

تقييم دور أنظمة إدارة المخاطر في تحسين جودة المشاريع الإنشائية الكبرى في المنطقة الجنوبية مدينته امها .

إعداد الطالب/ علي جابر المقظمي

الرقم الجامعي / [252000774](#)

إشراف/

د / فايز جراد

د / فيصل عبد الحميد

العام الدراسي

٢٠٢٥

قائمة المحتويات

المقدمة	٣
مشكلة الدراسة	٣
أهمية الدراسة	٤
أهداف الدراسة	٦
تساؤلات الدراسة	٦
فرضيات الدراسة	٧
الدراسات السابقة	٧
المنطلقات النظرية للدراسة	١٦
المنهجية وطرق البحث	١٨
أدوات الدراسة	٢٠
حدود الدراسة	٢٠
المراجع	٢٢

المقدمة

تُعدّ مشاريع البناء الكبرى أساسيةً لنمو المملكة العربية السعودية على المدى الطويل. وتُعدّ هذه المبادرات بالغة الأهمية لتحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠ من خلال تطوير البنية التحتية وتحسين الكفاءة التشغيلية والاقتصادية. ومع ذلك، ومع اتساع حجم هذه المشاريع وتعقيدها، تتزايد المخاطر المحتملة على جودة التنفيذ، والالتزام بالجدول الزمنية، والحدود المالية.

ونظرًا لهذه القيود، أصبحت أنظمة إدارة المخاطر أداةً استراتيجيةً أساسيةً لضمان استمرار نجاح مشاريع البناء وتميزها. تتيح هذه الأنظمة التحديد المبكر للمخاطر وتقييمها، بالإضافة إلى صياغة التدابير الوقائية والتصحيحية المناسبة.

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير أنظمة إدارة المخاطر في تحسين جودة مشاريع البناء الكبرى في المدن السعودية خصوصًا مدينته ابها . وتبحث في استخدام هذه الأنظمة وتأثيرها على الأداء العام للمشروع، مع تسليط الضوء على أهميتها في تحقيق معايير الجودة والتميز المؤسسي في قطاع البناء (Alamoudi, 2024).

مشكلة الدراسة

على الرغم من التوسع الهائل في قطاع الإنشاءات السعودي، لا تزال العديد من المشاريع الكبرى تواجه تحدياتٍ مثل تقلب التكاليف، وتأخير التسليم، وضعف جودة التنفيذ في مراحل مختلفة. وقد أظهرت الأبحاث السابقة أن أحد الأسباب الرئيسية لهذه التحديات هو فشل أو قصور تطبيق أنظمة إدارة المخاطر بشكل منهجي ومتكامل. لذلك، تُجيب هذه الدراسة على السؤال الرئيسي التالي:

- إلى أي مدى تُحسن أنظمة إدارة المخاطر جودة مشاريع الإنشاءات الكبرى في المدن السعودية؟

يُثير هذا السؤال الرئيسي أسئلة فرعية متعددة، منها:

- إلى أي مدى تُستخدم أنظمة إدارة المخاطر في مشاريع الإنشاءات الكبرى في جميع أنحاء المملكة؟
- كيف يؤثر دمج إدارة المخاطر على جودة الإجراءات والنتائج في هذه المشاريع؟
- ما هي المشكلات التي تواجهها شركات الإنشاءات في تبني أنظمة إدارة المخاطر وتطبيقها بفعالية؟

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذا البحث من تركيزه على موضوع بالغ الأهمية لنجاح مشاريع البناء الكبرى في المملكة العربية السعودية، ألا وهو أنظمة إدارة المخاطر وأثرها في تحسين جودة المشاريع. مع تسارع وتيرة التنمية الحضرية في المدن السعودية في ظل رؤية ٢٠٣٠، أصبحت إدارة المخاطر عنصرًا أساسيًا لضمان تنفيذ المشاريع بكفاءة وفقًا لأعلى معايير الجودة. تتطلب مشاريع البناء الكبرى تنسيقًا دقيقًا بين العديد من الجهات المعنية، بما في ذلك المقاولون والاستشاريون والموردون والهيئات الإشرافية. وهذا يُعرض الشركات لمجموعة متنوعة من المخاطر، بما في ذلك تأخير التنفيذ، وارتفاع الأسعار، وانخفاض جودة المواد، ومخاوف السلامة والبيئة. ونتيجة لذلك، يُعدّ دمج أنظمة إدارة المخاطر أمرًا بالغ الأهمية كأداة منهجية للكشف المبكر عن المخاطر المحتملة، وتقييم أثرها، ووضع إجراءات وقائية واستباقية للحد من آثارها السلبية.

تكمن أهمية هذه الدراسة أيضًا في أنها تُساعد على تقييم وعي شركات البناء السعودية بأهمية إدارة المخاطر، ومدى تطبيق هذه الأنظمة فعليًا، والعلاقة بين تبنيها وجودة المشاريع المنجزة. كما تُحدد أوجه القصور التشغيلية والتنظيمية التي قد تُعيق فعالية إدارة المخاطر، وتوصي باستراتيجيات لتعزيزها بما يتوافق مع المعايير الدولية وأفضل الممارسات. ومن ثم، تُقدم هذه الدراسة مساهمة علمية وعملية في مجال إدارة المشاريع من خلال ربط مفهوم إدارة المخاطر بجودة الأداء في المشاريع الكبرى، مما يُساهم في تحسين كفاءة الإنفاق الحكومي، وتحقيق الاستدامة، وزيادة القدرة التنافسية لقطاع الإنشاءات في المملكة.

- الأهمية العلمية

يُسهّم هذا العمل في الأدبيات العلمية المتعلقة بإدارة المخاطر وتطبيقاتها في مشاريع البناء، لا سيما في المملكة العربية السعودية التي تشهد توسعاً عمرانياً غير مسبوق.

تُقدم الدراسة إطاراً نظرياً وتحليلياً للباحثين المستقبليين لتطوير نماذج أكثر دقة لتقييم تأثير إدارة المخاطر على جودة المشاريع.

تُساعد الدراسة على ربط مفاهيم إدارة الجودة الشاملة وإدارة المخاطر في إطار متكامل، مما يُحسّن الفهم العلمي لكيفية تداخل هذين المجالين في سياق المشاريع الكبرى.

- الأهمية العملية

تُساعد نتائج الدراسة صُنّاع القرار ومديري المشاريع على تحسين أساليب التخطيط والتنفيذ من خلال تضمين ممارسات فعّالة لإدارة المخاطر.

تُساعد الدراسة على تقليل الهدر المالي والوقتي في مشاريع البناء من خلال تحديد المخاطر مبكراً ووضع خطط استجابة فعّالة.

تعمل الدراسة مع الجهات التنفيذية والتنظيمية لوضع استراتيجيات وطنية موحّدة لإدارة المخاطر في قطاع البناء والتشييد.

تُمكن الدراسة شركات البناء من تحسين جودة مشاريعها وتعزيز مكانتها التنافسية في أسواق المقاولات السعودية والخليجية.

أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تقييم فعالية أساليب إدارة المخاطر في تحسين جودة مشاريع البناء الكبرى في المدن السعودية. وتحقق ذلك من خلال مجموعة من الأهداف المحددة، أبرزها:

- تحديد مدى تطبيق أنظمة إدارة المخاطر في مشاريع البناء الكبرى في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية.
- دراسة العلاقة بين تركيب أنظمة إدارة المخاطر وتحسين جودة عمليات البناء.
- تحديد أهم مجالات المخاطر في مشاريع البناء الكبرى وكيفية معالجتها.
- تقييم آثار ممارسات إدارة المخاطر على الجدول الزمني للمشروع وتكلفته وجودته.
- تحديد العوائق الرئيسية أمام التطبيق الفعال لأنظمة إدارة المخاطر في مؤسسات البناء.
- تقديم مجموعة من التوصيات لتحسين تطبيق أنظمة إدارة المخاطر، مما يساهم في تحسين جودة المشاريع المستقبلية.

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي للدراسة:

- ما مدى فعالية تقنيات إدارة المخاطر في تحسين جودة مشاريع البناء الكبرى في المدن السعودية؟

الأسئلة الفرعية:

- ما هو مستوى الوعي بأنظمة إدارة المخاطر وتطبيقها في مشاريع البناء الكبرى؟
- ما هي العلاقة بين استخدام أنظمة إدارة المخاطر وجودة العمليات في مشاريع البناء؟
- كيف تؤثر إدارة المخاطر على مؤشرات أداء المشروع المهمة، مثل الوقت والتكلفة والجودة؟
- ما هي أهم العقبات والصعوبات التي تواجه تطبيق أنظمة إدارة المخاطر في المشاريع الكبرى؟
- ما هي التوصيات التي يمكن أن تساعد في تحسين فعالية إدارة المخاطر وجودة المشاريع المستقبلية؟

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية للدراسة:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق أنظمة إدارة المخاطر وتحسين جودة المشاريع الإنشائية الكبرى في المدن السعودية.

الفرضيات الفرعية:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق أنظمة إدارة المخاطر ورفع جودة العمليات التنفيذية في المشاريع الإنشائية.
- تؤثر أنظمة إدارة المخاطر تأثيرًا إيجابيًا على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع الإنشائية الكبرى.
- تسهم إدارة المخاطر في تقليل الانحرافات في التكلفة وتحسين الكفاءة المالية للمشاريع.
- يؤدي تطبيق أنظمة إدارة المخاطر بفعالية إلى تقليل الأخطاء الفنية وتحسين جودة المخرجات النهائية للمشاريع.
- تواجه المؤسسات الإنشائية تحديات تنظيمية وبشرية تحدّد من فعالية تطبيق إدارة المخاطر في المشاريع الكبرى.

الدراسات السابقة

غالبًا ما تكون أساليب إدارة مخاطر الإنشاءات غير كافية، مما يؤدي إلى تأخير المشاريع. تؤثر متغيرات مخاطر الإنشاءات (العمالة، والمعدات، والمواد، والتصميم، والتمويل، والإدارة) على المقاولين، مما يؤدي إلى تأخيرات في الجداول الزمنية وتجاوز التكاليف. تواجه مشاريع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية عددًا من المخاطر الرئيسية، بما في ذلك الإنشاءات غير الكافية، ودون المستوى، وريئة الجودة، والتغيرات في نطاق المشروع، والنزاعات، والتخلي عن المشروع، وتجاوز التكاليف والوقت، والتغيرات غير الكافية للعملاء، ونقص مهارات المقاولين وخبرتهم في إدارة الموقع. لمعالجة مخاطر الإنشاءات بفعالية، يجب استخدام مقياس قوي وموثوق لتحليل مستوى إدارة المخاطر في قطاع الإنشاءات والوصول إليه. تستخدم هذه الدراسة إحصاءات وصفية لتحليل مستوى إدارة المخاطر في قطاع الإنشاءات بين ٣٠٣

من كبرى شركات المقاولات في المملكة العربية السعودية (التي يزيد عدد موظفيها عن ٢٥٠ موظفًا). في هذه الدراسة، تم استخدام عينة احتمالية عشوائية أساسية باستخدام مقياس ليكرت خماسي النقاط. كما تم استخدام اختبارات الخطية المتعددة، وتباين الطريقة المشتركة (CMV)، واختبارات تحيز عدم الاستجابة كتحليلات أولية. تم تصنيف متغيرات مخاطر الإنشاءات باستخدام مؤشر الأهمية النسبية (RII). وأظهرت النتائج متوسطًا إجماليًا قدره ٢,٥٨٧ لإدارة مخاطر الإنشاءات في المملكة العربية السعودية، مما يضعها ضمن الفئة المتوسطة. وتشمل أهم خمسة عوامل لإدارة مخاطر الإنشاءات: فحص السلامة، وتعديل العقد بعد المناقصة، ونقل المواد، والخسائر المالية، ومراقبة الجودة. منهجيًا، تُعد هذه الدراسة الأولى التي تستكشف وتحلل وتبحث مستوى إدارة المخاطر لدى المقاولين السعوديين. ويضع الإطار الحالي معايير مرجعية لإدارة الأداء بناءً على قدرة المقاولين السعوديين على التحكم في مخاطر الإنشاءات (Rehman، ٢٠٢٣).

الهدف الأساسي من بحث (Boustani، ٢٠٢١) هو دراسة العلاقة بين إدارة المخاطر وتطوير مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية. تم إعداد استبيان للمشاركين بناءً على مفهوم البحث والأساليب والبيانات. يتكون هذا الاستبيان من عنصرين رئيسيين. يسأل القسم الأول عن عمليات إدارة المخاطر في المنظمة. يهدف العنصر الثاني إلى تقييم ما إذا كان المشروع الذي قاموا به يطابق معايير النجاح، والتي تم تحديدها على أنها سبعة مؤشرات قياسية لنجاح مشروع البناء في الاستبيان. تم تقديم ما مجموعه ٢٣٠ استبيانًا، وتم تلقي ٢٠٠ رد، وهو ما يمثل معدل استجابة بنسبة ٨٧,٤٪. تُظهر نتائج الدراسة الحالية وجود صلة بين تحديد المخاطر وتقييمها وتطوير المشروع ونجاحه وتوقيته والميزانية والالتزام بالمتطلبات الفنية. ومع ذلك، لم يتم اكتشاف أي صلة بين تقييم المخاطر وتجنب التقاضي أو المطالبات. وجدت الدراسة أيضًا أن الاستجابة للمخاطر تؤثر على نجاح المشروع ونطاق العمل وتوقيته ومعايير الجودة.

