

جامعة ميدأوشن
كلية الإدارة
تخصص إدارة مخاطر



دور إدارة المخاطر في تعزيز الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ في مواقع
العمل: دراسة تطبيقية شركة ارامكو السعودية

إعداد الطالب/
مرشد سويد الخالدي
243001425

أ.د. / الفصيل عبد الحميد
أ.د. / فايز جراد
العام الدراسي:
2025

المستخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر بأبعادها (التنظيمية والتشريعية، الفنية والتطبيقية، البشرية والتدريبية، الاقتصادية والإدارية، والتحديدية والاستراتيجية) على تعزيز الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ في مواقع العمل في شركة أرامكو السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد قام الباحث بتوزيع (400) استبانة إلكترونية على الموظفين في الأقسام المعنية، وتم استرداد (370) استبانة صالحة للتحليل. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن كافة أبعاد إدارة المخاطر تُمارس بدرجة مرتفعة، وأن لها أثراً ذا دلالة إحصائية على تعزيز فعالية الاستجابة للطوارئ، حيث تبين أن الأبعاد التنظيمية والتشريعية كانت الأكثر تأثيراً، تلتها الأبعاد التحديدية والاستراتيجية، ثم الفنية والتطبيقية، والبشرية والتدريبية، وأخيراً الاقتصادية والإدارية، كما أظهرت نتائج تحليل الانحدار أن مستوى تطبيق إدارة المخاطر يفسر نسبة كبيرة من التباين في كفاءة استجابة الشركة للطوارئ. وأوصت الدراسة بضرورة دمج إدارة المخاطر ضمن الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة، وتحديث خطط الطوارئ بانتظام، وتكثيف برامج التدريب، وتبني أدوات رقمية ذكية لتعزيز القدرة المؤسسية على الاستجابة للطوارئ.

الكلمات المفتاحية: إدارة المخاطر، التنظيمية والتشريعية، الفنية والتطبيقية، البشرية والتدريبية، الاقتصادية والإدارية، والتحديدية والاستراتيجية، الاستجابة للطوارئ، شركة أرامكو السعودية.

Abstract

The study aimed to identify the impact of risk management, with its dimensions (organizational and legislative, technical and applied, human and training-related, economic and administrative, and determinative and strategic), on enhancing the effective emergency response in workplaces within Saudi Aramco. The study employed the descriptive-analytical approach, and the researcher distributed 400 electronic questionnaires to employees in the relevant departments, from which 370 valid responses were collected and analyzed. The results indicated that all dimensions of risk management are practiced at a high level and have a statistically significant impact on enhancing the effectiveness of emergency response. The organizational and legislative dimensions were found to be the most influential, followed by the determinative and strategic dimensions, then the technical and applied, human and training-related, and finally the economic and administrative dimensions. The regression analysis further revealed that the level of risk management implementation explains a substantial proportion of the variance in the company's emergency response efficiency. The study recommended integrating risk management into the strategic objectives of the organization, regularly updating emergency plans, intensifying training programs, and adopting smart digital tools to strengthen institutional capacity for emergency response.

Keywords: Risk Management, Organizational and Legislative, Technical and Applied, Human and Training, Economic and Administrative, Determinative and Strategic, Emergency Response, Saudi Aramco.

مقدمة:

تلعب إدارة المخاطر دورًا حيويًا في تعزيز استجابة حالات الطوارئ في مواقع العمل، خاصة في بيئات صناعية معقدة مثل أرامكو السعودية فمع وجود مخاطر متعددة تتراوح بين التسربات الكيميائية، الحرائق، والأعطال الفنية، يصبح من الضروري تبني نهج استباقي لإدارة المخاطر يضمن سرعة الاستجابة وتقليل الخسائر. في هذا السياق، تعتمد أرامكو على معايير عالمية مثل ISO 31000 التي توفر إطارًا منظمًا لتحديد المخاطر وتقييمها والتخفيف من حدتها، مما يعزز قدرة المؤسسة على التعامل مع الأزمات بكفاءة (Al-Naeem et al., 2024).

عند تطبيق إدارة المخاطر بفاعلية يتحسن الأداء التشغيلي للمؤسسة بشكل ملحوظ حيث تصبح عمليات صنع القرار أكثر دقة واستنادًا إلى بيانات تحليلية دقيقة. فعندما يتم تحديد المخاطر المحتملة مسبقًا، تستطيع فرق العمل التحرك بسرعة عند وقوع أي طارئ، مما يساهم في حماية الأصول المادية والبشرية داخل المؤسسة. تشير الأبحاث إلى أن المؤسسات التي تتبنى استراتيجيات قوية لإدارة المخاطر تحقق استجابات أسرع وأكثر كفاءة، مما يضمن استمرارية الأعمال ويقلل من التعطل غير المتوقع. (Tenrisau et al., 2025)

لكن عملية إدارة المخاطر لا تقتصر فقط على تحديد التهديدات المحتملة بل تمتد إلى أهمية التواصل الفعال حول هذه المخاطر بين جميع العاملين. فالمعرفة المسبقة بإجراءات الطوارئ، والوضوح في تحديد المسؤوليات أثناء الأزمات، يلعبان دورًا جوهريًا في تحسين التنسيق وتقليل الفوضى عند حدوث طارئ. لذا، تعتمد أرامكو على خطط تواصل متكاملة تضمن إيصال المعلومات بوضوح وسرعة، مما يعزز جاهزية الموظفين وقدرتهم على التصرف بفاعلية في أوقات الأزمات. (Risk Management, 2022)

وعلى الرغم من الفوائد العديدة لإدارة المخاطر، تواجه المؤسسات تحديات كبيرة عند تنفيذها. من بين هذه التحديات، نقص التدريب الكافي للعاملين، والقيود المالية التي قد تعيق تطبيق بعض الحلول المتقدمة، بالإضافة إلى مقاومة بعض الموظفين للتغيير. لذا، يصبح من الضروري الاستثمار في برامج تدريبية مكثفة تضمن رفع مستوى الوعي حول أهمية إدارة المخاطر وتعزيز استعداد العاملين للتعامل مع الحالات الطارئة بكفاءة عالية. (Al-Naeem et al., 2024)

ولتجاوز هذه التحديات، تلجأ المؤسسات الناجحة إلى تبني منهجيات التحسين المستمر في إدارة المخاطر، حيث يتم تقييم الاستراتيجيات الحالية بشكل دوري وتحديثها بما يتماشى مع التغيرات في بيئة العمل. فاعتماد آليات التغذية الراجعة، ومراجعة خطط الطوارئ بانتظام، يساعدان في تحسين الجاهزية وتقليل أوجه القصور في الاستجابة للأزمات. وتؤكد الدراسات أن المؤسسات التي تطبق نهج التحسين المستمر تحقق أداءً أعلى في إدارة المخاطر مقارنة بتلك التي تعتمد على أنظمة ثابتة دون مراجعة دورية. (Cao et al., 2018)

