في إدارة المشاريع والبنية التحتية.

رابعًا: توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

جدول (4-4) توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	36	18.0%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	82	41.0%
من 10 إلى أقل من 15 سنة	54	27.0%
15 سنة فأكثر	28	14.0%
الإجمالي	200	100%

تشير النتائج إلى أن الفئة التي تمتلك خبرة تتراوح بين (5-10 سنوات) جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (41.0%)، وهو ما يعكس أن معظم أفراد العينة لديهم خبرة عملية كافية تمكنهم من تقييم واقع تطبيق إدارة المخاطر في المشاريع.

خامسًا: توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي

جدول (4-5) توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
مدير مشروع	26	13.0%
مهندس مشروع	72	36.0%
مهندس إدارة مخاطر	24	12.0%
مهندس جودة	20	10.0%
مشرف ميداني	38	19.0%
أخرى	20	10.0%
الإجمالي	200	100%

يتضح من النتائج أن مهندسي المشاريع يمثلون أكبر نسبة من أفراد العينة (36.0%)، يليهم المشرفون الميدانيون (19.0%)، ثم مديرو المشاريع (13.0%). ويُعد هذا التوزيع مناسباً لطبيعة الدراسة، نظرًا لأن هذه الفئات تمارس أعمالاً ترتبط مباشرة بتخطيط وتنفيذ ومتابعة مشاريع البنية التحتية، مما يمنح نتائج الدراسة درجة جيدة من المصداقية والموضوعية.

وبذلك يتبين أن عينة الدراسة تتمتع بتنوع مناسب من حيث الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي، وهو ما يعزز من جودة التحليل الإحصائي وإمكانية تعميم نتائج الدراسة على مجتمعها المستهدف.

4.3 تحليل استجابات أفراد العينة لمحور إدارة المخاطر

يتناول هذا الجزء تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة حول محور إدارة المخاطر، والذي يمثل المتغير المستقل في الدراسة. ويهدف هذا التحليل إلى التعرف على مستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية بمشروع القدية، وذلك من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب العبارات وفقًا لمتوسطاتها الحسابية.

وقد تم تفسير المتوسطات الحسابية وفق المقياس الآتي:

المتوسط الحسابي مستوى الموافقة

منخفض جدًا	1.00 – 1.80
منخفض	1.81 – 2.60
متوسط	2.61 – 3.40
مرتفع	3.41 – 4.20
مرتفع جدًا	4.21 – 5.00

أولاً: البعد الأول (تحديد وتحليل المخاطر)

جدول (4-6) نتائج استجابات أفراد العينة حول بعد تحديد وتحليل المخاطر

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
يتم تحديد المخاطر المحتملة قبل بدء تنفيذ المشروع.	4.37	0.61	مرتفعة جدًا
يتم تحديث سجل المخاطر بصورة دورية.	4.25	0.67	مرتفعة جدًا
يتم تحليل احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها.	4.33	0.58	مرتفعة جدًا
تعتمد إدارة المشروع على أساليب علمية في تقييم المخاطر.	4.19	0.73	مرتفعة
يتم إشراك المختصين في عملية تحديد المخاطر.	4.28	0.66	مرتفعة جدًا
تؤخذ المخاطر التشغيلية في الاعتبار عند التخطيط.	4.22	0.70	مرتفعة جدًا
يتم توثيق جميع المخاطر في سجلات رسمية.	4.16	0.74	مرتفعة
يتم تصنيف المخاطر حسب درجة الأولوية.	4.31	0.60	مرتفعة جدًا
يتم مراجعة المخاطر عند حدوث أي تغييرات بالمشروع.	4.24	0.68	مرتفعة جدًا
تتوافر معلومات كافية لدعم عملية تحليل المخاطر.	4.18	0.71	مرتفعة

المتوسط العام | 0.67 | 4.25 | مرتفعة جدًا |

يتضح من نتائج الجدول (4-6) أن المتوسط العام لهذا البعد بلغ (4.25)، وهو يقع ضمن مستوى "مرتفع جدًا"، مما يدل على أن أفراد العينة يرون أن مشروع القدية يطبق ممارسات فعالة في تحديد المخاطر وتحليلها. كما تشير النتائج إلى أن أعلى متوسط كان لعبارة "يتم تحديد المخاطر المحتملة قبل بدء تنفيذ المشروع" بمتوسط بلغ (4.37)، بينما جاءت عبارة "يتم توثيق جميع المخاطر في سجلات رسمية" في المرتبة الأخيرة، إلا أنها حافظت على مستوى موافقة مرتفع.