المشاريع العملاقة هي مشاريع ضخمة ذات نفقات عالية ومواعيد نهائية طويلة. عادةً ما تُشوّه صورة هذا النوع من المشاريع، إذ غالبًا ما يُسفر عن عواقب وخيمة، مثل تجاوزات كبيرة في التكاليف وتمديدات في الجداول الزمنية. في كثير من الحالات، تُعزى هذه النتائج السلبية إلى نقص الإدارة الفعالة لخصائص المشاريع العملاقة، بالإضافة إلى المزيج غير السليم من هذه الخصائص، مما يؤدي إلى كارثة. قد يؤدي سوء الإدارة الإدارية للمشاريع العملاقة إلى عدم تحقيق معايير المشروع، وخاصةً في إدارة المخاطر، نظرًا لما تُشكله من مخاطر جسيمة. تُعتبر إدارة المخاطر حاليًا مطلبًا أساسيًا لإدارة المشاريع بشكل عام، وعنصرًا أساسيًا لنجاحها. ومع ذلك، تختلف السمات الأساسية لإدارة مشاريع المشاريع

العملاقة عن تلك الخاصة بأنواع أخرى من المشاريع (مثل الشركات الصغيرة والمتوسطة). ونظرًا لحجم هذه المشاريع وتعقيدها الهائل، فإن إدارتها أكثر تعقيدًا وتطورًا. أجرى المؤلف دراسة حول إدارة المخاطر في مشاريع البناء الكبيرة في المملكة العربية السعودية. كان الهدف الرئيسي من هذه الدراسة تطبيق أفضل أساليب إدارة المخاطر في مشاريع البناء العملاقة، بدءًا بتحديد أهم المخاطر التي تؤثر على هذا النوع من المشاريع في المملكة العربية السعودية، ثم تحليلها نوعيًا لتحديد أثرها على هدف المشروع، وتحديد أهم ١٥ خطرًا. بعد تصنيف المخاطر المحددة بناءً على مؤشر أهمية كل خطر، حددت الدراسة ٥٧ خطرًا وقسمتها إلى مجموعتين رئيسيتين وثمانى مجموعات فرعية، إحداها تتعلق بخصائص مشاريع البناء العملاقة. ثم تم تحديد أهم المخاطر (AM، ٢٠٢١).

ازداد نشاط البناء نتيجة للتحويل السريع في جميع القطاعات الذي أحدثته برامج رؤية السعودية ٢٠٣٠. ومع ذلك، فإن قطاع البناء يشهد بالفعل تجاوزات كبيرة في التكاليف والتوقيت، مما يؤثر على جميع أصحاب المصلحة. الغرض من هذه الدراسة هو تحديد ودراسة متغيرات المخاطر ذات الصلة التي تساهم في التأخير وتجاوز التكاليف في مشاريع البناء الممولة من الحكومة السعودية والتي تم الحصول عليها جميعًا بموجب عملية شراء نموذجية (عقد الأشغال العامة القياسي). وجدت الأدبيات التي تم تقييمها لهذه الدراسة ٨٣ متغيرًا للمخاطر مقسمة إلى تسع فئات. تم استخدام استبيان قائم على الاستبيان لتحديد تصورات المشاركين حول احتمالية (P) كل خطر وتأثيره المحتمل على المشروع من حيث الوقت (IT) والتكلفة (IC). تم إصدار الاستبيان إلى ٢٠٠ خبير ومهني سعودي في صناعة البناء مقسمين إلى أربع فئات: العملاء والمصممين والاستشاريين والمقاولين. تم إرجاع خمسة وخمسين استبيانًا مقبولًا للتحليل. تم تحديد عوامل الخطر الأكثر تأثيرًا باستخدام مؤشر الصلة النسبية (RII) وأهمية المخاطر (RI)، متبوعًا باختبار الاتفاق. وفقًا لنتائج المسح، فإن أهم عوامل الخطر التي تُسهم في تأخير إنجاز مشاريع البناء هي الصعوبات المالية للمقاول، وتأخر المالك في سداد مستحقات الأعمال المنجزة، وإسناد العقود لأقل مقدم عطاء، وأوامر التغيير أثناء البناء، وعدم فعالية تخطيط وجدولة المشروع من قبل المقاول، ونقص القوى العاملة، وسوء إدارة الموقع والإشراف عليه. علاوة على ذلك، تُعدّ أوامر التغيير أثناء البناء وإسناد العقود لأقل مقدم عطاء الأسباب الرئيسية لتجاوز الميزانية. وبناءً على هذه النتائج، تبين أنه لتحقيق التنمية المستدامة، يجب التعامل مع المخاطر التي يُشكّلها العميل والمقاول والموظفين بشكل مناسب (Alshihri، ٢٠٢٢).

يوفر قطاع البناء في المملكة العربية السعودية أموالاً طائلة، مما يجعله أكبر قطاع إنشاءات عامة في الخليج العربي. وقد شهدت البلاد توسعاً هائلاً في قطاع البناء نتيجة للاستثمار الحكومي المستمر في البنية التحتية الاجتماعية والاقتصادية مثل الإسكان والنقل والفنادق والكهرباء. ومع ذلك، فإن اعتماد هذه البنية التحتية لا يخلو من المخاطر والعواقب المرتبطة بها. ونتيجة لذلك، يقدم هذا الفصل نظرة ثاقبة على أصول المخاطر في عملية البناء بالإضافة إلى استراتيجيات إدارتها. ويشير الفصل إلى أن عوامل الخطر الرئيسية في البلاد هي التكلفة والوقت. علاوة على ذلك، يؤكد الفصل على أن عملاء البناء مسؤولون عن غالبية هذه المشكلات نتيجة للتغيرات المتكررة في نطاق العمل والمواصفات. ويختتم الفصل بمناقشة منهجيات جديدة لتقييم المخاطر في قطاع البناء المتطور، والتي اكتسبت شعبية مؤخراً في مختلف البلدان الصناعية في جميع أنحاء العالم (Oke، ٢٠٢٣).

تُعد إدارة المخاطر أمراً بالغ الأهمية لضمان نجاح إنجاز مشاريع البناء. ورغم وجود أبحاث موسعة حول ضرورة إدارة المخاطر عالمياً، إلا أن دراسات قليلة تناولت كفاءة تقييم المخاطر بشكل عام، وخاصةً في مشاريع البناء المصرية. تُغطي هذه المقالة هذه الفجوة من خلال دراسة عمليات تقييم المخاطر الحالية باستخدام مقابلات شبه منظمة مع ١٥ متخصصاً من مختلف شركات البناء المصرية. وقد استُخدمت منهجية نوعية، إلى جانب تحليل موضوعي، لتحديد القضايا المهمة وإمكانات التحسين. تُظهر النتائج أن الشركات المصرية تعتمد بشكل أساسي على التقدير الذاتي بدلاً من الإجراءات المنظمة، بينما تتبع الشركات العالمية مناهج أكثر رسمية. ويُقلل نقص التوثيق الشامل لحالات فشل المشاريع من فعالية أساليب تقييم المخاطر الحالية. وخلافاً للدراسات السابقة، التي اعتمدت في الغالب على منهجيات كمية، تتبع هذه الدراسة نهجاً نوعياً، حيث تُقدم رؤية شخصية في القطاع وفهماً أعمق للأنشطة الفعلية. ونظراً للتفاوت في مناهج تقييم المخاطر التي تستخدمها المنظمات المحلية والمتعددة الجنسيات، تُشدد هذه الدراسة على أهمية مراعاة الجوانب الثقافية والتشغيلية عند وضع أطر عمل منظمة لإدارة المخاطر. وقد لوحظت اتجاهات مماثلة في دول أخرى، حيث تميل الشركات العالمية العاملة في أسواق مثل الشرق الأوسط وآسيا وأمريكا اللاتينية إلى تطبيق معايير موحدة لإدارة المخاطر، بينما تواجه الشركات المحلية صعوبات متكررة في إضفاء الطابع الرسمي على هذه الممارسات. تُقدم هذه النتائج رؤية قيّمة لشركات الإنشاءات المصرية والمتعددة الجنسيات التي تسعى إلى تحسين إدارة مخاطر المشاريع (Albasyouni، ٢٠٢٥).