لكن، لا يمكن تحقيق استجابة مثالية للطوارئ بالاعتماد على الأطر التنظيمية وحدها. فحتى مع وجود خطط مدروسة ومعايير قوية مثل ISO 31000، قد تظل بعض المؤسسات غير قادرة على التعامل مع الأزمات بشكل فعال إذا لم يتم تعزيز ثقافة التحسين المستمر داخلها. لذلك، فإن الجمع بين الالتزام بالمعايير الدولية وإرساء ثقافة التطوير المستمر يساهم في تحسين استجابة الطوارئ وضمان بيئة عمل أكثر أمانًا. وفي النهاية، تبقى إدارة المخاطر عنصرًا أساسيًا في استدامة الأعمال، حيث تتيح للمؤسسات الكبرى مثل أرامكو السعودية حماية موظفيها وأصولها مع ضمان استمرارية العمليات التشغيلية بمرونة وكفاءة (Al-Naeem et al., 2024).

مشكلة الدراسة:

تعد إدارة المخاطر أحد الجوانب الأساسية في نجاح المؤسسات الكبرى، حيث تسهم في تعزيز القدرة على التنبؤ بالمخاطر المحتملة، وتقليل آثارها السلبية، وضمان استدامة العمليات التشغيلية. في ظل التطورات الاقتصادية والتكنولوجية المتسارعة و تواجده الشركات الصناعية وخاصة في قطاع البتروكيماويات و تحديات متزايدة تتطلب نهجاً متكاملًا لإدارة المخاطر بهدف تحقيق الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ. إن فشل إدارة المخاطر في التعامل مع الأزمات والطوارئ قد يؤدي إلى خسائر مالية كبيرة، تعطل في الإنتاج وأضرار بيئية مما يجعل تبني ممارسات فعالة لإدارة المخاطر أمرًا ضروريًا لضمان سلامة الموظفين وحماية الأصول وتعزيز الامتثال التنظيمي.

على الرغم من الأهمية المتزايدة لإدارة المخاطر فإن العديد من الدراسات قد ركزت على أبعاد محددة من إدارة المخاطر دون تقديم نموذج شامل يربط بين الجوانب التنظيمية والتشريعية، الجوانب الفنية والتطبيقية، الجوانب البشرية والتدريبية، الجوانب الاقتصادية والإدارية، والجوانب التحديدية والاستراتيجية وتأثيرها على كفاءة الاستجابة لحالات الطوارئ و أشارت دراسة Al-Naeem et al (2024) إلى أن تطبيق معايير ISO 31000 في قطاع البتروكيماويات ساهم في تحسين تحديد المخاطر وتطوير استراتيجيات استباقية للتعامل معها إلا أن الدراسة لم تتناول بشكل معمق تأثير العوامل البشرية والتدريبية على فعالية هذه الاستراتيجيات و ركزت دراسة Tenrisau et al (2025) على تأثير إدارة المخاطر على الأداء التشغيلي وحل المشكلات المرتبطة بالموارد البشرية، دون تقديم تحليل تفصيلي لكيفية تفاعل الأبعاد المختلفة لإدارة المخاطر مع الاستجابة للطوارئ.

أوضحت دراسة Arnania-Kepuladze (2024) أن استخدام التحليلات المتقدمة في تقييم المخاطر المالية يعزز من القدرة على التنبؤ بالخسائر وتقليل معدلات القروض المتعثرة إلا أن هذا النهج لم يتم تحليله في سياق إدارة المخاطر في القطاعات الصناعية.

تشير الدراسات إلى أن العديد من المؤسسات تواجه تحديات تتعلق بنقص التدريب والتأهيل، وغياب ثقافة إدارة المخاطر الفعالة وضعف التكامل بين الاستراتيجيات التنظيمية والتشغيلية مما يؤثر على سرعة الاستجابة للطوارئ. أشارت دراسة Risk Management (2022) إلى أن توفير بيئة تدريبية مناسبة يساهم في تحسين قدرة الموظفين على التعامل مع المخاطر و أوضحت دراسة Rehman & Ishak (2023) أن وجود آليات فعالة للتواصل بين الإدارات المختلفة يساهم في تعزيز سرعة الاستجابة وتقليل الخسائر التشغيلية.

تبرز الحاجة إلى دراسة شاملة تدمج بين الأبعاد المختلفة لإدارة المخاطر وتوضح تأثيرها على الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ في قطاع البتروكيماويات من خلال تحليل تجربة شركة أرامكو السعودية و إن تحديد العلاقة بين الأبعاد التنظيمية، الفنية، البشرية، الاقتصادية، والاستراتيجية يمكن أن يوفر نموذجًا عمليًا لتطوير ممارسات إدارة المخاطر وتعزيز قدرتها على التكيف مع المتغيرات غير المتوقعة. تهدف هذه الدراسة إلى سد الفجوة البحثية من خلال تقديم تحليل شامل يوضح كيف يمكن تحسين استجابة المؤسسات الكبرى لحالات الطوارئ عبر نهج متكامل لإدارة المخاطر.

أهمية الدراسة:

➤ الأهمية العلمية

يساهم البحث في إثراء المعرفة حول دور إدارة المخاطر في تعزيز استجابة الطوارئ، من خلال تسليط الضوء على الأسس التنظيمية والتشريعية التي تحكم سياسات السلامة في بيئات العمل الصناعية، يضيف بعدًا نظريًا

لدراسات إدارة المخاطر من خلال تحليل الأطر الفنية والتطبيقية المعتمدة في كبرى الشركات مثل أرامكو السعودية، يقدم فهمًا أعمق لدور العنصر البشري والتدريبي في تحسين الاستجابة للطوارئ، مما يعزز البحث العلمي في مجال السلامة المهنية، يساهم في تطوير منهجيات تقييم الأثر الاقتصادي والإداري لإدارة المخاطر، مما يساعد في تقديم استراتيجيات فعالة لضمان استمرارية الأعمال وتقليل الخسائر التشغيلية، يسلط الضوء على التحديات الاستراتيجية التي تواجه المؤسسات في تطبيق إدارة المخاطر ويقدم حلولاً علمية قائمة على دراسات ميدانية وتجارب واقعية

➤ الأهمية العملية

يساعد في تحسين إجراءات السلامة داخل مواقع العمل في أرامكو السعودية من خلال تطوير السياسات التنظيمية والتشريعية وفقاً لأفضل الممارسات العالمية، يوفر إرشادات عملية حول كيفية تطبيق الأدوات والأنظمة الفنية المتقدمة في إدارة المخاطر لتعزيز سرعة وفعالية الاستجابة للطوارئ، يعزز من كفاءة التدريب والتأهيل للموظفين، مما يرفع مستوى الوعي بالمخاطر المحتملة ويضمن جاهزية الفرق العاملة لمواجهة الأزمات، يساهم في تحسين الأداء الإداري من خلال تقديم حلول فعالة لدمج استراتيجيات إدارة المخاطر في الهيكل التنظيمي والمالي للمؤسسة، يساعد في تطوير استراتيجيات طويلة الأمد لمواجهة التحديات التي قد تعيق تنفيذ خطط إدارة المخاطر، مما يعزز استدامة نظم السلامة والاستجابة للطوارئ.

