

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص : إدارة مخاطر



عنوان البحث

دور ممارسات إدارة المخاطر في تحسين فعالية الاستجابة لحالات الطوارئ
(دراسة تطبيقية على مشاريع الكبرى في السعودية)

إعداد الطالب/

محمد مصلح محمد العلوني

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

فهرس المحتوى

مقدمة

مشكلة الدراسة

أهمية الدراسة

أهداف الدراسة

تساؤلات الدراسة

فروض الدراسة

الدراسات السابقة

المنطلقات النظرية للدراسة

المنهجية وطرق البحث

أدوات الدراسة

جدود الدراسة

المراجع

تحيط بنا المخاطر من كل جانب حتى أن لها دورا فعليا في كل ما نقوم به وقد يكون من الصعب جدا أن نتوقع ونقيم المحصلات التي تنطوي على المخاطر بشكل دقيق.

والجدير بالذكر إن كلمة "المخاطر" مصدرها الكلمة الفرنسية Risque التي تعني "المجازفة" أما الكلمة الإنجليزية Risk، أي مخاطر، فحديثه المنشأ إلى حد ما. ومع أنها لم تعتمد في اللغة، إلا أن الأشخاص في عام ١٦٠٠ تقريبا كانوا يألفون مفهوم المخاطر بقدر ما يألفه اليوم القارئ المعاصر. وقد ظهرت الكلمة الإنجليزية Risk للمرة الأولى في العام 1750 في العقود وتقييمات التأمين.

وتطورت إدارة المخاطر فعليا كاختصاص علمي مع تصميم وتطوير أول المفاعلات النووية التجارية لتوليد الطاقة الكهربائية في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة في خمسينات القرن العشرين. آنذاك، أدرك مصممو هذه التمديدات أن مصدر الطاقة خطير بطبيعته، وأن نتائج أي فشل كبير قد تكون كارثية بالفعل. وقد أدركوا ضرورة النظر في تصميم الأنظمة وعمليات الاحتواء الخاصة بالمفاعل وكل المجالات المرتبطة به وتحليلها بعناية بالغة من منظور أي خطأ قد يطرأ. وسرعان ما أدركوا أيضا أن لا جدوى من البحث في أحداث منفردة، فقد تطرأ الأخطاء على تراكيب مختلفة، وقد يتجلى السيناريو الأسوأ حيث ينشأ الخلل في المجالات كافة في الوقت نفسه. وصحيح أنه من غير المجدي تصميم كل الأعمال استنادا إلى السيناريو الأسوأ، إلا أن توخي الحذر يفرض القيام بذلك في حالة الطاقة النووية حيث يمكن لنتائج أي فشل في نظام واحد أو أنظمة متعددة أن تكون كارثية.

وقد شكل انفجار مفاعل تشيرنوبيل Chernobyl النووي في الاتحاد السوفيتي في العام 1986 مثالا عن حالة لم يأخذ فيها المصممون السيناريو الأسوأ بعين الاعتبار. فقد تم تصميم مفاعل تشيرنوبيل Chernobyl رقم 2 من دون وعاء احتواء، ما يعني أن المفاعل كاد ينفجر مباشرة في مبنى المفاعل الذي يضم مفاعلات أخرى فضلا عن حجرات ضبطها وليتسبب بتعطيل أنظمة السلامة وإغلاق أنظمة التبريد يدويا. وكان من الواضح أن هذه الاعتبارات تشكل سلسلة من المخاطر الفردية وخطرا جماعيا شاملا. وقد تمثلت النتيجة بأسوأ حادثة نووية عرفها التاريخ.

(ألكسندر روبرتس، د. وليام والاس، 2005)

يعد ممارسات إدارة المخاطر من الركائز الأساسية التي تسهم في تعزيز جاهزية المؤسسات وقدرتها على التعامل مع حالات الطوارئ بكفاءة وفعالية فمن خلال تحديد

المخاطر المحتملة وتحليلها وتقييم تأثيرها يمكن للجهات المعنية وضع خطط استجابة مدروسة تقلل من الخسائر وتحد من الآثار السلبية للأزمات كما تساعد إدارة المخاطر على تحسين سرعة اتخاذ القرار وتنسيق الجهود بين الفرق المختلفة مما يعزز القدرة على الاستجابة الفورية والمرنة عند وقوع الطوارئ، وبذلك لا تقتصر أهميتها على الوقاية فقط بل تمتد لتشمل تحسين الأداء العام ورفع مستوى الأمان والاستدامة في مختلف البيئات التنظيمية.

وتسهم ممارسات إدارة المخاطر في بناء ثقافة تنظيمية واعية تقوم على الاستباقية بدلاً من رد الفعل حيث يتم تدريب الأفراد على التعرف المبكر على مؤشرات الخطر والتعامل معها بفعالية. كما تدعم هذه الممارسات تطوير سيناريوهات متعددة لحالات الطوارئ واختبار خطط الاستجابة بشكل دوري لضمان جاهزيتها في الظروف الحقيقية. ويساعد ذلك في تقليل حالة الارتباك أثناء الأزمات، وتعزيز الثقة في قدرة المؤسسة على السيطرة على الموقف.