تشهد المملكة العربية السعودية تأخيرات كبيرة في مشاريع البناء. ونظرًا للتغيرات الجذرية التي شهدتها قطاع البناء السعودي على مدى العقود الثلاثة الماضية، يتطلب الأمر إجراء تحقيق شامل في أسباب هذه التأخيرات، بالإضافة إلى التعاون بين خبراء القطاع. تقدم هذه المقالة لمحة عامة عن قطاع البناء بشكل عام، وصناعة البناء السعودية بشكل خاص. واستنادًا إلى مراجعة الأدبيات، تم تحديد الأسباب الرئيسية وتأثيرها على صناعة البناء. ومن بين الأسباب الأكثر شيوعًا التي تم تحديدها: سوء التخطيط، والمشاكل الإدارية، والصعوبات المالية، ونقص الكوادر المؤهلة، وضعف التواصل. ويُوصى بأن تتبع الجهات الفاعلة الرئيسية في قطاع البناء مناهج مناسبة لتطبيق تدابير وقائية للحد من آثار تأخير المشاريع (Alajmi, 2022).

تهدف دراسة (Alsulamy, 2022) إلى تحديد العقبات والقيود التي تؤثر على مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر ثلاثة من أصحاب المصلحة المهمين طوال مرحلة التخطيط. وتستخدم أسلوبًا وصفيًا تحليليًا لتحديد وتقييم وتيرة وشدة عوامل الفشل في مشاريع البناء أثناء مرحلة التخطيط، بناءً على مسح مقياس ليكرت من خمس نقاط لصناعة البناء السعودية الذي أجري بين عامي ٢٠١٩ و ٢٠٢٠. وشملت الدراسة ١٠٠ متخصص، بما في ذلك المقاولين والاستشاريين وأصحاب الأعمال. وأشارت النتائج إلى أن قيود الوقت كانت السبب الأكثر أهمية في فشل المشروع. أدى تجاوز التكاليف والتخلي عن المشروع إلى فشل المشروع. وكشفت الدراسات أيضًا أن المسؤولين الحكوميين كانوا متواطئين في تأخير المشاريع، وأن المقاولين فشلوا بشكل روتيني في إنهاء المشاريع. هناك حاجة إلى إجراء بحث إضافي للتحقيق في العلاقة بين خصائص الفشل ومؤشرات نجاح المشروع في نفس المرحلة، وكذلك أسباب الفشل في مراحل مختلفة من دورة حياة مشروع البناء.

إن الوتيرة السريعة لمشاريع البنية التحتية الكبيرة بسبب تداخل التصميم والبناء تخلق العديد من المخاطر التي تزيد من تعقيد المشروع، وهو أمر بالغ الأهمية للتخطيط الناجح. تركز إدارة المخاطر التقليدية على المخاطر بمعزل عن غيرها، متجاهلة علاقاتها المتبادلة، مما يحد من فهم شدة مخاطر المشروع. لمعالجة هذه المشكلة، تؤكد دراسات إدارة المخاطر الحديثة على استخدام منهجيات تقييم المخاطر الديناميكية. وتماشياً مع هذه الجهود، تهدف الدراسة الحالية حول المشاريع المتسارعة إلى تحديد العلاقات المتبادلة بين متغيرات المخاطر الرئيسية وسلسلة التأثير اللاحقة على مؤشرات أداء المشروع (التكلفة والوقت والجودة والسلامة والإنتاجية). وقد تم التحقيق في ديناميكيات المخاطر الناتجة باستخدام نهج التفكير النظمي النوعي: مخططات الحلقة السببية (CLDs). وفي المجمل، تم الحصول على ست

مخططات حلقة سببية، توفر معلومات حول عمليات المخاطر التي تؤثر على أداء المشروع. وقد تم تحديد إعادة العمل في البناء والإنتاجية وتجاوز الوقت وتخصيص الموارد وتجاوز التكاليف وجودة العمل كأهم العناصر وأكثرها ترابطاً. يتكون مخطط الحلقة السببية من دورات مخاطر تُرتَّب أولوياتها بناءً على قوة وسرعة تأثيرها على النظام. تحدد هذه التقنية الحلقات القوية والعمليات المؤثرة التي توفر معلومات حول العملية داخل النظام، مما يسمح لصانعي القرار بتصميم استراتيجيات فعّالة لتخفيف المخاطر وأدوات كمية لتقييم مخاطر المشروع بسرعة (Rasul، ٢٠٢١).