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسي للدراسة

تهدف الدراسة إلى تحليل دور إدارة المخاطر بأبعادها التنظيمية والتشريعية والفنية والتطبيقية والبشرية والتدريبية والاقتصادية والإدارية والتحديات والاستراتيجية كمتغير مستقل في تعزيز الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ في مواقع العمل داخل شركة أرامكو السعودية كمتغير تابع

الأهداف الفرعية

- تحليل تأثير الأبعاد التنظيمية والتشريعية في تحسين خطط الاستجابة للطوارئ داخل بيئات العمل الصناعية
- دراسة دور الأبعاد الفنية والتطبيقية في تطوير أنظمة إدارة المخاطر وتعزيز جاهزية فرق الطوارئ
- تقييم مدى تأثير الأبعاد البشرية والتدريبية على رفع كفاءة الموظفين في التعامل مع الأزمات والمخاطر المحتملة
- تحليل العلاقة بين الأبعاد الاقتصادية والإدارية وكفاءة استراتيجيات الحد من المخاطر وتقليل الخسائر التشغيلية
- استكشاف تأثير الأبعاد التحديدية والاستراتيجية في استدامة أنظمة إدارة المخاطر وضمان استمرارية الأعمال في مواجهة الطوارئ

الإطار النظري

المبحث الأول: إدارة المخاطر في مواقع العمل

مفهوم إدارة المخاطر وأهميتها في بيئة العمل الصناعية

تمثل إدارة المخاطر نظامًا إداريًا متكاملًا يهدف إلى توقع التهديدات المحتملة التي قد تواجه المؤسسة وتحليلها والتعامل معها بأسلوب منظم وممنهج يحقق استمرارية الأعمال ويقلل من الخسائر التشغيلية والمالية والبشرية،

يُعرّف معهد المعايير الدولية (ISO, 2018) إدارة المخاطر بأنها "مجموعة من الأنشطة المنسقة والموجهة نحو التحكم والتوجيه في المؤسسة فيما يتعلق بالمخاطر"، كما يُعرّفها Cao et al. (2018) بأنها "عملية منظمة لتحديد وتحليل وتقييم المخاطر، ومن ثم اختيار التدابير المناسبة للتعامل معها وفقاً لمستوى الخطر والموارد المتاحة".

ويشير Barot (2024) إلى أن تطبيق إدارة المخاطر بفعالية يساهم في تقليل الخسائر التشغيلية والمالية، ويزيد من كفاءة العمل في البيئات ذات المخاطر العالية، مثل المشاريع الصناعية والبنائية، ويؤكد أن الشركات التي تتبنى أطراً واضحة ومتكاملة لإدارة المخاطر تحقق انخفاضاً في الحوادث بنسبة تصل إلى 30%، إلى جانب تحسين قدرتها على الاستجابة السريعة للطوارئ.

كما يوضح Rehman & Ishak (2023) أن فعالية إدارة المخاطر تعتمد على مدى انسجام النظام مع طبيعة نشاط المؤسسة، وتوفر آليات دقيقة للتنبؤ بالمخاطر، إضافة إلى وضوح الصلاحيات والمسؤوليات داخل الهيكل التنظيمي، في حين يشير جلول وآخرون (2019) إلى أن إشراك مختلف مستويات المؤسسة – من الإدارة العليا إلى الموظفين الميدانيين – في فهم وتنفيذ خطوات إدارة المخاطر، يُعد من أهم العوامل التي ترفع من كفاءة النظام وتُعزز ثقافة السلامة.

ويرى الباحث أن إدارة المخاطر في بيئة صناعية مثل بيئة شركة أرامكو السعودية تُعد أحد أهم أدوات الحوكمة والجاهزية المؤسسية، إذ لا يمكن الاكتفاء بالإجراءات التقليدية في مواجهة المخاطر المعقدة والمتشابكة، بل يجب دمج هذه الإدارة ضمن البنية المؤسسية والثقافة التنظيمية، لتصبح جزءاً لا يتجزأ من عمليات التخطيط واتخاذ القرار.

المبحث الثاني: الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ في مواقع العمل

مفهوم الاستجابة لحالات الطوارئ

تُعرّف الاستجابة لحالات الطوارئ بأنها الأنشطة والإجراءات التي تُنفذها المؤسسة فور وقوع حادث غير متوقع أو كارثة، بهدف حماية الأرواح، وتقليل الخسائر، واستعادة الاستقرار في أسرع وقت ممكن، ويشير Sabri et al. (2023) إلى أن الاستجابة للطوارئ تتضمن تنفيذ خطة مُعدة مسبقاً، تتضمن آليات الإنذار، وتشكيل فرق التدخل السريع، وتوفير الموارد والمعلومات لاتخاذ القرار الصحيح في اللحظة الحرجة.

ويوضح Zhang et al. (2023) أن هذا المفهوم لا يقتصر على رد الفعل بعد وقوع الطارئ، بل يشمل كذلك الجاهزية المؤسسية المسبقة، والتخطيط المحكم، وتدريب الفرق على السيناريوهات المختلفة، مما يُقلل من الفوضى ويُسرّع عملية التعافي، في السياقات الصناعية، مثل بيئة عمل شركة أرامكو، تُعد الاستجابة الفعالة ضرورة استراتيجية نظراً لحساسية المنشآت وكثافة العمليات المعقدة التي تجري بها يومياً.