ثانيًا: البعد الثاني (الاستجابة للمخاطر ومتابعتها)

جدول (4-7) نتائج استجابات أفراد العينة حول بعد الاستجابة للمخاطر ومتابعتها

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
توجد خطط واضحة للاستجابة للمخاطر.	4.29	0.63	مرتفعة جدًا
تتم متابعة تنفيذ خطط الاستجابة بصورة مستمرة.	4.23	0.69	مرتفعة جدًا
يتم تحديث خطط إدارة المخاطر عند الحاجة.	4.18	0.72	مرتفعة
يتم تقييم فعالية خطط الاستجابة بشكل دوري.	4.20	0.68	مرتفعة
يوجد فريق مختص بمتابعة المخاطر.	4.27	0.65	مرتفعة جدًا
يتم إعداد تقارير دورية عن المخاطر.	4.16	0.75	مرتفعة
تستجيب الإدارة بسرعة عند ظهور المخاطر.	4.32	0.59	مرتفعة جدًا
يتم الاستفادة من الدروس المستفادة من المخاطر السابقة.	4.24	0.66	مرتفعة جدًا
توجد قنوات اتصال فعالة للإبلاغ عن المخاطر.	4.21	0.70	مرتفعة جدًا
تتم مراجعة خطط الطوارئ بصورة مستمرة.	4.17	0.73	مرتفعة

المتوسط العام | 0.68 | 4.23 | مرتفعة جدًا |

تشير النتائج إلى أن المتوسط العام لهذا البعد بلغ (4.23)، وهو ضمن مستوى "مرتفع جدًا"، مما يدل على وجود مستوى عالٍ من الاهتمام بمتابعة المخاطر وتنفيذ خطط الاستجابة داخل مشاريع البنية التحتية في مشروع القدية. كما جاءت عبارة "تستجيب الإدارة بسرعة عند ظهور المخاطر" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.32)، وهو ما يعكس جاهزية الإدارة للتعامل مع المخاطر عند حدوثها.

ثالثاً: النتائج الإجمالية لمحور إدارة المخاطر

جدول (4-8) المتوسطات العامة لأبعاد محور إدارة المخاطر

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
تحديد وتحليل المخاطر	4.25	0.67	مرتفعة جداً
الاستجابة للمخاطر ومتابعتها	4.23	0.68	مرتفعة جداً
المتوسط العام للمحور	4.24	0.68	مرتفعة جداً

يتضح من الجدول (4-8) أن المتوسط العام لمحور إدارة المخاطر بلغ (4.24) بدرجة موافقة مرتفعة جداً، مما يشير إلى أن أفراد عينة الدراسة يرون أن مشروع القدية يطبق ممارسات إدارة المخاطر بصورة فعالة. وتعد هذه النتيجة مؤشراً إيجابياً يدعم فرضية الدراسة التي تفترض وجود أثر لتطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، وسيتم التحقق من ذلك بصورة أكثر دقة عند اختبار فرضيات الدراسة في الفقرات اللاحقة.

4.4 تحليل استجابات أفراد العينة لمحور نجاح مشاريع البنية

التحتية

يتناول هذا الجزء تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة حول محور نجاح مشاريع البنية التحتية، والذي يمثل المتغير التابع في الدراسة. ويهدف هذا التحليل إلى التعرف على مستوى نجاح مشاريع البنية التحتية في مشروع القدية من وجهة نظر أفراد العينة، وذلك من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيب العبارات وفقاً لمتوسطاتها الحسابية.

وقد اعتمدت الدراسة في تفسير المتوسطات الحسابية على مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الفصل الثالث.

أولاً: البعد الأول (الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة)

جدول (4-9) نتائج استجابات أفراد العينة حول بعد الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
يتم تنفيذ المشروع وفق الجدول الزمني المحدد. 4.26	0.65	مرتفعة جداً	
يتم الالتزام بالميزانية المعتمدة للمشروع. 4.18	0.72	مرتفعة	
يتم تنفيذ الأعمال وفق معايير الجودة المطلوبة. 4.34	0.57	مرتفعة جداً	
يتم تقليل التأخير في تنفيذ الأعمال. 4.20	0.69	مرتفعة	
يتم استخدام الموارد بكفاءة. 4.27	0.63	مرتفعة جداً	
يتم معالجة المشكلات الفنية بسرعة. 4.24	0.67	مرتفعة جداً	
يتم الالتزام بالمواصفات الفنية للمشروع. 4.31	0.60	مرتفعة جداً	
يتم تحقيق أهداف المشروع التشغيلية. 4.23	0.66	مرتفعة جداً	
يتم الحد من الهدر في الموارد. 4.17	0.74	مرتفعة	
يتم متابعة مؤشرات الأداء بصورة مستمرة. 4.29	0.62	مرتفعة جداً	

المتوسط العام | 0.66 | 4.25 | مرفعة جداً |

يتضح من الجدول (4-9) أن المتوسط العام لهذا البعد بلغ (4.25)، وهو ضمن مستوى "مرفعة جداً"، مما يدل على أن أفراد العينة يرون أن مشاريع البنية التحتية في مشروع القدية تحقق مستويات مرفعة من الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة. كما سجلت عبارة "يتم تنفيذ الأعمال وفق معايير الجودة المطلوبة" أعلى متوسط حسابي بلغ (4.34)، وهو ما يعكس الاهتمام الكبير بجودة التنفيذ.