يُعد تقييم تنفيذ خطط الإدارة البيئية (EMPs) في مشاريع البناء أمراً بالغ الأهمية لتحقيق أهداف الاستدامة البيئية مع الحد من الآثار السلبية المحتملة. تُمكن مؤشرات الأداء (PIs) أصحاب المصلحة من تقييم أداء تنفيذ خطة الإدارة البيئية (EMP) بموضوعية، مع الإشارة إلى مجالات النجاح ومجالات التطوير. الغرض من هذه الدراسة هو النظر في مقاييس الأداء لتقييم تطبيق خطة الإدارة البيئية (EMP) في مشاريع بناء إمدادات المياه، مع استخدام المملكة العربية السعودية كدراسة حالة. تم استخدام البيانات من المقابلات شبه المنظمة ودراسة الأدبيات الشاملة لإنشاء قائمة بمقاييس الأداء المحتملة. ثم تم استخدام هذه المتغيرات لإنشاء استبيان تم توزيعه على المتخصصين في الصناعة. تم تقييم البيانات من ١١٢ فرداً باستخدام تحليل الترتيب المتوسط، والتطبيع، وتحليل العوامل الاستكشافية (EFA)، والتقييم الاصطناعي الضبابي (FSE). تم اختيار ثمانية عشر مؤشراً مهماً لتقييم تنفيذ خطة الإدارة البيئية (EMP) في مشاريع تطوير إمدادات المياه. تشمل هذه المؤشرات السلامة العامة ومخاطر السلامة على الطرق ونفايات البناء وانسدادات الصرف والفيضانات غير المنتظمة والانسكابات الكيميائية وتآكل المنحدرات وتآكل التربة والانهييارات الأرضية وزيادة نفايات الجدول الزمني وتغيرات لون المسطح المائي وانسكابات النفط / الوقود وسهولة الوصول إلى الموقع ورائحة الجريان السطحي وحوادث المرور في مواقع البناء وتفشي الأمراض وتغيرات لون الجريان السطحي وفيضانات مصيدة الطمي. وجد التحليل البيئي البيئي (EFA) أن مؤشرات الأداء تنقسم إلى ثلاث فئات: المؤشرات المتعلقة بالسوائل ومؤشرات الصحة والسلامة ومؤشرات بيئة الموقع. أشارت نتائج FSE إلى أن جميع مقاييس الأداء بالغة الأهمية. تنبع قيمة هذه الدراسة من تقييمها لمقاييس الأداء التي تهدف إلى تحسين الأداء البيئي لمشاريع بناء إمدادات المياه. إن فهم المؤشرات الأكثر فعالية يمكن من إجراء تغييرات مستهدفة وتقليل العواقب البيئية السلبية وتعزيز السلوكيات المستدامة. أخيراً، تُعد هذه الدراسة جهداً رائداً لفحص المؤشرات الهامة لتقييم تنفيذ خطة الإدارة البيئية في مشاريع بناء إمدادات المياه (Radzi، ٢٠٢٤).

تُقدّم مقالة (Al-Wathinani، ٢٠٢٣) لمحةً موجزةً عن مبادرات الحد من مخاطر الكوارث الحالية في المملكة العربية السعودية، وهي دولةٌ مُعرّضةٌ لمجموعةٍ من المخاطر، مثل ارتفاع درجات الحرارة والجفاف والفيضانات والعواصف الترابية والرملية، بالإضافة إلى مخاطر الإرهاب والعنف. وقد استخدمنا أسلوب مراجعةٍ سريعةٍ لتقديم رؤيةٍ آنيةٍ حول مبادرات الحد من مخاطر الكوارث، مع التركيز على السياق المادي والاجتماعي والسياسي الخاص بالمملكة العربية السعودية. ويُعدّ هذا التقرير موردًا قيّمًا للأماكن ذات الخطورة المماثلة حول العالم. ويشمل تحليلنا إنجازات المملكة العربية السعودية في مجالاتٍ حيويةٍ مثل تحديث قوانين البناء والبنية التحتية، وتطبيق أنظمة الإنذار المبكر، ورفع مستوى الوعي العام، وتعزيز قدرات الاستجابة للكوارث. وفي حين أحرزت المملكة العربية السعودية تقدمًا هائلًا في تطبيق أفضل الممارسات العالمية للحد من مخاطر الكوارث، فقد حددنا مجالاتٍ رئيسيةً تتطلب المزيد من التطوير والتحسين. وتشمل هذه المجالات الحاجة إلى أنظمة إنذار مبكر مُتطورة، وزيادة حملات التوعية العامة، والتحسينات المستمرة لقدرات الاستجابة للطوارئ. ويُقدّم هذا التحليل رؤيةً بالغة الأهمية حول الصعوبات والفرص التي تواجه جهود المملكة العربية السعودية للحد من مخاطر الكوارث، مُسلّطًا الضوء على جهود المملكة لبناء القدرة على الصمود وبناءً على أمثلة محددة من الكوارث السابقة، فإن نتائجنا تسلط الضوء على الجوانب العملية لتعزيز إدارة مخاطر الكوارث، والتي لديها القدرة على توجيه السياسات، وتعزيز الوعي العام، والمساهمة في مستقبل أكثر أمانًا ومرونة للمملكة العربية السعودية.

تُقدّم مقالة (Alshamrani، ٢٠٢٢) لمحةً موجزةً عن مبادرات الحد من مخاطر الكوارث الحالية في المملكة العربية السعودية، وهي دولةٌ مُعرّضةٌ لمجموعةٍ من المخاطر، مثل ارتفاع درجات الحرارة والجفاف والفيضانات والعواصف الترابية والرملية، بالإضافة إلى مخاطر الإرهاب والعنف. وقد استخدمنا أسلوب مراجعةٍ سريعةٍ لتقديم رؤيةٍ آنيةٍ حول مبادرات الحد من مخاطر الكوارث، مع التركيز على السياق المادي والاجتماعي والسياسي الخاص بالمملكة العربية السعودية. ويُعدّ هذا التقرير موردًا قيّمًا للأماكن ذات الخطورة المماثلة حول العالم. ويشمل تحليلنا إنجازات المملكة العربية السعودية في مجالاتٍ حيويةٍ مثل تحديث قوانين البناء والبنية التحتية، وتطبيق أنظمة الإنذار المبكر، ورفع مستوى الوعي العام، وتعزيز قدرات الاستجابة للكوارث. وفي حين أحرزت المملكة العربية السعودية تقدمًا هائلًا في تطبيق أفضل الممارسات العالمية للحد من مخاطر الكوارث، فقد حددنا مجالاتٍ رئيسيةً تتطلب المزيد من التطوير والتحسين. وتشمل هذه المجالات الحاجة إلى أنظمة إنذار مبكر مُتطورة، وزيادة حملات التوعية العامة، والتحسينات

المستمرة لقدرات الاستجابة للطوارئ. ويُقدّم هذا التحليل رؤىً بالغة الأهمية حول الصعوبات والفرص التي تواجه جهود المملكة العربية السعودية للحد من مخاطر الكوارث، مُسلّطاً الضوء على جهود المملكة لبناء القدرة على الصمود. وبناءً على أمثلة محددة من الكوارث السابقة، فإن نتائجنا تسلط الضوء على الجوانب العملية لتعزيز إدارة مخاطر الكوارث، والتي لديها القدرة على توجيه السياسات، وتعزيز الوعي العام، والمساهمة في مستقبل أكثر أماناً ومرونة للمملكة العربية السعودية.

التعليق على الدراسات السابقة:

- أوجه التشابه في الدراسات السابقة

تعتقد غالبية الدراسات السابقة أن إدارة المخاطر أمر بالغ الأهمية لنجاح مشاريع البناء، وأن سوء التنفيذ يؤدي إلى تأخيرات في الجدول الزمني، وتجاوز التكاليف، وتدهور جودة التنفيذ. كما تؤكد هذه الدراسات أن مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية تواجه العديد من المخاطر، بما في ذلك عدم كفاية التخطيط، وضعف التصميم، ونقص خبرة المقاولين، وسوء إدارة الموقع، والتغييرات المتكررة في نطاق العمل. علاوة على ذلك، أظهرت الدراسات (رحمن، ٢٠٢٣؛ بستانى، ٢٠٢١؛ والشهري، ٢٠٢٢) أن عوامل الخطر الأكثر تأثيراً هي التمويل، والسلامة، وجودة التنفيذ، وتعديلات البناء، وأن المعالجة الاستباقية لهذه المخاطر تُسهم في جودة المشروع وتحقيق الأهداف.