ويُبين Davis et al. (2023) أن الاستجابة تشمل عناصر متعددة، مثل سرعة اتخاذ القرار، دقة الاتصال بين الوحدات، التنسيق مع الجهات الخارجية، وإدارة الموارد البشرية والمادية بفعالية، إن فاعلية هذه الاستجابة لا تعتمد فقط على الإجراءات، بل على مستوى التنظيم، والثقافة المؤسسية، ومدى اندماج العاملين في النظام. يرى الباحث أن مفهوم الاستجابة لحالات الطوارئ لم يعد يُقاس فقط بسرعة رد الفعل، بل بات يُقاس بمدى جاهزية النظام بالكامل للتعامل مع التهديدات وفق خطط مدروسة، ومؤشرات أداء محددة، وتدريب مستمر للعنصر البشري. ومن هنا، فإن المؤسسات الكبرى مثل أرامكو لا يمكن أن تكتفي بخطط مكتوبة، بل يجب أن تبني بيئة متكاملة تتفاعل بشكل حي ومرن مع الطوارئ.

الدراسات السابقة:

○ دراسة (Al-Naeem et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق معايير ISO 31000 لإدارة المخاطر بأبعادها، والتي تشمل المبادئ الأساسية، الإطار العام، والعمليات، على فعالية إدارة المخاطر بأبعادها، والتي تتضمن تحديد المخاطر، تقييمها، ومعالجتها في الشركات البتروكيميائية السعودية، باعتبارها إحدى الشركات الرائدة في هذا القطاع. تناولت الدراسة أهمية إدارة المخاطر في المؤسسات الكبرى، والتحديات التي تواجه الشركات في بيئة عمل ديناميكية ومعقدة، مع التركيز على كيفية مساهمة معايير ISO 31000 في تحسين الممارسات الحالية لإدارة المخاطر وتعزيز القدرة المؤسسية على التكيف مع التحديات الجديدة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات ومقابلات مع الموظفين والمسؤولين عن إدارة المخاطر، بالإضافة إلى تحليل الوثائق المتعلقة بالسياسات والإجراءات الداخلية للشركة. أظهرت النتائج أن تطبيق معايير ISO 31000 أدى إلى تحسين دقة تحديد المخاطر وتقييمها، وتطوير استراتيجيات أكثر فعالية لمعالجتها، كما ساهم في تعزيز وعي الموظفين بالمخاطر وتعزيز الثقافة المؤسسية الداعمة للإدارة الفعالة للمخاطر. ومع ذلك، أظهرت النتائج وجود تحديات تتعلق بالحاجة إلى تدريب مستمر وتطوير أدوات تحليلية متقدمة لضمان التطبيق الأمثل للمعايير.

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز تطبيق معايير ISO 31000 عبر جميع الإدارات، وتطوير برامج تدريب دورية لضمان التزام الموظفين بهذه المعايير، وتحسين الأدوات والأساليب المستخدمة في إدارة المخاطر لتحقيق أقصى قدر من الفعالية. كما توفر الدراسة رؤى عملية يمكن أن تستفيد منها الشركات الكبرى في مختلف القطاعات لتحسين استراتيجيات إدارة المخاطر وتعزيز قدرتها على مواجهة التحديات المستقبلية.

○ دراسة (Tenrisau et al., 2025)

هدفت الدراسة إلى فحص دور إدارة المخاطر بأبعادها في تعزيز الأداء التشغيلي بأبعاده وحل المشكلات المتعلقة بالموارد البشرية داخل الشركات، خاصة فيما يتعلق بالمخاطر المحتملة. تم اعتماد المنهج النوعي، حيث تم الاعتماد على مراجعة الأدبيات السابقة والدراسات السابقة لتحليل تأثير إدارة المخاطر على مختلف الجوانب التشغيلية والتنظيمية.

أظهرت نتائج الدراسات السابقة أن إدارة المخاطر تلعب دورًا مهمًا في تحسين الأداء التشغيلي ومعالجة المخاطر المرتبطة بالموارد البشرية، حيث تبين أن تطبيق إدارة المخاطر الفعالة يسهم بشكل إيجابي في تعزيز كفاءة العمليات الداخلية وتقليل التحديات المرتبطة بإدارة الموارد البشرية. كما أكدت النتائج أن الأداء التشغيلي والعناصر الداخلية للشركة، وخصوصًا الموارد البشرية، تتأثر إيجابيًا بتطبيق إدارة المخاطر الفعالة، مما يعزز أهمية إدارة المخاطر كعامل أساسي في تحسين بيئة العمل.

أوصت الدراسة بضرورة توسيع نطاق البحث المستقبلي ليشمل المزيد من العوامل الداخلية في الشركة التي تتأثر بإدارة المخاطر، وذلك لتعزيز صلاحية النتائج وزيادة شمولية الدراسات في مجال إدارة المخاطر.

○ دراسة (Adesanya 2024)

ركزت هذه الدراسة على تحليل تأثير سلوك المقترض في تقييم مخاطر الائتمان، حيث تناولت العوامل المرتبطة بتاريخ الائتمان، السلوك المالي، والتحليلات التنبؤية في تحسين دقة نماذج التقييم الائتماني. كما استعرضت كيفية توظيف التحليلات المتقدمة، بما في ذلك البيانات البديلة والذكاء الاصطناعي، في بناء نماذج تنبؤ أكثر دقة ومرونة في توقع المخاطر المالية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث دمجت بين تحليل البيانات المالية للمقترضين والعوامل الاجتماعية والاقتصادية، بهدف تطوير نموذج شامل للتقييم الائتماني. تم استخدام تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لاستخراج الأنماط السلوكية، مما ساعد في التنبؤ بحالات التخلف عن السداد وتحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسات المالية.

أظهرت النتائج أن تحليل سلوك المقترضين باستخدام البيانات المتقدمة يعزز قدرة البنوك على الحد من المخاطر المالية، كما أن استخدام البيانات البديلة يوفر رؤية أوسع مقارنة بالنماذج التقليدية، مما يساهم في تحسين قرارات الإقراض وزيادة استقرار النظام المالي.

○ دراسة (Beeram & Devi, 2024)

هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير تحسين خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تقييم مخاطر الائتمان، حيث ركزت على قياس دقة التقييمات، تقليل الوقت المستغرق في تحليل البيانات، وتعزيز كفاءة اتخاذ القرار في الكشف عن الاحتيال في المعاملات المالية. كما تناولت دور التعلم الآلي وتحليل البيانات في تعزيز قدرات المؤسسات المالية على اكتشاف الأنشطة المشبوهة وتقليل الخسائر المالية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع وتحليل بيانات المعاملات المالية باستخدام مجموعة من خوارزميات الذكاء الاصطناعي، مثل الشبكات العصبية، الانحدار اللوجستي، والتعلم العميق، بهدف تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر وتقليل الأخطاء في عمليات الإقراض.