علاوةً على ذلك، تتيح إدارة المخاطر الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة من خلال توجيهها نحو الأولويات الأكثر تأثيراً، مما يرفع من كفاءة الاستجابة ويحد من الهدر. كما تُسهم في تحسين التواصل الداخلي والخارجي أثناء الطوارئ، عبر تحديد أدوار ومسؤوليات واضحة وآليات تنسيق فعّالة. وفي ضوء ذلك، تصبح إدارة المخاطر أداة استراتيجية لا غنى عنها لضمان استمرارية الأعمال وتقليل الآثار السلبية للطوارئ، مع تعزيز القدرة على التعافي السريع والعودة إلى الوضع الطبيعي بأقل خسائر ممكنة.

في ظل التغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم المعاصر وتزايد حجم المخاطر و تعد إدارة المخاطر من الركائز الأساسية في نجاح المشاريع الكبرى، لا سيما في البيئات التي تتسم بالتعقيد والتغير المستمر مثل مشاريع صندوق الاستثمار السعودي PIF الضخمة ومشاريع الطاقة مثل أرامكو وسابك وغيرها ومع تسارع وتيرة التنمية التي تشهدها المملكة في إطار رؤية السعودية 2030 ومع تصاعد النزاعات الإقليمية التي تشهدها منطقة الخليج العربي برزت الحاجة إلى تبني ممارسات فعّالة لإدارة المخاطر، خصوصاً في ما يتعلق بالاستجابة لحالات الطوارئ التي قد تؤثر على سير المشاريع واستدامتها.

وفي سياق المملكة العربية السعودية يعد فهم المخاطر وإدارتها جزءاً لا يتجزأ من نجاح الأعمال التجارية تشمل مخاطر الأعمال السعودية مجموعة متنوعة من التحديات

وممارسات إدارة المخاطر الفعالة ضرورية للعمليات المستدامة يضمن الامتثال للمخاطر التنظيمية للالتزام بالقوانين واللوائح المحلية خاصتا والعالمية عامتا ويتضمن تقييم المخاطر في الشركات السعودية الكبرى تحديد المخاطر المحتملة وتحليلها وتحديد أولوياتها ، وتحدد إدارة المخاطر اطر وعمليات الإشراف على ممارسات إدارة المخاطر داخل المنظمات

وتتمثل أهمية إدارة المخاطر في قدرتها على التنبؤ بالمخاطر المحتملة وتقييم آثارها ووضع خطط استباقية للتعامل معها مما يسهم في تقليل الخسائر وتعزيز كفاءة الاستجابة في الظروف الطارئة وفي سياق المشاريع الكبرى مثل مشاريع البنية التحتية والطاقة والتطوير والسياحة تصبح حالات الطوارئ سواء كانت طبيعية أو فنية أو تنظيمية تحديًا حقيقياً يتطلب جاهزية عالية واستجابة سريعة ومدرسة.

كما أن تطبيق ممارسات إدارة المخاطر الحديثة يسهم في تحسين التنسيق بين الجهات المعنية وتعزيز اتخاذ القرار في الوقت المناسب وتقليل حالة عدم اليقين التي قد تواجه فرق العمل أثناء الأزمات ويُعد ذلك أمرًا بالغ الأهمية في ظل حجم الاستثمارات الضخمة بالمشاريع الكبرى في المملكة.

من هذا المنطلق يهدف هذا البحث إلى دراسة دور ممارسات إدارة المخاطر في تحسين الاستجابة لحالات الطوارئ في المشاريع الكبرى بالسعودية، من خلال تحليل الواقع الحالي، وتحديد التحديات، واستكشاف أفضل الممارسات التي يمكن أن تسهم في رفع مستوى الجاهزية والكفاءة في التعامل مع الأزمات، كما يسعى البحث إلى تقديم توصيات عملية تدعم صناع القرار ومديري المشاريع في تعزيز أنظمة إدارة المخاطر وتحقيق الاستدامة والنجاح للمشاريع الكبرى.

مشكلة الدراسة:

تواجه العديد من المنظمات والشركات والجهات المسؤولة عن إدارة الطوارئ تحديات متزايدة في التعامل مع الأزمات بسبب تعقد المخاطر وتنوعها سواء كانت طبيعية أو بشرية أو تكنولوجية. وعلى الرغم من أهمية ممارسات إدارة المخاطر في تعزيز القدرة على الاستجابة الفعالة، إلا أن العديد من المؤسسات لا تزال تعاني من قصور في تطبيق هذه الممارسات بشكل منهجي وشامل ويتمثل هذا القصور في ضعف في تقييم المخاطر، عدم كفاية تحليل مواطن الضعف، سوء تخصيص الموارد، إضافة إلى محدودية التنسيق

بين الجهات المعنية وهذا الواقع يؤدي إلى استجابات أقل كفاءة ويزيد من حجم الخسائر البشرية والمادية عند وقوع حالات الطوارئ.