ومن أوجه التشابه الأخرى أن جميع الدراسات استخدمت أساليب كمية وصفية وتحليلًا إحصائيًا، مع استبيانات مبنية على مقياس ليكرت خماسي النقاط لتقييم مدى ومستوى تطبيق إدارة المخاطر في مشاريع البناء.

- أوجه الاختلاف في الدراسات السابقة

اختلفت الدراسات السابقة في تركيزها الجغرافي ونطاقها التحليلي. ركز بعضها على المشاريع الضخمة، مثل دراسة AM (٢٠٢١)، بينما تناولت دراسات أخرى مبادرات القطاع العام، مثل دراسة Alshihri (٢٠٢٢). وركزت دراسات أخرى على القطاع التجاري أو المشاريع المتخصصة، مثل المياه والبنية التحتية، مثل دراسة Radzi (٢٠٢٤).

تختلف الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسات أيضًا. فقد استخدم بعضها التحليل الوصفي ومؤشر الأهمية النسبية (RII)، بينما استخدم البعض الآخر تحليل الانحدار المتعدد أو اختبارات العلاقة السببية لتحديد كيفية تأثير كل متغير على نجاح المشروع (Boustani، ٢٠٢١).

استخدمت بعض الدراسات، مثل دراسة رسول (٢٠٢١)، منهجية التفكير النوعي في النظم لدراسة الروابط المتفاعلة بين المخاطر وآثارها المتبادلة.

ومن الفروقات المهمة الأخرى تركيز بعض الدراسات على المخاطر المالية والإدارية، بينما ركزت دراسات أخرى، مثل دراسة رادزي (٢٠٢٤) ودراسة الوديناني (٢٠٢٣)، على المخاطر البيئية ومخاطر الاستدامة، مما وسّع نطاق إدارة المخاطر ليشمل التخفيف من آثار الكوارث والمرونة التنظيمية.

علاوة على ذلك، اختلف حجم العينة وخصائص المشاركين بين الدراسات. فبعضها ضم مئات المقاولين الكبار (رحمن، ٢٠٢٣)، بينما اعتمدت دراسات أخرى على بعض المقابلات النوعية (البسيوني، ٢٠٢٥)، مما يشير إلى اختلافات في مدى التعميم والاستنتاجات التي تم التوصل إليها.

- الفجوات البحثية التي يميزها البحث الحالي

تكشف مراجعة الدراسات السابقة عن فجوات بحثية كبيرة، تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها:

- نقص الأبحاث الموسعة التي تربط أساليب إدارة المخاطر بجودة مشاريع البناء الكبرى، وخاصة في المدن السعودية. ركزت غالبية الدراسات على تحديد أنواع المخاطر بدلاً من دراسة العلاقة المباشرة بين تطبيق النظام وتحسين الجودة.
- قامت دراسات قليلة بتقييم مدى نضج أنظمة إدارة المخاطر في الشركات السعودية في ظل رؤية ٢٠٣٠، على الرغم من التوسع السريع للمشاريع الضخمة مثل نيوم، والقدية، ومشروع البحر الأحمر.

- تهدف الدراسة الحالية إلى دراسة الجوانب المؤسسية لتطبيق أنظمة إدارة المخاطر (مثل دعم الإدارة العليا، وتطوير ثقافة مؤسسية تركز على إدارة المخاطر).
- لا يوجد إطار نظري متماسك يربط عناصر إدارة المخاطر (الكشف، والتحليل، والاستجابة، والرصد) بمؤشرات الجودة (الوقت، والتكلفة، والأداء الفني). تهدف الدراسة الحالية إلى تطوير هذا الإطار التجريبي وتطبيقه على الواقع السعودي.

المنطلقات النظرية للدراسة

تُعد إدارة المخاطر أمراً بالغ الأهمية لنجاح المشاريع الكبرى، وخاصة مشاريع البناء، التي تتميز بتعقيدها وتعدد أصحاب المصلحة فيها واختلاف مراحل تنفيذها. قد تنشأ المخاطر من مصادر متنوعة، بما في ذلك تعديلات التصميم، وارتفاع تكاليف المواد، وتأخير توريد المعدات، أو حتى الظروف البيئية غير المتوقعة. وهذا يستلزم استخدام نظام فعال لإدارة المخاطر لضمان استمرارية المشروع وتحقيق أهدافه في الوقت المحدد وبالجودة اللازمة.

إدارة المخاطر هي العملية المنهجية لاكتشاف المخاطر وتحليلها وتقييمها قبل اتخاذ الإجراءات المناسبة للحد من تأثيرها السلبي على المشروع. ولا تقتصر إدارة المخاطر على الاستجابة للأزمات عند حدوثها فحسب، بل تشمل أيضاً توقع المشكلات المحتملة ووضع تدابير استباقية لتجنب آثارها أو التخفيف منها. ونتيجة لذلك، تطورت إدارة المخاطر لتصبح عنصراً أساسياً في أنظمة إدارة المشاريع الحديثة، مما يساعد على تحسين استقرار المشروع وجودة تسليمه.

تُعد إدارة المخاطر بالغة الأهمية في قطاع البناء، نظراً لديناميكية مشاريع البناء وتعقيدها. تتأثر هذه المشاريع بأسباب متعددة، منها التحولات الاقتصادية، وتقلبات أسعار المواد، والعوائق الفنية، ومخاطر السلامة، والمخاوف البيئية. ونتيجة لذلك، يُسهم استخدام نظام متكامل لإدارة المخاطر في تحسين الأداء العام للمشروع من خلال تقليل التكلفة والانحرافات عن الجدول الزمني، مع ضمان الالتزام بالمواصفات والمعايير الفنية الأساسية (Mazher، ٢٠٢٢).

تتكون أنظمة إدارة المخاطر من عمليات مترابطة متعددة، تبدأ بتحديد المخاطر عبر جمع البيانات وتحليل الأنشطة للكشف عن المخاطر المحتملة. يلي ذلك تحليل المخاطر، الذي يحدد احتمالية حدوث كل خطر وتأثيره على المشروع. الخطوة التالية هي تحديد أولويات المخاطر وتقييم ما إذا كانت تتطلب إدارة عاجلة أم جزئية. تتضمن مرحلة الاستجابة

للمخاطر تحديد أفضل السبل لمعالجة كل خطر، سواءً من خلال تجنبه، أو تحويل مساره، أو تخفيفه أو قبوله. وأخيرًا، تسعى مرحلة الرصد والتقييم إلى تقييم فعالية التدابير المتخذة وتنفيذ التحسين المستمر حسب الضرورة.