أظهرت النتائج أن تحسين خوارزميات الذكاء الاصطناعي ساعد في تعزيز الكفاءة التشغيلية للمؤسسات المصرفية، كما ساهم في اكتشاف الاحتيال بشكل أسرع وأكثر دقة. أوصت الدراسة بتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية واعتماد نماذج متطورة للكشف المبكر عن الأنشطة غير القانونية.

○ دراسة (Muhindo et al., 2024)

تناولت هذه الدراسة تأثير تقييم مخاطر الائتمان على كشف الاحتيال في المعاملات المالية، حيث ركزت على دقة التنبؤ بالمخاطر، تقليل معدلات التخلف عن السداد، وتحسين كفاءة القرارات الائتمانية. كما استعرضت أهمية تطبيق تقنيات التعلم الآلي في تحليل الأنماط الاحتمالية والحد من الخسائر المالية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل بيانات المعاملات المالية باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي مثل الأشجار القرار، الغابات العشوائية، وآلات المتجهات الداعمة، مما ساعد في تحسين دقة التنبؤ بالحالات الاحتمالية. كما تم التركيز على تحديات توازن البيانات والتفسير التنظيمي للنماذج المستخدمة.

أظهرت النتائج أن استخدام تقنيات التعلم الآلي يساهم في تحسين تقييم المخاطر وكشف الاحتيال بشكل أكثر دقة مقارنة بالأساليب التقليدية. كما تبين أن الجمع بين التحليل السلوكي والبيانات الضخمة يعزز كفاءة النماذج ويقلل من الأخطاء. أوصت الدراسة بتطوير أنظمة ذكاء اصطناعي أكثر تفاعلية لتعزيز موثوقية القرارات المالية.

○ دراسة (Barot, 2024)

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف دور إدارة المخاطر في نجاح المشاريع الإنشائية، من خلال تحليل تأثيرها على التكلفة، الجدول الزمني، والجودة. كما تناولت أهمية تبني ممارسات فعالة لإدارة المخاطر في المشاريع السكنية والإنشائية الكبرى، بهدف تقليل المخاطر غير المتوقعة وتحسين كفاءة العمليات. تضمنت الدراسة تقييم تأثير أنواع المخاطر المختلفة، مثل المخاطر الفنية، اللوجستية، المالية، والبشرية، على تنفيذ المشاريع.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع وتحليل البيانات من مشاريع متنوعة بهدف تقييم فعالية آليات إدارة المخاطر. أظهرت النتائج الحاجة إلى تطوير استراتيجيات أكثر كفاءة لضمان تنفيذ المشاريع بكفاءة وتقليل الخسائر المحتملة. أوصت الدراسة بتطبيق استراتيجيات تشمل التقييم المستمر للمخاطر، توزيعها بفاعلية، وتعزيز آليات المراقبة لضمان تحقيق أهداف المشاريع وفقاً للخطط الزمنية والمالية المحددة.

○ دراسة (Rehman & Ishak 2023)

ركزت هذه الدراسة على تحليل مستوى إدارة المخاطر في قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية، مع تقييم تأثير العوامل المرتبطة بالمخاطر الإنشائية، مثل العمالة، المعدات، المواد، التصميم، والجوانب المالية والإدارية، على أداء المقاولين وتأثيرها في التأخيرات الزمنية وتجاوز التكاليف. تناولت الدراسة أيضًا المخاطر الناجمة عن تغير نطاق المشروع، النزاعات، التخلي عن المشاريع، وضعف جودة التنفيذ، وعدم كفاءة إدارة المواقع. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل بيانات 303 من كبرى شركات المقاولات التي تضم أكثر من 250 موظفًا، باستخدام الإحصاء الوصفي، تحليل التعدد الخطي، وتحليل التباين المشترك (CMV). كما تم تطبيق مؤشر الأهمية النسبية (RII) لتحديد أكثر العوامل تأثيرًا في إدارة المخاطر. كشفت النتائج أن متوسط مستوى إدارة المخاطر في قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية كان متوسطًا، مع تحديد العوامل الأكثر تأثيرًا، مثل عمليات التفتيش على السلامة، التعديلات على العقود، نقل المواد، الخسائر المالية، ومراقبة الجودة. أوصت الدراسة بتطوير استراتيجيات أكثر كفاءة لإدارة المخاطر، من خلال وضع معايير مرجعية لتحسين الأداء وتعزيز قدرة المقاولين على التعامل مع المخاطر المحتملة.

○ دراسة (Yue 2023)

استهدفت هذه الدراسة تحليل دور إدارة المخاطر في نجاح المشاريع الإنشائية، من خلال دراسة التحديات التي تواجه إدارة المخاطر واقتراح استراتيجيات لتحسين كفاءتها. شملت الدراسة تقييم أبعاد المخاطر المختلفة، مثل المخاطر الفنية، اللوجستية، المالية، والبشرية، وتأثيرها على تحقيق معايير الجودة، الالتزام بالجدول الزمني، وضبط التكاليف. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل الوضع الحالي لإدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية، مع جمع البيانات من مشروعات متعددة لدراسة مدى فاعلية ممارسات إدارة المخاطر الحالية. أظهرت النتائج أن أبرز التحديات التي تواجه إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية تتمثل في غياب أنظمة شاملة لتقييم المخاطر وعدم وضوح الاستراتيجيات المستخدمة في مواجهتها، مما يؤدي إلى تأخيرات زمنية وتجاوزات في التكاليف. أوصت الدراسة بضرورة تبني نهج أكثر تكاملاً لإدارة المخاطر، يشمل تحسين عمليات التقييم، تطوير قدرات فرق العمل، واستخدام أنظمة دعم القرار لتحليل المخاطر بفاعلية أكبر.

○ دراسة (Li 2023)

ناقشت هذه الدراسة تأثير استخدام الشبكات العصبية العميقة في التنبؤ بمخاطر الائتمان، حيث ركزت على تحسين دقة التنبؤ، تعزيز كفاءة الإدارة الائتمانية، وتقليل التكاليف المرتبطة بعمليات تقييم الائتمان. كما تناولت العلاقة بين المتغيرات المؤثرة في تحليل المخاطر، مع تطبيق نموذج متعدد المستويات للشبكات العصبية العميقة في تطوير آلية أكثر دقة للتنبؤ بالمخاطر المالية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تطوير نموذج يعتمد على الشبكات العصبية العميقة وتحليل العوامل الأكثر تأثيرًا في تقييم المخاطر. تم اختبار النموذج باستخدام بيانات عملاء أحد البنوك التجارية، بهدف تحسين دقة التقييم الائتماني وتقليل الأخطاء في اتخاذ القرار.