ثانيًا: البعد الثاني (رضا أصحاب المصلحة وتحقيق أهداف المشروع)

جدول (4-10) نتائج استجابات أفراد العينة حول بعد رضا أصحاب المصلحة وتحقيق أهداف المشروع

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
يحقق المشروع أهدافه الاستراتيجية.	4.32	0.61	مرتفعة جدًا
يوجد رضا لدى الجهات المالكة للمشروع.	4.24	0.67	مرتفعة جدًا
يحقق المشروع قيمة مضافة للمجتمع.	4.36	0.56	مرتفعة جدًا
يتم التعامل مع ملاحظات أصحاب المصلحة بفاعلية.	4.19	0.71	مرتفعة
يتم تعزيز التعاون بين الجهات المشاركة.	4.27	0.64	مرتفعة جدًا
يسهم المشروع في تحقيق مستهدفات رؤية 2030.	4.42	0.54	مرتفعة جدًا
يتم اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب.	4.25	0.66	مرتفعة جدًا
يتم تحقيق رضا المستفيدين من المشروع.	4.21	0.69	مرتفعة جدًا
توجد آليات واضحة لقياس الأداء.	4.18	0.72	مرتفعة
يتم تحسين الأداء بصورة مستمرة.	4.30	0.62	مرتفعة جدًا

المتوسط العام | 0.64 | 4.27 | مرتفعة جدًا |

تشير النتائج إلى أن المتوسط العام لهذا البعد بلغ (4.27)، وهو ضمن مستوى "مرتفعة جدًا"، مما يعكس ارتفاع مستوى رضا أصحاب المصلحة وتحقيق أهداف المشروع. كما جاءت عبارة "يسهم المشروع في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.42).

ثالثاً: النتائج الإجمالية لمحور نجاح مشاريع البنية التحتية

جدول (4-11) المتوسطات العامة لأبعاد محور نجاح مشاريع البنية التحتية

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة	4.25	0.66	مرتفعة جداً
رضا أصحاب المصلحة وتحقيق أهداف المشروع	4.27	0.64	مرتفعة جداً
المتوسط العام للمحور	4.26	0.65	مرتفعة جداً

يتضح من الجدول (4-11) أن المتوسط العام لمحور نجاح مشاريع البنية التحتية بلغ (4.26)، بدرجة موافقة مرتفعة جداً، مما يشير إلى أن أفراد عينة الدراسة يرون أن مشاريع البنية التحتية في مشروع القدية تحقق مستويات عالية من النجاح وفق المؤشرات التي تناولتها الدراسة، والمتمثلة في الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة، وتحقيق رضا أصحاب المصلحة والأهداف الاستراتيجية للمشروع.

وتُعد هذه النتائج متسقة مع النتائج الخاصة بمحور إدارة المخاطر، مما يشير مبدئياً إلى وجود علاقة إيجابية بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، وسيتم التحقق من هذه العلاقة بصورة إحصائية في القسم التالي الخاص باختبار فرضيات الدراسة.

4.5 اختبار فرضيات الدراسة

يتناول هذا الجزء اختبار فرضيات الدراسة للتأكد من مدى صحة الفرضيات التي بُنيت عليها الدراسة، وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). وقد اعتمد الباحث على تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الرئيسية، في حين استخدم معامل ارتباط بيرسون لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة.

واعتمدت الدراسة مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) للحكم على معنوية النتائج.

أولاً: اختبار الفرضية الرئيسية

نص الفرضية الرئيسية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية في مشروع القدية بالمملكة العربية السعودية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (4-12) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الرئيسية

المتغير المستقل المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)	قيمة (F)	مستوى الدلالة (Sig.)
إدارة المخاطر	0.781	0.610	309.84	0.000

تشير النتائج الواردة في الجدول (4-12) إلى أن قيمة معامل الارتباط بلغت (0.781)، وهي قيمة موجبة مرتفعة، مما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية.

كما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.610$)، مما يعني أن إدارة المخاطر تفسر ما نسبته 61.0% من التغير في نجاح مشاريع البنية التحتية، في حين تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة.

وأظهرت النتائج أن قيمة اختبار F بلغت (309.84) عند مستوى دلالة (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على أن نموذج الانحدار معنوي إحصائياً.

وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الرئيسية التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية في مشروع القدية بالمملكة العربية السعودية.

ثانيًا: اختبار الفرضية الفرعية الأولى

نص الفرضية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتحديد وتحليل المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية.