تتعمد العلاقة بين إدارة المخاطر وجودة مشاريع البناء، حيث إن التحكم الناجح في المخاطر يؤدي مباشرةً إلى جودة أداء أعلى. كلما زادت المخاطر المكتشفة والمُدارة في المراحل الأولى من المشروع، قلَّ احتمال حدوث الأخطاء وارتقت جودة التنفيذ. كما يُعزز تطبيق إدارة المخاطر التخطيط السليم، واتخاذ القرارات بشكل أفضل، والاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية، مما يؤثر إيجابًا على جودة المشروع (Alenazi, 2022).

يُعد الالتزام بالجدول الزمني للمشروع مؤشرًا آخر على فعالية إدارة المخاطر. فهو يُساعد على التنبؤ بالعوائق المحتملة التي قد تُسبب تأخيرًا في التنفيذ، ووضع حلول سريعة للتغلب عليها، مما يُقلل من التأخير ويُعزز ثقة العميل والمستفيد. علاوة على ذلك، تُساعد إدارة المخاطر على خفض التكاليف من خلال تجنب الإنفاق غير المتوقع، مما يؤدي إلى تحقيق توازن بين التكلفة والجودة، وهو أحد أهم مؤشرات النجاح في مشاريع البناء الكبيرة.

على الرغم من الفوائد الهائلة لأنظمة إدارة المخاطر، تواجه العديد من مؤسسات الإنشاءات مُشكلات في تطبيقها. وتشمل هذه المُشكلات نقص المعرفة التنظيمية بأهميتها، وندرة الخبرة المتخصصة في هذا المجال، وعدم كفاية الموارد المالية والفنية اللازمة للتنفيذ الفعال. كما أن ضعف الدعم الإداري أو ضعف التنسيق بين الإدارات قد يُضعف كفاءة النظام وقدرته على التعامل مع الأزمات.

من ناحية أخرى، تُساهم إدارة المخاطر في تعزيز ثقافة التميز داخل مؤسسات الإنشاءات، فهي تُعزز مفهوم التحسين المستمر، وتُعزز التعلم من الإخفاقات السابقة، وتُحسن قدرة فرق العمل على التعامل مع التطورات غير المتوقعة. كما تُساعد على زيادة الشفافية والمساءلة من خلال توثيق أساليب وإجراءات تقييم المخاطر والتخفيف من حدتها، مما يُعزز الثقة بين جميع أصحاب المصلحة في المشروع.

وبناءً على ما سبق، يُستنتج أن أنظمة إدارة المخاطر تُمثل أداة استراتيجية فعالة لتحسين جودة مشاريع الإنشاءات الكبرى في المدن السعودية. تُوفر هذه الأنظمة تخطيطًا دقيقًا، ومراقبة مستمرة، واتخاذ قرارات قائمة على المعلومات، بما يتماشى مع أهداف الجودة والاستدامة الطموحة لرؤية المملكة ٢٠٣٠. إن تطبيق شركات الإنشاءات لإدارة المخاطر

الشاملة والمتكاملة لا يُحسن جودة المشاريع فحسب، بل يُساهم أيضًا في تعزيز تنافسية قطاع الإنشاءات السعودي على المستويين المحلي والإقليمي.

المنهجية وطرق البحث

- المنهجية الكمية للدراسة

استخدمت هذه الدراسة أسلوبًا كميًا، يُعتبر الأنسب لتحديد العلاقة بين استخدام أنظمة إدارة المخاطر وجودة مشاريع البناء الكبرى في المدن السعودية. يُمكن هذا النهج من جمع البيانات الرقمية وتحليلها إحصائيًا من عينة كبيرة من المهندسين والمقاولين ومديري المشاريع. يُساعد هذا في التحقق من صحة الفرضيات العلمية، بالإضافة إلى اختبار ارتباطات المتغيرات. يسعى الأسلوب الكمي إلى استخلاص استنتاجات موضوعية وقابلة للتعميم حول كفاءة أنظمة إدارة المخاطر ودورها في تحسين الجودة الزمنية والفنية والمالية لمشاريع البناء.

- مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في قطاع مشاريع البناء الكبرى في المملكة العربية السعودية، وخاصةً في المدن الكبرى مثل الرياض وجدة والدمام. تشمل الفئات المستهدفة:

- مديري المشاريع
- المهندسون الاستشاريون
- المقاولون
- خبراء إدارة الجودة والمخاطر

- أدوات جمع البيانات

استُخدم الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات الكمية، إذ يُمكنه قياس مواقف وآراء المشاركين حول مدى تطبيق إدارة المخاطر وتأثيرها على جودة المشروع. طُوّر الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت خماسي النقاط، يتراوح (١) أعارض بشدة؛ (٢) أعارض؛ (٣) محايد؛ (٤) أوافق؛ و(٥) أوافق بشدة.

يتكون الاستبيان من ثلاثة أقسام رئيسية:

- مستوى تطبيق أنظمة إدارة المخاطر في مشاريع البناء.
- تأثير إدارة المخاطر على جودة المشروع (الوقت، التكلفة، والجودة الفنية).
- العوائق والمعوقات التي تحول دون تطبيق إدارة المخاطر في المشاريع الكبيرة.

- أساليب تحليل البيانات

تمت دراسة البيانات باستخدام برنامج SPSS الإحصائي، مع تطبيق مجموعة متنوعة من منهجيات التحليل، بما في ذلك:

- لتوضيح خصائص العينة، استُخدمت الإحصاءات الوصفية مثل المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والتكرارات، والنسب المئوية.
- استُخدمت اختبارات الصدق والثبات (باستخدام معامل ألفا كرونباخ) لضمان موثوقية الأداة.
- استُخدم تحليل الارتباط لتحديد قوة العلاقة بين تطبيق أنظمة إدارة المخاطر وجودة المشروع.
- استُخدم تحليل الانحدار المتعدد لاختبار الفرضيات والتنبؤ بتأثير إدارة المخاطر على جودة المشروع.
- استُخدمت اختبارات T وتحليل التباين (ANOVA) لدراسة الاختلافات بين المجموعات بناءً على الخصائص الديموغرافية للمشاركين (مثل الخبرة، وحجم المشروع، ونوع المؤسسة).

- مبررات اختيار المنهج الكمي

اخترنا المنهج الكمي للأسباب التالية:

- يتوافق مع أهداف الدراسة، وهي قياس الارتباطات بين عوامل محددة إحصائيًا.
- يُنتج المنهج الكمي استنتاجات دقيقة وقابلة للتعميم، تنطبق على قطاع مشاريع البناء واسعة النطاق في المملكة.
- يُمكن من الاختبار الموضوعي والتحقق من صحة الفرضيات العلمية
- يُتيح المنهج الكمي إجراء دراسة كمية للعوامل المؤثرة في تحسين جودة المشاريع باستخدام أنظمة إدارة المخاطر.
- يوفر المنهج الكمي إطارًا موحدًا لجمع ومقارنة البيانات من مختلف الجهات الفاعلة في قطاع البناء.