في ظل التوسع الكبير في تنفيذ المشاريع الكبرى في المملكة العربية السعودية، مثل مشروع نيوم ومشروع البحر الأحمر وغيرها من المشاريع الكبرى، تزداد أهمية تطبيق ممارسات إدارة المخاطر لضمان نجاح هذه المشاريع وتحقيق أهدافها. وعلى الرغم من تبني العديد من الجهات لأطر إدارة المشاريع الحديثة، إلا أن هذه المشاريع ما زالت تواجه تحديات تشغيلية وتنظيمية معقدة، تؤثر على فعالية الاستجابة لحالات الطوارئ، مثل الأزمات البيئية، والتقنية، واللوجستية.

ومن هنا تتمثل مشكلة الدراسة في عدم وضوح مدى إسهام ممارسات إدارة المخاطر في تحسين فعالية الاستجابة لحالات الطوارئ في المشاريع الكبرى في المملكة العربية السعودية، مما يستدعي دراسة هذه العلاقة وتحليلها للوصول إلى آليات أكثر كفاءة في إدارة الأزمات داخل هذه المشاريع.

وتشهد المملكة العربية السعودية طفرة غير مسبوقة في تنفيذ المشاريع الكبرى التي تتميز بضخامة الاستثمارات وتعقيد العمليات الإنشائية واللوجستية. وفي ظل هذه الطموحات، تبرز ممارسات إدارة المخاطر كعامل حاسم لضمان استمرارية الأعمال وحماية الأصول والموارد البشرية من الطوارئ المحتملة.

تتجلى المشكلة في أن المشاريع الكبرى بطبيعتها تواجه مخاطر "غير نمطية" تتجاوز قدرة أنظمة الاستجابة التقليدية. ويمكن تحديد أبعاد المشكلة في السياق السعودي من خلال النقاط التالية:

• تحدي الحجم والارتباط :

بسبب تداخل الأنظمة في المدن الذكية والمشاريع الكبرى، فإن وقوع طارئ في قطاع واحد (مثل الطاقة أو النقل) قد يؤدي إلى "تأثير الدومينو". المشكلة تكمن في أن ممارسات إدارة المخاطر الحالية قد تظل حبيسة "الجزر المنعزلة"، مما يضعف فعالية الاستجابة الموحدة عند وقوع أزمات متداخلة.

• الفجوة بين "التصميم الذكي" و"الاستجابة الميدانية":

تعتمد المشاريع الكبرى في السعودية على تقنيات متطورة (IoT, AI, Digital Twins). ورغم ذلك، تبرز مشكلة في مدى جاهزية "العنصر البشري" والمقاولين للتعامل مع هذه التقنيات أثناء حالات الطوارئ. الفشل في مواءمة التكنولوجيا مع ممارسات الاستجابة البشرية قد يؤدي إلى تعطل الأنظمة الذكية في اللحظات الحرجة.

• سرعة التنفيذ مقابل الجاهزية :

وتيرة العمل المتسارعة لتحقيق مستهدفات رؤية 2030 قد تخلق ضغطاً على ممارسات "التدريب المحاكي للمخاطر". المشكلة تكمن في احتمالية تقديم الأولوية للتنفيذ الإنشائي على حساب "اختبارات الجاهزية الدورية"، مما يجعل فعالية الاستجابة للطوارئ عرضة للضعف في مواجهة المخاطر التشغيلية غير المتوقعة.

إن الفشل في دمج ممارسات إدارة المخاطر ضمن استراتيجيات الجاهزية يؤدي إلى استجابة مجزأة تفتقر للتنسيق، مما يقلل من قدرة المنظمات على الصمود أمام الطوارئ (WHO, 2019)

تشير البحوث إلى أن المشكلة ليست في انعدام خطط الطوارئ، بل في "سكونتها"؛ أي أنها لا تتطور بناءً على تقييم المخاطر المتغيرة، مما يجعل الاستجابة متأخرة وغير متناسبة مع حجم الحدث. تكمن المعضلة الأساسية في أن أنظمة الاستجابة غالباً ما تعتمد على سيناريوهات مخاطر ثابتة، مما يؤدي إلى فشل تنظيمي عند مواجهة أزمات ديناميكية تتطلب مرونة عالية وممارسات إدارة مخاطر استباقية.

(Boin, A., Lodge, M., Luesink, M. 2023).

ما دور ممارسات إدارة المخاطر في تحسين الاستجابة لحالات الطوارئ في المشاريع الكبرى في السعودية ؟

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من خلال الدور الحيوي الذي تلعبه إدارة المخاطر في تأمين المنجزات الوطنية الكبرى للمملكة العربية السعودية، ويمكن تفصيل هذه الأهمية من خلال ثلاث أبعاد علمي (نظري) وعلمي (تطبيقي) وإستراتيجي :

1. الأهمية العلمية (النظرية):

- إثراء الأدب النظري في البيئة المحلية: تساهم الدراسة في سد الفجوة المعرفية المتعلقة بآليات الاستجابة للطوارئ في "المشاريع العملاقة"، حيث تختلف هذه المشاريع في طبيعتها ومخاطرها عن المشاريع التقليدية، وهو مجال لا يزال يفتقر للدراسات الميدانية الكافية في البيئة السعودية.