جدول (4-13) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى

المتغير	معامل الارتباط (R)	قيمة (Sig.) النتيجة
تحديد وتحليل المخاطر	0.734	0.000
توجد علاقة دالة إحصائية		
تشير النتائج إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين تحديد وتحليل المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.734)، كما بلغ مستوى الدلالة (0.000)، وهو أقل من (0.05)، مما يؤدي إلى قبول الفرضية.		

ثالثًا: اختبار الفرضية الفرعية الثانية

نص الفرضية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاستجابة للمخاطر ومتابعتها في نجاح مشاريع البنية التحتية.

جدول (4-14) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية

المتغير	معامل الارتباط (R)	قيمة (Sig.) النتيجة
الاستجابة للمخاطر ومتابعتها	0.756	0.000
توجد علاقة دالة إحصائية		
أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية قوية بين الاستجابة للمخاطر ومتابعتها ونجاح مشاريع البنية التحتية، حيث بلغ معامل الارتباط (0.756)، بينما بلغ مستوى الدلالة (0.000)، مما يؤكد قبول الفرضية الفرعية الثانية.		

رابعاً: ملخص نتائج اختبار الفرضيات

جدول (15-4) ملخص نتائج اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية	النتيجة
الفرضية الرئيسية	تم قبولها
الفرضية الفرعية الأولى	تم قبولها
الفرضية الفرعية الثانية	تم قبولها

ويتضح من نتائج اختبار الفرضيات أن جميع الفرضيات قد حظيت بدعم إحصائي، حيث أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية. كما تبين أن كلاً من **تحديد وتحليل المخاطر والاستجابة للمخاطر ومتابعتها** يساهمان بصورة مباشرة في تعزيز نجاح المشاريع من خلال تحسين التخطيط، وتقليل المخاطر، ورفع كفاءة التنفيذ، وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشروع.

وتتسجم هذه النتائج مع ما توصلت إليه الأدبيات العلمية والدراسات السابقة، التي أكدت أن تطبيق إدارة المخاطر بصورة منهجية يُعد من أهم العوامل المؤثرة في نجاح مشاريع البنية التحتية، خاصة في المشاريع الكبرى ذات الطبيعة المعقدة مثل مشروع القدية.

4.6 مناقشة نتائج الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، من خلال دراسة تطبيقية على مشروع القدية في المملكة العربية السعودية. وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، وهو ما يتفق مع الفرضية الرئيسية للدراسة.

وأوضحت النتائج أن مستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشروع القدية جاء بدرجة مرتفعة جداً، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لمحور إدارة المخاطر (4.24)، مما يعكس اهتمام الجهات المسؤولة بالمشروع بتطبيق الممارسات الحديثة في تحديد المخاطر وتحليلها، ووضع خطط مناسبة للاستجابة لها، ومتابعة تنفيذها بصورة مستمرة.

كما أظهرت النتائج أن محور نجاح مشاريع البنية التحتية حقق متوسطاً حسابياً مرتفعاً بلغ (4.26)، الأمر الذي يشير إلى نجاح المشروع في تحقيق مؤشرات الأداء الرئيسية، والمتمثلة في الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة، إضافة إلى تحقيق رضا أصحاب المصلحة والإسهام في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشروع.

وأظهرت نتائج اختبار الفرضية الرئيسية وجود علاقة ارتباط قوية بين إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.781$) ، كما أوضح تحليل الانحدار أن إدارة المخاطر تفسر نسبة (61.0%) من التغير في نجاح مشاريع البنية التحتية، وهو ما يدل على أن تطبيق إدارة المخاطر يمثل أحد أهم العوامل المؤثرة في نجاح المشاريع.

وفيما يتعلق بالفرضيات الفرعية، فقد بينت النتائج أن عملية **تحديد وتحليل المخاطر** تؤثر بصورة إيجابية في نجاح المشاريع، حيث تساعد في اكتشاف المخاطر المحتملة قبل وقوعها، وتحديد أولوياتها، وتقدير آثارها، الأمر الذي يساهم في تحسين التخطيط وتقليل احتمالات التعثر أثناء التنفيذ.

كما أظهرت النتائج أن **الاستجابة للمخاطر ومتابعتها** لها أثر إيجابي في نجاح مشاريع البنية التحتية، إذ تساعد على سرعة التعامل مع المخاطر عند ظهورها، وتقليل آثارها السلبية، وضمان استمرارية تنفيذ المشروع وفق الخطط الزمنية والمالية المعتمدة.

وتتفق هذه النتائج مع ما ورد في الإطار النظري، الذي أكد أن إدارة المخاطر أصبحت عنصرًا أساسيًا في إدارة المشاريع الحديثة، وأن نجاح المشاريع الكبرى يعتمد بصورة كبيرة على وجود نظام فعال لإدارة المخاطر يواكب جميع مراحل المشروع.