أظهرت النتائج أن تطبيق الشبكات العصبية العميقة يساهم في تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر الائتمانية، مما يساعد المؤسسات المصرفية على إدارة المخاطر بفعالية أعلى. كما تبين أن هذه النماذج تساهم في تعزيز القدرة التنافسية للبنوك من خلال تحسين كفاءة عمليات الإقراض. أوصت الدراسة بضرورة تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في تحليل الائتمان وتحديث قواعد البيانات بشكل دوري لضمان أقصى درجات الدقة والموثوقية.

○ دراسة (Abu Rumman 2020)

استهدفت هذه الدراسة تحليل أثر إدارة المشاريع على البحوث التعاونية، مع تسليط الضوء على الفروق بين الأساليب المستخدمة في القطاع الصناعي والمؤسسات الأكاديمية. تم استخدام منهج بحثي مختلط شمل المسح والمقابلات مع متخصصين في المجالات الصناعية والبحثية، بهدف استكشاف كيفية تحسين آليات التعاون بين الجامعات والشركات الصناعية.

أظهرت النتائج أن المؤسسات الصناعية تركز على عمليات المراقبة والتحكم أثناء تنفيذ المشاريع، في حين أن المؤسسات الأكاديمية تولي اهتماماً أكبر لمرحلة التخطيط. أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التواصل بين القطاعين الأكاديمي والصناعي، مع تبني نهج أكثر مرونة في إدارة المشاريع البحثية لضمان تحقيق الاستفادة القصوى من التعاون المشترك.

○ دراسة (Abd El Halim 2020)

استهدفت هذه الدراسة تقييم مستوى استخدام أدوات إدارة المشاريع في كلية الإدارة والتكنولوجيا في مصر، من خلال تحليل مدى إلمام الأفراد بهذه الأدوات ومدى قابليتهم لتعلمها وتطبيقها في بيئة العمل. ركزت الدراسة على قيادات فرق المشاريع، المشرفين، والمديرين، حيث تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية، مثل الإحصاء الوصفي، اختبار الارتباط، وتحليل مربع كاي. أشارت النتائج إلى أن تبني أدوات إدارة المشاريع يعتمد بدرجة كبيرة على العوامل الفردية التي تؤثر في قدرة الأشخاص على التعلم والتطبيق، مما يؤكد أهمية توفير بيئة تعليمية داعمة لتعزيز ممارسات إدارة المشاريع في المؤسسات الأكاديمية.

○ دراسة (Al-Raymouni 2020)

تناولت هذه الدراسة تطبيق الإدارة الرشيقة للمشاريع في قطاع الإنشاءات في الأردن، مع التركيز على تحليل العوامل التي تدعم تبني هذه الممارسات أو تعيق تنفيذها. استندت الدراسة إلى مسح ميداني ومقابلات مع مديري المشاريع، حيث تبين أن الإدارة الرشيقة وحدها لا تكفي لضمان إدارة المشاريع الإنشائية بفعالية، مما يستدعي اعتماد نموذج إداري هجين يجمع بين الأساليب التقليدية والرشيقة. أوصت الدراسة بأهمية التحول التدريجي نحو الإدارة الهجينة، مع تعزيز مبادئ الثقة والشفافية في عقود المشاريع الإنشائية لضمان نجاح تطبيق هذه الاستراتيجيات.

منهجية الدراسة

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره الأنسب لطبيعة الأهداف، حيث يسعى إلى وصف الظاهرة قيد الدراسة وتحليل العلاقة بين متغيريها (إدارة المخاطر والاستجابة للطوارئ)، وقد تم استخدام هذا المنهج لرصد مستوى تطبيق إدارة المخاطر في شركة أرامكو السعودية، وقياس أثرها في تعزيز فعالية الاستجابة

لحالات الطوارئ. كما يتيح هذا المنهج تحليل البيانات الكمية التي تم جمعها من الميدان عبر استبانة مصممة وفق الأبعاد النظرية المعتمدة، بما يُمكن من اختبار الفرضيات بشكل علمي واستخلاص النتائج.

مجتمع وعينة الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من العاملين والكوادر الفنية والإدارية في شركة أرامكو السعودية، والذين يباشرون أعمالهم في بيئات عمل معرضة لمخاطر مهنية وصناعية، وخاصة العاملين في وحدات السلامة، والطوارئ، والإنتاج، وإدارة المشاريع. وقد تم استخدام أسلوب العينة القصدية غير الاحتمالية (Purposive Sampling) نظرًا لطبيعة الموضوع، حيث استهدفت العينة الأفراد الذين لديهم خبرة مباشرة بإجراءات إدارة المخاطر والتعامل مع حالات الطوارئ في مواقع العمل.

وقد قام الباحث بتوزيع (400) استبانة إلكترونية على الموظفين في الأقسام المعنية، وتم استرداد (370) استبانة مكتملة وصالحة للتحليل الإحصائي بنسبة استجابة بلغت 92.5%، وهي نسبة مرتفعة تؤكد على التفاعل الجيد من قبل مجتمع الدراسة، وتمنح نتائج الدراسة موثوقية عالية.

3.3 مصادر جمع البيانات والمعلومات

اعتمد الباحث في إعداد الجانب النظري والتطبيقي من هذه الدراسة على مجموعة من المصادر المتنوعة التي تم تصنيفها إلى مصادر ثانوية ومصادر أولية، وذلك لتحقيق تكامل معرفي يعزز من دقة الطرح ويعمق الفهم العلمي لموضوع الدراسة وأبعاده المختلفة.

أولاً: المصادر الثانوية

تشمل المصادر الثانوية الأدبيات العلمية والدراسات السابقة التي تناولت موضوعات إدارة المخاطر، والاستجابة للطوارئ، والسلامة المهنية في البيئات الصناعية، وخاصة في سياقات مشابهة لمجال الدراسة. وقد تم الاعتماد على مجموعة من الكتب والمراجع النظرية المتخصصة، بالإضافة إلى مقالات علمية محكمة منشورة في دوريات عربية وأجنبية، إلى جانب تقارير رسمية ووثائق صادرة عن منظمات دولية، وكذلك مواقع إلكترونية موثوقة ذات صلة بموضوع الدراسة.

ثانياً: المصادر الأولية

تمثلت المصادر الأولية في البيانات التي جمعت ميدانياً من أفراد عينة الدراسة باستخدام أداة البحث الأساسية وهي الاستبانة، التي تم بناؤها استناداً إلى مراجعة الأدبيات النظرية والدراسات السابقة، وتم تطويرها بمشورة عدد من الخبراء والمختصين في مجالات إدارة المخاطر، والطوارئ، والصحة والسلامة المهنية.

أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على أداة الاستبانة كوسيلة رئيسية لجمع البيانات الأولية من أفراد عينة الدراسة، وقد تم تصميم الاستبانة بالاستناد إلى الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بمجالي إدارة المخاطر والاستجابة للطوارئ. وتمت مراجعة الاستبانة من قبل عدد من الخبراء في مجال إدارة المخاطر والصحة والسلامة المهنية لضمان دقة صياغة الفقرات وملاءمتها لأهداف الدراسة وسياقها التطبيقي في شركة أرامكو السعودية.

تتكوّن الاستبانة من جزأين رئيسيين على النحو الآتي:

أولاً: الجزء الأول - البيانات الديموغرافية

يهدف هذا الجزء إلى جمع معلومات أساسية حول خصائص أفراد العينة، مثل: الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، وطبيعة العمل، وذلك لتحليل التباينات المحتملة في إجابات المشاركين بحسب خصائصهم الشخصية والمهنية.

ثانياً: الجزء الثاني - متغيرات الدراسة

يشمل هذا الجزء فقرات مصممة لقياس آراء واتجاهات المبحوثين حول متغيري الدراسة الأساسيين:

المحور الأول: المتغير المستقل - إدارة المخاطر

يشمل هذا المحور 25)فقرة (موزعة على خمسة أبعاد فرعية، تقيس كل بُعد من أبعاد إدارة المخاطر كما يلي:

الجدول (1) أبعاد إدارة المخاطر

المتغير	البعد	حدود الفقرات	عدد الفقرات
إدارة المخاطر	البعد التنظيمي والتشريعي	من 1 إلى 5	5 فقرات
	البعد الفني والتطبيقي	من 6 إلى 10	5 فقرات
	البعد البشري والتدريبي	من 11 إلى 15	5 فقرات
	البعد الاقتصادي والإداري	من 16 إلى 20	5 فقرات
	البعد التحديدي والاستراتيجي	من 21 إلى 25	5 فقرات

المحور الثاني: المتغير التابع - الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ

يشمل هذا المحور 10)فقرات (تقيس مستوى كفاءة استجابة الشركة لحالات الطوارئ، من حيث التخطيط، الجاهزية، سرعة التدخل، وفعالية الإجراءات الوقائية. ولقياس اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول أبعاد ومتغيرات الدراسة، فقد استخدمت الإستبانة مقياس ليكرت الخماسي (cale)، والذي يتكون من (5) درجات تمثل أوزان الإجابات على الفقرات المخصصة لقياس كل بعد، وكما هو موضح في الجدول رقم (3-3).

الجدول (2) مقياس ليكرت الخماسي (1)

الاتجاه	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الوزن	5	4	3	2	1

ولتحديد مستوى الاهتمام ودرجة ممارسة وتطبيق أبعاد ومتغيرات الدراسة، تم تطبيق الصيغة الآتية:

الحد الأعلى للبدل - الحد الأدنى للبدل

$$\text{طول الفترة} = \frac{\text{الحد الأعلى للبدل} - \text{الحد الأدنى للبدل}}{\text{عدد المستويات}} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

حيث تم تحديد مستوى الأهمية النسبية بالاعتماد على قيمة الوسط الحسابي لأوزان الإجابات على فقرات أداة الدراسة ومتغيرات أنموذجها، ووفقاً لثلاثة مستويات، وكما هو موضح في الجدول رقم (3-4).

الجدول (3) مستوى الأهمية النسبية لفقرات ومتغيرات الدراسة والأوساط الحسابية التي تقابلها

مستوى الأهمية النسبية	منخفض	متوسط	مرتفع
الوسط الحسابي	1 - أقل من 2.33	2.33 - أقل من 3.66	3.66 - 5.00

اختبار ثبات أداة الدراسة

يُعد اختبار ثبات أداة الدراسة أحد المؤشرات الأساسية للحكم على مدى اتساق الفقرات الداخلة في قياس كل بُعد من أبعاد المتغيرات محل الدراسة. وقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على معامل الاتساق الداخلي (كرونيباخ ألفا) لقياس مدى تماسك فقرات الاستبانة، حيث تُعد القيمة المقبولة للثبات هي 0.70 فأكثر، وكلما ارتفعت القيمة دلّ ذلك على مستوى أعلى من الثقة في نتائج الأداة.

وقد جاءت نتائج اختبار معامل كرونباخ ألفا لكل بُعد من أبعاد الدراسة كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول (4) نتائج اختبار الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا

المتغير	رقم البعد	البعد الفرعي	قيمة ألفا
إدارة المخاطر	1	البعد التنظيمي والتشريعي	0.781
	2	البعد الفني والتطبيقي	0.846
	3	البعد البشري والتدريبي	0.867
	4	البعد الاقتصادي والإداري	0.805
	5	البعد التحديدي والاستراتيجي	0.879
الاستجابة للطوارئ	-	الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ	0.891
	-	أداة الدراسة ككل	0.953

تشير النتائج أعلاه إلى أن جميع قيم معامل كرونباخ ألفا للأبعاد الفرعية تجاوزت الحد الأدنى المقبول (0.70)، وهو ما يدل على أن الفقرات الخاصة بكل بُعد تتسم بدرجة عالية من الاتساق الداخلي. كما بلغت القيمة الكلية لأداة الدراسة (0.953)، وهي قيمة مرتفعة تدل على أن الأداة تتمتع بمستوى ثبات ممتاز، بما يسمح بالاعتماد على البيانات المجمعة منها في إجراء التحليل الإحصائي والوصول إلى نتائج موثوقة.

معاملات الارتباط لمتغيرات الدراسة

سعى الباحث إلى التحقق من عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity) بين أبعاد المتغير المستقل (إدارة المخاطر)، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient). ويُعد ذلك إجراءً مهماً لضمان استقلالية الأبعاد الفرعية وملاءمتها للتحليل باستخدام أساليب الانحدار. وتشير الأدبيات الإحصائية إلى أن وجود ارتباطات تتجاوز القيمة (0.80) بين المتغيرات المستقلة قد يُدلّل على وجود ارتباط خطي مرتفع يخل بسلامة النموذج التحليلي. وفيما يلي الجدول (5) الذي يبين مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل:

الجدول (5) مصفوفة الارتباط بين أبعاد إدارة المخاطر باستخدام معامل بيرسون

الأبعاد الفرعية	التنظيمي والتشريعي	الفني والتطبيقي	البشري والتدريبي	الاقتصادي والإداري	التحديدي والاستراتيجي
التنظيمي والتشريعي	1.000				
الفني والتطبيقي	0.621**	1.000			
البشري والتدريبي	0.547**	0.663**	1.000		
الاقتصادي والإداري	0.584**	0.706**	0.617**	1.000	
التحديدي والاستراتيجي	0.601**	0.598**	0.655**	0.636**	1.000

ملاحظة (**): دلالة معنوية عند مستوى 0.01

تشير نتائج الجدول إلى وجود علاقات ارتباط دالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين أبعاد إدارة المخاطر، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين 0.547 و 0.706. (وعلى الرغم من وجود ترابط معتدل بين

بعض الأبعاد، إلا أن جميع القيم جاءت أقل من الحد الحرج (0.80) ، مما يدل على عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد تؤثر على نتائج التحليل.