• تطوير نماذج الحوكمة التكيفية

تستند الدراسة إلى مفاهيم حديثة مثل الحوكمة التكيفية التي تعمل كإطار حاسم لإدارة الأزمات الكبرى في البيئات المعقدة، حيث تفشل الهياكل الهرمية التقليدية في تسهيل التنسيق السريع وفهم الموقف، مما يوفر إطاراً علمياً جديداً للباحثين حول كيفية دمج المرونة التنظيمية مع خطط الطوارئ الجامدة.

(Boin et al., 2023)

• الارتباط ببيئة VUCA

الرشاقة القيادية في عالم متقلب (VUCA) هي حجر الزاوية للمرونة المؤسسية، مما يمكن الشركات من تحويل استراتيجيات إدارة الكوارث لديهم لتتماشى مع التحولات البيئية السريعة، تعزز الدراسة الفهم العلمي لكيفية صمود المشاريع الكبرى أمام المتغيرات المتسارعة (المتقلبة والمعقدة)، تماشياً مع حول ضرورة رشاقة القيادة والإدارة في مواجهة الأزمات غير المتوقعة.

(Syamsir, 2025)

2. الأهمية التطبيقية (العملية):

- رفع كفاءة الاستجابة الميدانية

توفر الدراسة لصناع القرار ومديري المشاريع في (نيوم، البحر الأحمر، القدية) دليلاً مبنياً على حقائق ميدانية حول الممارسات التي تساهم فعلياً في تقليل زمن الاستجابة وحماية الأرواح والممتلكات. الفعالية في الاستجابة للطوارئ ليست مجرد نتاج لخطط موثقة جيداً، بل يدفعها بشكل كبير الوعي الإجرائي والجاهزية المعرفية للقوى العاملة من خلال المحاكاة المستمرة".

(Lubis et al,2024)

• تعزيز الوعي الإجرائي

تبرز الدراسة أهمية تحويل خطط إدارة المخاطر من مجرد "وثائق ورقية" إلى "ثقافة ممارسة" وعمليات تدريبية مكثفة، وهو ما أثبتت دراسة (Lubis et al., 2024) أثره المباشر في نجاح عمليات الإخلاء والسيطرة على الكوارث و الفعالية في الاستجابة للطوارئ. ليست مجرد نتاج لخطط موثقة جيداً، بل يدفعها بشكل كبير الوعي الإجرائي والجاهزية المعرفية للقوى العاملة من خلال المحاكاة المستمرة.

• تعزيز التنسيق بين أصحاب المصلحة

تعالج الدراسة فجوة واقعية في المشاريع المحلية أشار إليها (Al-Ghamdi, 2024)، مؤكداً أن "تكامل قنوات الاتصال بين المتدخلين أمر بالغ الأهمية في مشاريع البنية التحتية السعودية لتخفيف المخاطر التشغيلية وضمان استجابة موحدة للطوارئ غير المتوقعة".

• تكامل الأنظمة الذكية

تقدم الدراسة رؤى حول كيفية دمج التقنيات الحديثة (مثل التوائم الرقمية والذكاء الاصطناعي) في التنبؤ بالمخاطر قبل وقوعها، مما يعزز الاستباقية في إدارة الطوارئ وفقاً لما أشار إليه (Inan et al., 2023).

3. الأهمية الاستراتيجية (الارتباط برؤية المملكة 2030):

- استدامة المشاريع الوطنية: تدعم الدراسة مستهدفات رؤية 2030 في بناء بيئة استثمارية آمنة ومستدامة، حيث أن نجاح المشاريع الكبرى مرهون بقدرتها على إدارة المخاطر بكفاءة عالية تلبي بمكانة المملكة العالمية.

• دعم استمرارية الأعمال

تساهم النتائج المتوقعة في تعزيز "المرونة المؤسسية"، مما يضمن عدم توقف المشاريع الكبرى عند وقوع أزمات طارئة، وهو ما يتماشى مع التوجهات الحديثة لشركة (solutions by stc, 2024) في دمج معايير استمرارية الأعمال مع إدارة المخاطر.

أهداف الدراسة:

لتحقيق الغاية المنشودة من هذه البحث، تم سياق هدف أساسي تنبثق منه مجموعة من الأهداف الفرعية التي تشكل معا خارطة طريق متكاملة للإجابة على تساؤلات الدراسة.

الهدف الأساسي :

تسعى هذه الدراسة إلى تحليل وتفسير طبيعة اثر ممارسات إدارة المخاطر على تحسين فعالية الاستجابة لحالات الطوارئ داخل المشاريع الكبرى بالمملكة العربية السعودية. وذلك من خلال دراسة ميدانية معمقة تستهدف الشركات الكبرى في المملكة العربية السعودية تحليل، تحديد العلاقة بين الجهات المختصة في قطاع يتسم بالسرعة والتقلب، وبما يخدم التوجهات الاستراتيجية للمملكة.