كما تتوافق نتائج الدراسة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى أن تطبيق إدارة المخاطر يساهم في تحسين الأداء المؤسسي، وتقليل التأخير، والحد من تجاوز التكاليف، وتحسين جودة التنفيذ، وتعزيز رضا أصحاب المصلحة. ويعكس هذا التوافق أهمية تبني منهجية علمية لإدارة المخاطر في المشاريع الكبرى، خاصة تلك التي تتميز بارتفاع درجة التعقيد وكثرة الأطراف المشاركة فيها.

ومن خلال النتائج السابقة، يمكن الاستنتاج أن تطبيق إدارة المخاطر في مشروع القدية يمثل أحد العوامل الرئيسية التي أسهمت في تعزيز نجاح مشاريع البنية التحتية، من خلال رفع كفاءة التخطيط، وتحسين جودة اتخاذ القرار، وتعزيز القدرة على مواجهة التحديات، وتقليل احتمالات تعثر المشاريع، وهو ما يدعم توجه المملكة العربية السعودية نحو تطبيق أفضل الممارسات العالمية في إدارة المشاريع الكبرى، بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

4.7 خلاصة الفصل الرابع

تناول الفصل الرابع عرض نتائج الدراسة الميدانية وتحليلها ومناقشتها، وذلك بالاعتماد على البيانات التي جمعت من أفراد عينة الدراسة باستخدام الاستبانة، ثم تحليلها إحصائيًا بواسطة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). وقد استهدف الفصل وصف خصائص أفراد العينة، وتحليل استجاباتهم تجاه محاور الدراسة، واختبار الفرضيات الرئيسية والفرعية، ومناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

وأظهرت نتائج التحليل الوصفي أن أفراد العينة يرون أن مستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية بمشروع القدية جاء بدرجة مرتفعة جدًا، حيث حققت جميع أبعاد إدارة المخاطر متوسطات حسابية مرتفعة، مما يعكس اهتمام الجهات المسؤولة بالمشروع بتطبيق الممارسات الحديثة في تحديد المخاطر وتحليلها، ووضع خطط الاستجابة المناسبة، ومتابعة تنفيذها بصورة مستمرة.

كما أوضحت النتائج أن مستوى نجاح مشاريع البنية التحتية جاء كذلك بدرجة مرتفعة جدًا، حيث أظهرت استجابات أفراد العينة ارتفاع مستويات الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة، إلى جانب تحقيق رضا أصحاب المصلحة، ودعم تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشروع.

وأثبتت نتائج اختبار الفرضيات وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، كما تبين أن تحديد وتحليل المخاطر، والاستجابة للمخاطر ومتابعتها، يمثلان من العوامل الرئيسة التي تسهم في رفع احتمالية نجاح المشاريع، وتقليل المخاطر المحتملة، وتحسين جودة الأداء.

كما أظهرت نتائج الدراسة توافقًا كبيرًا مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة، والتي أكدت أن تطبيق إدارة المخاطر بصورة منهجية يسهم في تعزيز نجاح المشاريع الكبرى، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، وتقليل التأخير، والحد من تجاوز التكاليف، وتحقيق مستويات أعلى من الجودة.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن نتائج الدراسة دعمت الفرضيات التي انطلقت منها، وأكدت أهمية إدارة المخاطر بوصفها أحد العناصر الأساسية في نجاح مشاريع البنية التحتية، ولا سيما في المشاريع الوطنية الكبرى ذات الطبيعة المعقدة، مثل مشروع القدية.

ويُعد هذا الفصل للانتقال إلى **الفصل الخامس**، الذي يتناول أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والاستنتاجات العامة، والتوصيات العملية، والمقترحات الخاصة بالدراسات المستقبلية، بما يسهم في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية بالمملكة العربية السعودية.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

5.1 تمهيد

يمثل هذا الفصل خاتمة الدراسة، حيث يتناول عرض أبرز النتائج التي توصل إليها الباحث في ضوء التحليل الإحصائي للبيانات، وربطها بأهداف الدراسة وتساؤلاتها وفرضياتها. كما يتضمن الفصل مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تسهم في تعزيز تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية، إضافة إلى تقديم عدد من المقترحات التي يمكن أن تشكل أساساً لدراسات مستقبلية في هذا المجال.

ويهدف هذا الفصل إلى تحويل النتائج التي توصلت إليها الدراسة إلى توصيات قابلة للتطبيق، بما يسهم في دعم الجهات المعنية بإدارة مشاريع البنية التحتية، وتعزيز قدرتها على إدارة المخاطر بكفاءة، وتحقيق مستويات أعلى من نجاح المشاريع، وبما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

ويتضمن هذا الفصل المحاور الآتية:

5.2 النتائج.

5.3 التوصيات.

5.4 مقترحات لدراسات مستقبلية.

5.5 خاتمة الدراسة.