أدوات الدراسة

- استخدمت الدراسة أداة رئيسية واحدة: استبيان. أنشئ هذا الاستبيان بناءً على أبحاث سابقة في مجال إدارة المخاطر وجودة المشاريع (رحمن، ٢٠٢٣؛ بستانى، ٢٠٢١؛ الشهري، ٢٠٢٢). تم تقسيم الاستبيان إلى الأقسام التالية:
- الخصائص الديموغرافية للمشاركين (المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، حجم المشروع، نوع الشركة، والمدينة).
 - قسم إدارة المخاطر: يحدد مدى استخدام مناهج إدارة المخاطر في المشروع.
 - يُقيّم قسم جودة المشروع جودة الإنجاز من حيث الوقت والتكلفة والكفاءة الفنية.
 - يُحدد قسم التحديات أهم العقبات التي تحول دون اعتماد أنظمة إدارة المخاطر في المشاريع الكبيرة.

حدود الدراسة

حددت عدة عوامل نطاق هذا البحث، مما يضمن تركيزه ودقته العلمية. ففيما يتعلق بالموارد البشرية، ركزت الدراسة على مجموعة محددة من الخبراء العاملين في قطاع مشاريع البناء الكبرى في المملكة العربية السعودية، وتضمنت مديري المشاريع والمهندسين المدنيين والاستشاريين والمشرفين التنفيذيين ممن لديهم خبرة مباشرة في تطبيق أنظمة إدارة

المخاطر ومراقبة الجودة. وقد تم استبعاد العاملين في الشركات الصغيرة والمتوسطة أو القطاعات غير الإنشائية لتقديم نتائج أكثر واقعية ودقة، لا تأخذ في الاعتبار سوى بيئة المشاريع الكبرى.

- الحدود البشرية

أُجريت الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٥، حيث تم جمع البيانات وتحليلها بين يناير وأكتوبر من ذلك العام. ونتيجة لذلك، تُمثل نتائج الدراسة واقع أنظمة إدارة المخاطر ومراقبة الجودة في مشاريع البناء خلال هذه الفترة تحديداً، بدلاً من أن تمتد إلى فترات سابقة أو لاحقة، ما لم يتم وضعها في سياقها من خلال مراجعات الأدبيات ذات الصلة والأطر النظرية.

- الحدود الزمانية

اقتصرت النطاق الجغرافي للدراسة على المدن السعودية الكبرى التي تشهد توسعاً عمرانياً سريعاً وتطبيقات متقدمة لأفكار إدارة المخاطر في مشاريع البناء. تشمل هذه المدن الرياض وجدة والدمام، التي تلعب أدواراً محورية في تنفيذ مشاريع البناء الحكومية والتجارية واسعة النطاق. وقد اختيرت هذه المدن لتكون مثالاً يُحتذى به في قطاع المشاريع الكبرى في المملكة.

- الحدود المكانية

وأخيراً، ومن منظور موضوعي، تتناول الورقة البحثية دور أنظمة إدارة المخاطر في تحسين جودة مشاريع البناء الكبرى. وتبحث في العلاقة بين استخدام استراتيجيات إدارة المخاطر ومستوى الكفاءة والجودة في تنفيذ المشاريع، دون التطرق إلى الجوانب المالية أو التسويقية أو البيئية للمشاريع.

- A Review on Significant Factors Causing Delays in Saudi Arabia Construction Projects .(٢٠٢٢). Abdulali Mohammed Alajmi
<https://www.mdpi.com/2624-6511/5/4/75> تم الاسترداد من
- Identification and Ranking the Most Significant Risks of the Mega Construction Projects in Saudi Arabia .(٢٠٢١). Abdulmoneim AM
https://saudijournals.com/media/articles/SJCE_52_35-49_c.pdf تم الاسترداد من
- An evaluation of stakeholders' participation process in developing smart sustainable cities in Saudi Arabia .(٢٠٢٤). Abood Khaled Alamoudi
<https://www.emerald.com/sasbe/article/13/5/1074/1219985/An-evaluation-of-stakeholders-participation> تم الاسترداد من
- Assessing Environmental Management Plan Implementation in Water Supply Construction Projects: Key Performance Indicators .(٢٠٢٤). Afiqah R. Radzi
<https://www.mdpi.com/2071-1050/16/2/600> تم الاسترداد من
- Driving Sustainable Disaster Risk Reduction: A Rapid Review of the Policies and Strategies in Saudi Arabia .(٢٠٢٣). Ahmed M. Al-Wathinani
<https://www.mdpi.com/2071-1050/15/14/10976> تم الاسترداد من
- Risk Management Practice in Saudi Arabia .(٢٠٢٣). Ayodeji E. Oke
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-35557-8_5 تم الاسترداد من
- Exploring the Nature and Impact of Client-Related Delays on Contemporary Saudi Construction Projects .(٢٠٢٢). Essa Alenazi
<https://www.mdpi.com/2075-5309/12/7/880> تم الاسترداد من
- A STUDY ON THE IMPACT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN RISK MANAGEMENT AND THE DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION PROJECTS IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA .(٢٠٢١). Fahd Ahmad Boustani
https://www.fahdboustani.com/mydocs/MBA_study.pdf تم الاسترداد من
- Identifying Measures of Effective Risk Management for Public-Private Partnership Infrastructure Projects in Developing Countries .(٢٠٢٢). Khwaja Mateen Mazher
<https://www.mdpi.com/2071-1050/14/21/14149> تم الاسترداد من
- Risk-Level Assessment of Construction Risk Management Among the Kingdom of Saudi Arabia Contractors .(٢٠٢٣). Muhammad Abdul Rehman
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-6022-4_1 تم الاسترداد من
- Risk assessment of fast-track projects: a systems-based approach .(٢٠٢١). Nazia Rasul
 ١٠٩٩-١١١٤ . تم الاسترداد من
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15623599.2019.1602587>
- Development of a pre-qualification and selection framework for construction projects' contractors in Saudi Arabia .(٢٠٢٢). Othman Subhi D. Alshamrani
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13467581.2022.2087657#abstract> تم الاسترداد من
- Risk Factors That Lead to Time and Cost Overruns of Building Projects in Saudi Arabia .(٢٠٢٢). Saad Alshihri
<https://www.mdpi.com/2075-5309/12/7/902> تم الاسترداد من
- Investigating critical failure drivers of construction project at planning stage in Saudi Arabia .(٢٠٢٢). Saleh Alsulamy
 ٢ .(٣) تم الاسترداد من

[https://www.emerald.com/febe/article/2/3/154/97287/Investigating-critical-failure-](https://www.emerald.com/febe/article/2/3/154/97287/Investigating-critical-failure-drivers-of)
drivers-of

Key Challenges and Opportunities to Improve Risk Assessments in the .(٢٠٢٥) .Wahbi Albasyouni

Construction Industry .١٥ (١١) . تم الاسترداد من -[https://www.mdpi.com/2075-](https://www.mdpi.com/2075-5309/15/11/1832)

5309/15/11/1832