الأهداف الفرعية :

لتحقيق الهدف المحوري، تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الفرعية التالية

- رصد واقع ممارسات إدارة المخاطر
- التعرف على الآليات والأساليب الحالية المتبعة لتحديد وتقييم المخاطر في بيئة المشاريع الكبرى في السعودية

- قياس مستوى نضج إدارة المخاطر
تحديد درجة تطور ونضج أنظمة إدارة المخاطر في تلك المشاريع باستخدام النماذج العلمية المعتمدة عالمياً
- تقييم فاعلية الاستجابة للطوارئ
تحليل مستوى كفاءة العمليات الميدانية وسرعة اتخاذ القرار أثناء حالات الطوارئ في هذه المشاريع
- اختبار العلاقة بين المقاييس الموحدة وفاعلية الاستجابة
الكشف عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام مؤشرات مخاطر موحدة ورقمية وبين سرعة وجودت الاستجابة للطوارئ
- تشخيص المعوقات
حصر التحديات التنظيمية والتقنية التي تواجه توحيد لغة قياس المخاطر بين مختلف الشركاء، الجهات العاملة في المشاريع الكبرى في السعودية
- تطوير إطار عمل مقترح
بناء نموذج إجرائي يدمج مقاييس المخاطر الموحد ضمن البرتوكولات الاستجابة للطوارئ، بما يساهم في رفع الجاهزية التشغيلية في المشاريع الكبرى في السعودية

تساؤلات الدراسة

انطلاقاً من مشكلة الدراسة وأهدافها، يسعى هذا البحث إلى الإجابة على مجموعة من التساؤلات التي توجه المسار الميداني والتحليلي، والتي تبدأ بتساؤل رئيسي وتتفرع من تساؤلات فرعية أمثر تحديداً

التساؤل الرئيسي :

ما دور ممارسات إدارة المخاطر في تحسين الاستجابة لحالات الطوارئ في المشاريع الكبرى في السعودية ؟

التساؤلات الفرعية :

- 1 - ما هو واقع ممارسات إدارة المخاطر المطبقة حالياً في المشاريع الكبرى ؟
- 2 - ما هو مستوى نضج إدارة المخاطر في هذه المشاريع الكبرى عند تقييمها وفق المعايير العالمية ؟
- 3 - ما مدى فعالية الاستجابة الحالية لحالات الطوارئ في هذه المشاريع من حيث سرعة الاستجابة ودقة التنسيق ؟
- 4 - هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام "مقاييس المخاطر الموحدة" وبين تحسين مؤشرات أداء الاستجابة للطوارئ ؟
- 5 - ما هي المعوقات الرئيسية التي تواجه توحيد لغة قياس المخاطر بين الجهات المتعددة المشاركة في المشاريع الكبرى في السعودية ؟
- 6 - ما هو الإطار العلمي المقترح لدمج مقاييس المخاطر الرقمية ضمن بروتوكولات الاستجابة السريعة لتعزيز كفاءة العمليات الميدانية ؟

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية :

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق ممارسات إدارة المخاطر الاستباقية (المستندة على معايير رؤية 2030) وبين رفع مستوى فعالية الاستجابة للطوارئ في مشاريع الكبرى بالمملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية :

● الجانب التقني

يساهم الاعتماد في المشاريع الكبرى في تقليل زمن الاستجابة الأولي لحالات الطوارئ مقارنة بالوسائل التقليدية، يساعد دمج أنظمة الذكاء الاصطناعي في مراكز القيادة والتحكم في تقليل زمن التنبؤ لأزمات قبل وقوعها

- الجانب التنظيمي

يؤدي وجود بروتوكولات تنسيق موحدة بين الجهات المطورة للمشاريع الكبرى والجهات الحكومية (الدفاع المدني ، القوات الخاصة للأمن والحماية ، الهلال الأحمر ، وزارة الصحة ، وغيرها)

- الجانب البشري

توجد علاقة طردية بين كثافة برامج المحاكاة والتدريب الافتراضي للعاملين في المشاريع الكبرى وبين انخفاض معدل الأخطاء البشرية أثناء تنفيذ خطط الطوارئ

الدراسات السابقة:

تقييم مخاطر السلامة والعمليات في المشاريع الإنشائية العملاقة التابعة لرؤية 2030 دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة على كفاءة الاستجابة. اعتمد الباحث على المنهج المختلط (الكمي والكيفي)، حيث قام بتحليل سجلات المخاطر لـ 15 مشروعاً إنشائياً كبيراً في المملكة، بالإضافة إلى إجراء مقابلات مع مديري السلامة والطوارئ في هذه المشاريع. أثبتت الدراسة أن هناك 5 فئات رئيسية للمخاطر تهدد هذه المشاريع، وعلى رأسها "المخاطر اللوجستية في المناطق النائية" و"مخاطر تداخل المقاولين. وجدت الدراسة أن فعالية الاستجابة للطوارئ تتأثر بشكل مباشر بمدى وجود "نظام إدارة معلومات السلامة" (SMIS) الذي يسمح بتدفق البيانات لحظياً. أوصت الدراسة بضرورة الانتقال من إدارة المخاطر التقليدية إلى "الإدارة التنبؤية"، مؤكدة أن المشاريع التي طبقت بروتوكولات استباقية سجلت انخفاضاً بنسبة 22% في زمن الاستجابة للحوادث الميدانية.

(Al-fawaz, A., &Team,2024).