5.2 النتائج

في ضوء أهداف الدراسة، والإطار النظري، ونتائج التحليل الإحصائي، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الرئيسية، يمكن عرضها على النحو الآتي:

أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية بمشروع القدية جاء بدرجة مرتفعة جدًا، مما يدل على اهتمام الجهات المسؤولة بتطبيق ممارسات إدارة المخاطر في مختلف مراحل المشروع.

بيّنت النتائج أن عمليات تحديد المخاطر وتحليلها تُمارس بصورة منتظمة، مع وجود آليات واضحة لتصنيف المخاطر وفق أولوياتها وتقدير احتمالية حدوثها وتأثيرها على أهداف المشروع.

أوضحت الدراسة أن مشروع القدية يطبق إجراءات فعالة للاستجابة للمخاطر ومتابعتها، من خلال إعداد خطط استجابة مناسبة، وتحديثها بصورة دورية، ومتابعة تنفيذها بما يحد من الآثار السلبية للمخاطر.

أظهرت النتائج أن مستوى نجاح مشاريع البنية التحتية جاء بدرجة مرتفعة جدًا، من حيث الالتزام بالجدول الزمني، والميزانية المعتمدة، وجودة التنفيذ، وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشروع.

بيّنت الدراسة ارتفاع مستوى رضا أصحاب المصلحة عن أداء مشاريع البنية التحتية، نتيجة تحسين جودة التنفيذ، ورفع كفاءة التنسيق بين الجهات المشاركة، وتحقيق نتائج تتوافق مع أهداف المشروع.

أثبتت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية بين تطبيق إدارة المخاطر ونجاح مشاريع البنية التحتية، مما يشير إلى أن زيادة مستوى تطبيق إدارة المخاطر تقترن بارتفاع مستوى نجاح المشاريع.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، وهو ما يؤكد صحة الفرضية الرئيسية للدراسة.

أوضحت النتائج أن بعد تحديد وتحليل المخاطر يعد من أكثر الأبعاد تأثيرًا في نجاح المشاريع، نظرًا لدوره في اكتشاف المخاطر المحتملة قبل وقوعها واتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة.

كشفت الدراسة أن بعد الاستجابة للمخاطر ومتابعتها يسهم بصورة فعالة في تقليل التأخير، وتحسين جودة التنفيذ، وتعزيز قدرة المشروع على مواجهة التحديات والمتغيرات المختلفة.

أكدت الدراسة أن تطبيق إدارة المخاطر بصورة منهجية يسهم في تحسين عملية اتخاذ القرار، من خلال توفير معلومات دقيقة ومستمرة حول المخاطر المحتملة وآثارها المتوقعة.

أظهرت النتائج أن تطبيق إدارة المخاطر يساعد على الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمالية والفنية، الأمر الذي يسهم في تقليل الهدر وتحسين كفاءة الأداء.

أوضحت الدراسة أن تطبيق إدارة المخاطر في المشاريع الكبرى، مثل مشروع القدية، يدعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، من خلال تعزيز نجاح المشاريع الوطنية ورفع كفاءتها التشغيلية.

بينت النتائج توافقها مع معظم الدراسات السابقة التي أكدت أن إدارة المخاطر تُعد أحد أهم العوامل المؤثرة في نجاح المشاريع، خاصة المشاريع ذات الطبيعة المعقدة ومرتفعة التكلفة.

خلصت الدراسة إلى أن نجاح مشاريع البنية التحتية لا يعتمد على الجوانب الفنية فقط، بل يرتبط أيضًا بفاعلية الإدارة، وجودة التخطيط، وكفاءة إدارة المخاطر، والتنسيق المستمر بين جميع الأطراف ذات العلاقة.

تؤكد النتائج بصورة عامة أن الاستثمار في تطوير أنظمة إدارة المخاطر وتطبيقها وفق المعايير الدولية يسهم في رفع معدلات نجاح مشاريع البنية التحتية، ويعزز من قدرة المؤسسات على تحقيق أهدافها بكفاءة واستدامة.

5.3 التوصيات

استنادًا إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يوصي الباحث بمجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تعزيز تطبيق إدارة المخاطر وزيادة فرص نجاح مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية، ومن أبرزها ما يأتي:

تعزيز تطبيق منهجية إدارة المخاطر في جميع مراحل مشاريع البنية التحتية، بدءًا من مرحلة التخطيط وحتى مرحلة التشغيل، بما يضمن التعامل المبكر مع المخاطر وتقليل آثارها السلبية.

تطوير سياسات وإجراءات موحدة لإدارة المخاطر في المشاريع الكبرى، تتوافق مع المعايير الدولية، وبخاصة معيار **ISO 31000** ودليل **PMBOK**، بما يسهم في توحيد ممارسات إدارة المخاطر ورفع كفاءتها.

إنشاء وحدات أو إدارات متخصصة بإدارة المخاطر داخل الجهات المشرفة على مشاريع البنية التحتية، تتولى مسؤولية تحديد المخاطر وتحليلها ومتابعتها بصورة مستمرة.

توفير برامج تدريبية وورش عمل دورية للعاملين في مشاريع البنية التحتية؛ بهدف تنمية مهاراتهم في مجال إدارة المخاطر، ورفع مستوى الوعي بأهمية تطبيقها في مختلف مراحل المشروع.

تعزيز استخدام الأنظمة الرقمية والتقنيات الحديثة في عمليات إدارة المخاطر، بما في ذلك برامج تحليل البيانات، والذكاء الاصطناعي، ولوحات مؤشرات الأداء، لدعم سرعة اكتشاف المخاطر واتخاذ القرارات المناسبة.

تحديث سجلات المخاطر بصورة دورية، وربطها بالتغيرات التي تطرأ على المشروع، بما يضمن وجود معلومات دقيقة وحديثة تساعد في تحسين عملية اتخاذ القرار.

تعزيز ثقافة التواصل والتنسيق بين جميع الأطراف المشاركة في المشروع، بما يسهم في سرعة الإبلاغ عن المخاطر، وتحسين التعاون في وضع الحلول المناسبة لمعالجتها.

الاستفادة من الدروس المستفادة والخبرات المتراكمة في المشاريع السابقة، وتوثيقها ضمن قواعد بيانات مؤسسية يمكن الرجوع إليها عند تنفيذ المشاريع المستقبلية.

إجراء مراجعات دورية لخطط إدارة المخاطر، والتأكد من ملاءمتها للتغيرات الفنية والتنظيمية والاقتصادية التي قد تواجه المشروع أثناء التنفيذ.

دعم متخذي القرار بالمعلومات والتحليلات اللازمة المتعلقة بالمخاطر، بما يسهم في اتخاذ قرارات أكثر كفاءة وفاعلية، ويحدد من احتمالية تعثر المشاريع أو تجاوزها للوقت والتكلفة المحددين.

تشجيع إجراء دراسات تقييم دورية لمدى نضج ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع الوطنية الكبرى، بهدف التعرف على جوانب القوة وفرص التحسين ووضع الخطط التطويرية المناسبة.

الاستمرار في دعم تطبيق أفضل الممارسات العالمية في إدارة المشاريع وإدارة المخاطر، بما يعزز نجاح مشاريع البنية التحتية، ويسهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، ويرفع من كفاءة تنفيذ المشاريع التنموية المستقبلية.

5.4 مقترحات لدراسات مستقبلية

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وبالنظر إلى حدودها الموضوعية والمكانية والزمنية، يقترح الباحث إجراء عدد من الدراسات المستقبلية التي يمكن أن تسهم في إثراء المعرفة العلمية في مجال إدارة المخاطر ومشاريع البنية التحتية، ومن أبرزها ما يأتي:

إجراء دراسة مماثلة لقياس أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية في مشاريع وطنية كبرى أخرى بالمملكة العربية السعودية، مثل مشروع نيوم، ومشروع البحر الأحمر، ومشروع الدرعية، بهدف المقارنة بين نتائج هذه المشاريع.

دراسة أثر التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية، وقياس مدى انعكاس ذلك على نجاح المشاريع.

إجراء دراسة تتناول العلاقة بين إدارة المخاطر وإدارة الجودة في مشاريع البنية التحتية، وقياس أثر التكامل بينهما في تحسين الأداء المؤسسي.

دراسة دور الثقافة التنظيمية في تعزيز فعالية إدارة المخاطر داخل المشاريع الكبرى، ومدى تأثيرها في نجاح المشاريع.

إجراء دراسة حول أثر القيادة الإدارية في رفع كفاءة إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية، ودورها في تحسين جودة اتخاذ القرار.

دراسة أثر تطبيق إدارة المخاطر في تحقيق الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، ومدى مساهمة ذلك في دعم التنمية المستدامة.

إجراء دراسة مقارنة بين القطاعين الحكومي والخاص في مستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية، وتحليل أوجه التشابه والاختلاف بينهما.

دراسة أثر التدريب والتأهيل المهني للعاملين في إدارة المشاريع على تحسين كفاءة تطبيق إدارة المخاطر، وانعكاس ذلك على نجاح المشاريع.

إجراء دراسات تستخدم مناهج بحثية مختلفة، مثل المنهج المختلط أو الدراسات الطولية، لقياس أثر إدارة المخاطر على نجاح المشاريع خلال مختلف مراحل دورة حياة المشروع.

دراسة أثر تطبيق معايير إدارة المخاطر الدولية، مثل **ISO 31000**، في تحسين أداء المشاريع الحكومية بالمملكة العربية السعودية، وقياس مدى توافق الممارسات الحالية مع تلك المعايير.

دراسة العلاقة بين إدارة المخاطر والابتكار المؤسسي في مشاريع البنية التحتية، وبيان أثرها في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات المنفذة للمشاريع.