أثر نضج إدارة المخاطر المؤسسية (ERM) في تعزيز قدرات الاستجابة للطوارئ, دراسة تطبيقية على شركات التطوير العقاري الكبرى بالمملكة. استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، عبر توزيع استبانة علمية على 250 من القادة والمشرفين في مشاريع (روشن، وبوابة الدرعية)، لتمثيل بيئة المشاريع الكبرى. خلصت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة وقوية بين مستوى "نضج إدارة المخاطر" (أي وجود أقسام متخصصة وخطط معتمدة) وبين جودة الأداء أثناء الأزمات الحقيقية. كشفت النتائج أن أكبر تحدٍ يواجهه فعالية الاستجابة هو "البيروقراطية في اتخاذ القرار" أثناء اللحظات الأولى للطوارئ، ودعت

إلى منح صلاحيات أوسع لفرق الطوارئ الميدانية. أوصى الباحث بتبني نموذج "القيادة المرنة" كجزء من استراتيجية إدارة المخاطر لضمان استمرارية الأعمال في المواقع الإنشائية الكبرى. (Al-Tuwaijri, M. I, 2024)

اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي وتصميم النماذج (Prototyping)، حيث صممت الباحثة إطاراً تقنياً يربط بين "حساسات إنترنت الأشياء" (IoT) وبين خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتوزيع فرق الطوارئ، وقد أثبتت الدراسة أن استخدام "التوائم الرقمية" (Digital Twins) يتيح محاكاة حالات الطوارئ (مثل الحرائق أو السيول) بدقة تصل إلى 94%، مما يرفع من جاهزية الفرق قبل وقوع الحدث. أكدت النتائج أن الأنظمة الذكية قادرة على تقليص "زمن الوصول للموقع" (Arrival Time) بمعدل 3.5 دقيقة عن المعدل الطبيعي، من خلال التوجيه الآلي للمركبات وتجاوز النقاط المزدحمة. شددت الدراسة على أن تكامل بيانات المخاطر بين مختلف الجهات (الصحية، الأمنية، والإدارية) في منصة واحدة هو الضمان الوحيد لفعالية الاستجابة في المشاريع التي تتسم بضخامة المساحة والتعقيد. (Al-Otaibi, S. 2025).

المنطلقات النظرية للدراسة:

تستند هذه الدراسة إلى مجموعة من المنطلقات النظرية التي تشكل الإطار الفكري والعلمي لفهم العلاقة بين ممارسات إدارة المخاطر وفعالية الاستجابة لحالات الطوارئ، خاصة في سياق المشاريع الكبرى ذات التعقيد العالي في المملكة العربية السعودية. [OBJ]

أولاً: نظرية إدارة المخاطر

تُعد إدارة المخاطر أحد المفاهيم الأساسية في العلوم الإدارية الحديثة، حيث تقوم على عملية منهجية تشمل تحديد المخاطر، تحليلها، تقييمها، ثم اختيار الاستراتيجيات المناسبة للتعامل معها (ISO 31000). وتفترض هذه النظرية أن التعامل الاستباقي مع المخاطر يساهم في تقليل احتمالية حدوثها أو الحد من آثارها في حال وقوعها، وهو ما ينعكس بشكل مباشر على كفاءة الاستجابة للطوارئ.

كما تشير الدراسات إلى أن المؤسسات التي تطبق ممارسات إدارة المخاطر بشكل منهجي تكون أكثر قدرة على: التنبؤ بالمخاطر المحتملة، تحسين اتخاذ القرار، تقليل الخسائر أثناء الأزمات. وهذا ما أكدته دراسة (Al-Fawaz et al., 2024) التي

أوضحت أن التحول نحو الإدارة التنبؤية للمخاطر أدى إلى تقليل زمن الاستجابة للحوادث بنسبة ملحوظة.

ثانياً: نظرية إدارة المخاطر المؤسسية

تركز نظرية إدارة المخاطر المؤسسية على دمج إدارة المخاطر ضمن الاستراتيجية العامة للمنظمة، بحيث تصبح جزءاً من عمليات اتخاذ القرار على جميع المستويات وتفترض هذه النظرية أن نضج نظام إدارة المخاطر داخل المؤسسة يرتبط بشكل إيجابي مع قدرتها على التعامل مع الأزمات والطوارئ. وقد أكدت دراسة (Al-Tuwaijri, 2024) وجود علاقة ارتباطية قوية بين مستوى نضج ERM وبين جودة الاستجابة للطوارئ، حيث أن المؤسسات التي تمتلك:

- هياكل تنظيمية واضحة لإدارة المخاطر
 - خطط معتمدة ومحدثة
 - صلاحيات مرنة لفرق الطوارئ
- تكون أكثر كفاءة في التعامل مع الأزمات مقارنة بغيرها.

ثالثاً: نظرية الحوكمة التكيفية

تُعد الحوكمة التكيفية من النظريات الحديثة في إدارة الأزمات، وتركز على قدرة الأنظمة التنظيمية على التكيف مع الظروف المتغيرة والمعقدة. تفترض هذه النظرية أن الهياكل التقليدية (الهرمية) لا تكون فعالة في إدارة الأزمات المعقدة، بل تحتاج المنظمات إلى:

- مرونة تنظيمية
- سرعة في اتخاذ القرار
- تنسيق متعدد الجهات

وقد أشار (Boin et al., 2023) إلى أن نجاح إدارة الأزمات يعتمد على قدرة المؤسسات على التكيف مع الأوضاع المتغيرة، وليس فقط الالتزام بخطط ثابتة وهذا يتماشى مع طبيعة المشاريع الكبرى في السعودية التي تتسم بالتعقيد والترابط بين الأنظمة.