إجراء دراسات تركز على تطوير نماذج تنبؤية للمخاطر باستخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، بما يساهم في تحسين عمليات التخطيط واتخاذ القرار في المشاريع الكبرى.

5.5 خاتمة الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، من خلال دراسة تطبيقية على مشروع القدية في المملكة العربية السعودية، وذلك في ظل الاهتمام المتزايد بإدارة المخاطر بوصفها أحد أهم الممارسات الإدارية التي تسهم في رفع كفاءة المشاريع وتحقيق أهدافها، خاصة في المشاريع الوطنية الكبرى التي تتميز بضخامة حجمها وتعدد الأطراف المشاركة فيها.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات باستخدام الاستبانة من عينة من العاملين في مشاريع البنية التحتية بمشروع القدية، ثم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، واختبار الفرضيات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشروع القدية جاء بدرجة مرتفعة، كما بينت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيق إدارة المخاطر في نجاح مشاريع البنية التحتية، حيث أسهمت ممارسات تحديد المخاطر وتحليلها، والاستجابة لها ومتابعتها، في تعزيز الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، ورفع مستوى رضا أصحاب المصلحة، ودعم تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشروع.

وأكدت الدراسة أن نجاح مشاريع البنية التحتية لا يعتمد فقط على الإمكانيات المالية أو الفنية، وإنما يتطلب وجود نظام متكامل لإدارة المخاطر، يقوم على التخطيط الاستباقي، والتحليل المستمر للمخاطر، واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب، بما يضمن الحد من التحديات التي قد تواجه المشروع خلال مختلف مراحل تنفيذه.

كما قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تسهم في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في المشاريع الوطنية، إضافة إلى عدد من المقترحات البحثية التي تمثل مجالات واعدة للدراسات المستقبلية.

وتأمل الدراسة أن تشكل نتائجها إضافة علمية للمكتبة العربية في مجال إدارة المخاطر، وأن تسهم في دعم متخذي القرار والباحثين والممارسين في تطوير سياسات وإجراءات أكثر فاعلية لإدارة المخاطر، بما يعزز نجاح مشاريع البنية التحتية، ويدعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

قائمة المراجع

وفق أسلوب APA الإصدار السابع (APA 7th Edition)

أولاً: المراجع العربية

- الحمادي، م. أ. (2021). *إدارة المخاطر في المشاريع*. الرياض، المملكة العربية السعودية: دار جامعة الملك سعود للنشر.
- الخصيري، م. (2020). *إدارة المخاطر: المفاهيم والتطبيقات الحديثة*. القاهرة، مصر: مجموعة النيل العربية.
- السلمي، ع. (2019). *إدارة المشروعات الحديثة*. جدة، المملكة العربية السعودية: دار حافظ للنشر.
- الشريف، ع. س. (2022). أثر إدارة المخاطر في نجاح المشاريع الحكومية بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للإدارة*، 42(3)، 145-172.
- العتيبي، ن. م. (2023). إدارة المخاطر وأثرها في رفع كفاءة المشاريع الإنشائية. *مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية*، 35(2)، 87-109.
- القرني، ع. (2021). إدارة المخاطر في مشاريع البنية التحتية في المملكة العربية السعودية. *مجلة الإدارة العامة*، 61(1)، 65-91.
- المطيري، س. (2022). دور إدارة المخاطر في نجاح المشاريع الاستراتيجية. *المجلة السعودية للإدارة*، 17(4)، 211-239.
- وزارة الاقتصاد والتخطيط. (2023). *رؤية المملكة العربية السعودية 2030*. الرياض، المملكة العربية السعودية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Association for Project Management. (2019). *APM body of knowledge* (7th ed.). Association for Project Management.

Hillson, D. (2017). *The risk management handbook*. Kogan Page.

Hopkin, P. (2018). *Fundamentals of risk management* (5th ed.). Kogan Page.

International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018 Risk management—Guidelines*. ISO.

Kerzner, H. (2022). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (13th ed.). Wiley.

PMI. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Project Management Institute.

Project Management Institute. (2021). *The standard for project management*. Project Management Institute.

Raz, T., Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2002). Risk management, project success, and technological uncertainty. *R&D Management*, 32(2), 101–109.

Söderlund, J. (2011). *Pluralism in project management: Navigating the crossroads of specialization and fragmentation*. *International Journal of Management Reviews*, 13(2), 153–176.

Teller, J., Kock, A., & Gemünden, H. G. (2014). Risk management in project portfolios is more than managing project risks. *Project Management Journal*, 45(4), 67–80.

Turner, J. R. (2016). *Gower handbook of project management* (5th ed.). Routledge.

Ward, S., & Chapman, C. (2003). Transforming project risk management into project uncertainty management. *International Journal of Project Management*, 21(2), 97–105.

Zwikael, O., & Smyrk, J. (2019). *Project management for the creation of organisational value*. Springer.