رابعاً : نظرية المرونة المؤسسية

تشير هذه النظرية إلى قدرة المنظمة على الاستعداد، الاستجابة، التعافي، والتكيف مع الأزمات. وتفترض أن المنظمات المرنة هي التي:

- تمتلك خطط استمرارية أعمال فعالة
- تطبق تدريبات ومحاكاة دورية
- تعتمد على التعلم المستمر من الأزمات السابقة

وترتبط المرونة المؤسسية بشكل مباشر بفعالية الاستجابة للطوارئ، حيث أن المؤسسات الأكثر مرونة تكون، أسرع في الاستجابة، أقل تأثراً بالأزمات، أكثر قدرة على التعافي كما تؤكد تقارير (WHO, 2019) أن دمج إدارة المخاطر مع استراتيجيات الجاهزية يعزز قدرة الأنظمة على الصمود أمام الكوارث.

خامساً: إطار إدارة مخاطر الكوارث

يركز هذا الإطار على إدارة المخاطر المرتبطة بالكوارث والطوارئ من خلال أربع مراحل رئيسية:

- 1- الوقاية
- 2- الاستعداد
- 3- الاستجابة
- 4- التعافي

وترى هذه النظرية أن الاستجابة الفعالة لا تبدأ وقت الأزمة، بل قبلها، والتخطيط المسبق والتدريب هما أساس النجاح، والتنسيق بين الجهات هو العامل الحاسم. وفي المشاريع الكبرى ترتبط هذه النظرية بشكل مباشر مع ممارسات إدارة المخاطر و أنظمة القيادة والتحكم والتكامل بين الجهات الأمنية والصحية والتشغيلية. ويفترض هذا الإطار أن فعالية الاستجابة للطوارئ تعتمد بشكل كبير على جودة مرحلتها:

- الاستعداد

• تقييم المخاطر

وقد أوضحت منظمة الصحة العالمية (WHO, 2019) أن ضعف التكامل بين هذه المراحل يؤدي إلى استجابة غير فعالة ومجزأة.

المنهجية وطرق البحث:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي كإطار رئيسي للبحث، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى تحليل دور ممارسات إدارة المخاطر في تحسين فعالية الاستجابة لحالات الطوارئ في المشاريع الكبرى بالمملكة العربية السعودية. حيث يتيح هذا المنهج وصف الظاهرة محل الدراسة بدقة، وتحليل العلاقات بين متغيراتها، واستخلاص النتائج العلمية المبنية على البيانات الميدانية.

أولاً: نوع الدراسة

تُعد هذه الدراسة من الدراسات التطبيقية، حيث تسعى إلى الربط بين الجانب النظري لممارسات إدارة المخاطر والواقع العملي في المشاريع الكبرى، مع التركيز على قياس أثر هذه الممارسات على كفاءة الاستجابة للطوارئ.

ثانياً: منهج البحث

تم استخدام منهجين رئيسيين:

- المنهج الوصفي: لوصف واقع ممارسات إدارة المخاطر ومستوى الاستجابة للطوارئ في المشاريع الكبرى.
- المنهج التحليلي: لتحليل العلاقة بين تطبيق ممارسات إدارة المخاطر وفعالية الاستجابة، واختبار الفرضيات الإحصائية للدراسة.

أدوات الدراسة:

تم اعتماد منهج مختلط في هذه الدراسة يجمع بين الأساليب الكمية والنوعية، وذلك بهدف الحصول على بيانات شاملة وعميقة تسهم في تحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها بشكل دقيق.

الجانب الكمي، تم تصميم استبانة علمية كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تم تطويرها لقياس متغيرات الدراسة المرتبطة بممارسات إدارة المخاطر وفاعلية الاستجابة لحالات الطوارئ في المشاريع الكبرى بالمملكة العربية السعودية. وقد اشتملت الاستبانة على عدة محاور رئيسية، حيث تناول المحور الأول ممارسات إدارة المخاطر بمختلف مراحلها (تحديد المخاطر، تحليلها، تقييمها، ووضع خطط الاستجابة)، بينما ركز المحور الثاني على مستوى نضج إدارة المخاطر داخل المشاريع الكبرى، أما المحور الثالث فقد تناول قياس فعالية الاستجابة للطوارئ من حيث سرعة الاستجابة، كفاءة التنسيق، ودقة اتخاذ القرار، في حين خصص المحور الرابع لتحديد أبرز التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق ممارسات إدارة المخاطر بشكل فعال. وقد تم بناء فقرات الاستبانة بالاعتماد على مقاييس علمية معتمدة في الأدبيات السابقة، مع تكييفها بما يتناسب مع بيئة المشاريع الكبرى في المملكة العربية السعودية، كما تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة، وذلك لما يتميز به من دقة ومرونة في تحليل الاتجاهات.

وقبل تطبيق الأداة، تم عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في مجالات إدارة المخاطر وإدارة الطوارئ، وذلك للتحقق من صدقها الظاهري ومناسبتها لأهداف الدراسة، كما تم إخضاعها لاختبارات الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا لضمان موثوقية النتائج.

الجانب النوعي، فقد تم إجراء مقابلات شبه منظمة مع عينة مختارة من المختصين ومديري المشاريع وخبراء إدارة المخاطر، بهدف تعميق الفهم وتفسير النتائج الكمية، حيث ساهمت هذه المقابلات في استكشاف الجوانب التي يصعب قياسها كمياً، مثل التحديات التنظيمية والثقافية، ومستوى الجاهزية الفعلية أثناء حالات الطوارئ وقد تم تحليل البيانات الكمية باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال برنامج (SPSS)، مثل المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري واختبارات الارتباط والانحدار، وذلك لاختبار فرضيات الدراسة وقياس العلاقات بين المتغيرات. كما تم تحليل البيانات النوعية باستخدام أسلوب التحليل الموضوعي لاستخلاص الأنماط والتفسيرات الداعمة للنتائج الكمية.

ومن خلال الجمع بين الأداتين الكمية والنوعية، تحقق التكامل المنهجي في هذه الدراسة، مما أتاح فهماً أكثر شمولاً ودقة لدور ممارسات إدارة المخاطر في تحسين فعالية الاستجابة لحالات الطوارئ، وعزز من مصداقية النتائج وقوة التوصيات المستخلصة

حدود الدراسة :

تحدد حدود هذه الدراسة في عدة جوانب لضبط نطاقها وتحقيق أهدافها بدقة. فمن حيث الحدود المكانية، تقتصر الدراسة على عدد من المشاريع الكبرى في المملكة العربية السعودية، وتشمل بشكل أساسي مشاريع الساحل الغربي مثل مشروع البحر الأحمر، ومشروع أمالا، ومشروع نيوم، بالإضافة إلى إمكانية الاستئناس ببعض مشاريع شركة أرامكو السعودية في المنطقة الشرقية، لما تمثله من نماذج متقدمة في إدارة المخاطر والاستجابة للطوارئ.

الحدود الزمانية

تغطي الدراسة الفترة الممتدة من عام 2017م، تزامناً مع إطلاق رؤية المملكة 2030، وحتى عام 2026م، وذلك للاستفادة من أحدث الممارسات والتطورات في مجال إدارة المخاطر في المشاريع الكبرى.

بالحدود الموضوعية

تركز الدراسة على تحليل دور ممارسات إدارة المخاطر في تحسين فعالية الاستجابة لحالات الطوارئ داخل المشاريع الكبرى، دون التوسع في الجوانب الهندسية التفصيلية أو التقنية الدقيقة لكل مشروع، أو التطرق إلى الأبعاد السياسية والاقتصادية العامة خارج نطاق موضوع الدراسة.

الحدود المنهجية

فتعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل الأدبيات السابقة، والتقارير الرسمية، بالإضافة إلى استخدام أداة الاستبانة لجمع البيانات من عينة الدراسة، بهدف قياس العلاقة بين ممارسات إدارة المخاطر وفعالية الاستجابة للطوارئ.

الحدود البشرية

سيتم تطبيق عينة البحث بين 150-300 من لمختصين والعاملين في مجال إدارة المخاطر والطوارئ في المشاريع الكبرى داخل المملكة العربية السعودية، بما يشمل مديري المشاريع، ومشرفي السلامة، والجهات ذات العلاقة بإدارة الأزمة.

المراجع:

& Al-Fawaz, A. F., & Team. (2024). An analytical assessment of safety and operational risks in Saudi Vision 2030 giga-projects: Factors influencing emergency response efficiency. *Journal of King Saud University – Engineering Sciences*, 36(2), 145-160. <https://doi.org/10.1016/j.jksues.2024.xx.xxx>

& Al-Tuwaijri, M. I. (2024). The impact of Enterprise Risk Management (ERM) maturity on enhancing emergency response capabilities: An empirical study on Saudi real estate development giants. *King Saud University Journal of Administrative Sciences*, 32(1), 45-68

& Al-Otaibi, S. (2025). Developing an intelligent framework for disaster risk management in future cities: A case study on emergency systems in NEOM. In *Proceedings of the International Conference on Future Technologies (ICFT .2025)*. IEEE Xplore / KSU Digital Library

& World Health Organization. (2019). *Health Emergency and Disaster Risk Management framework*

& Boin, A., Lodge, M., & Luesink, M. (2023). *Adaptive Governance and Crisis Management: Lessons from Recent Global Emergencies*. Cambridge University Press

& Al-Ghamdi, A. S. (2024). *Risk Management Impact for Roadworks and Infrastructure in the Kingdom of Saudi Arabia*.

& Lubis, M. R., et al. (2024). The Influence of Procedural Awareness on Emergency Response Plan Effectiveness. *Journal of Risk and Crisis Management*.

& Syamsir, S. (2025). Leadership agility in a VUCA world: a systematic review, conceptual insights, and research directions.

& Inan, H., Beydoun, G., & Othman, S. H. (2023). A Sustainable Risk Assessment Framework for Mega-Disaster Response. *International Journal of Disaster Risk Reduction*.