وتُعكس هذه النتائج درجة من الاتساق البنيوي بين الأبعاد الخمسة، بحيث يُمكن اعتبارها مكونات مترابطة لإدارة المخاطر في السياق الصناعي، دون أن يؤدي هذا الترابط إلى تكرار أو تداخل مُربك في القياس. كما تدعم هذه النتائج سلامة النموذج المفاهيمي للدراسة، وتعزز من موثوقية نتائج تحليل الانحدار لاحقاً، ما يُتيح بناء نموذج تفسيري سليم لمدى تأثير أبعاد إدارة المخاطر على الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ في شركة أرامكو السعودية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

- اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تم اختيارها بعناية لضمان تحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها بكفاءة وموضوعية. وقد تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS في إصدار حديث، بما يتيح تطبيق الأدوات الإحصائية المناسبة للبيانات الكمية المستخرجة من استجابات عينة الدراسة.
- وفيما يلي عرض لأبرز الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها:
- الأساليب الإحصائية الوصفية:
- تم استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري والتكرارات والنسب المئوية لتحليل البيانات الديموغرافية الخاصة بالمشاركين.
- كما استخدمت لوصف إجابات أفراد العينة حول فقرات أداة الدراسة لكل بُعد من أبعاد المتغيرات.
- اختبار الثبات (معامل كرونباخ ألفا):
- للتحقق من اتساق وثبات أداة الدراسة، وتم حسابه لكل بُعد على حدة، بالإضافة إلى حساب القيمة الإجمالية لأداة الدراسة ككل.
- معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation):
- لقياس العلاقات الترابطية بين أبعاد المتغير المستقل (إدارة المخاطر)، وللتحقق من عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity).
- تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Simple & Multiple Linear Regression):
- لاختبار فرضيات الدراسة الرئيسية والفرعية، وتحديد أثر كل بُعد من أبعاد إدارة المخاطر على تعزيز الاستجابة الفعالة للطوارئ.
- وقد تم استخدام الانحدار البسيط للتحقق من أثر كل بُعد منفرداً، والانحدار المتعدد لتحليل التأثير الكلي المشترك للأبعاد.

نتائج تحليل البيانات

المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى عرض نتائج تحليل البيانات الخاصة بالدراسة، من خلال تحليل الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة، إلى جانب وصف استجاباتهم على فقرات أداة الدراسة المرتبطة بمتغيري البحث: إدارة المخاطر (كمتغير مستقل بأبعاده الخمسة)، والاستجابة الفعالة للطوارئ (كمتغير تابع). وقد استخدم الباحث في هذا التحليل الأساليب الإحصائية الوصفية (مثل التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات

المعيارية)، بهدف تفسير اتجاهات العينة وتحديد العلاقة بين المتغيرات واختبار فرضيات الدراسة. وصف البيانات الديموغرافية

يبين هذا الجزء من الدراسة عرضاً مفصلاً للبيانات الديموغرافية الخاصة بأفراد عينة الدراسة. وقد شملت هذه المتغيرات على: الجنس، الفئة العمرية، الجنسية، مستوى التعليم، زيارة المعالم السياحية، ونوع الإعلام الجديد المستخدم. ولتحقيق ذلك، تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي، والمتمثلة في التكرارات والنسب المئوية، وفيما يأتي وصف لخصائص أفراد عينة الدراسة تبعاً للبيانات الديموغرافية..

وصف متغير الجنس

أولاً: تحليل البيانات الديموغرافية لأفراد العينة

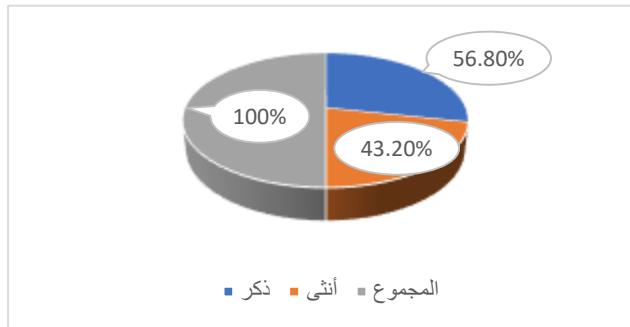
تضمن هذا الجزء تحليلاً لخصائص المشاركين في الدراسة من حيث الجنس، الفئة العمرية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي. وفيما يلي تفصيل لذلك:

2. متغير الجنس

الجدول (6): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	210	56.8%
أنثى	160	43.2%
المجموع	370	100%

الشكل (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس



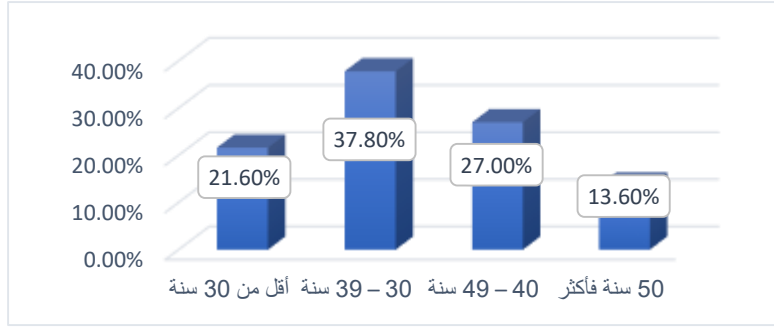
و تشير بيانات الجدول إلى أن غالبية المشاركين في عينة الدراسة من الذكور بنسبة 56.8%، في حين بلغت نسبة الإناث 43.2%، ويُعزى هذا التوزيع إلى طبيعة بيئة العمل في شركة أرامكو السعودية، والتي تُعد واحدة من أكبر الشركات الصناعية في المملكة والعالم، وتتمركز أغلب عملياتها في مواقع تشغيلية ميدانية تتطلب كوادراً فنية وهندسية يغلب عليها الطابع الذكوري.

3. الفئة العمرية

الجدول (7): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	80	21.6%
30 – 39 سنة	140	37.8%
40 – 49 سنة	100	27.0%
50 سنة فأكثر	50	13.6%
المجموع	370	100%

الشكل (2): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية



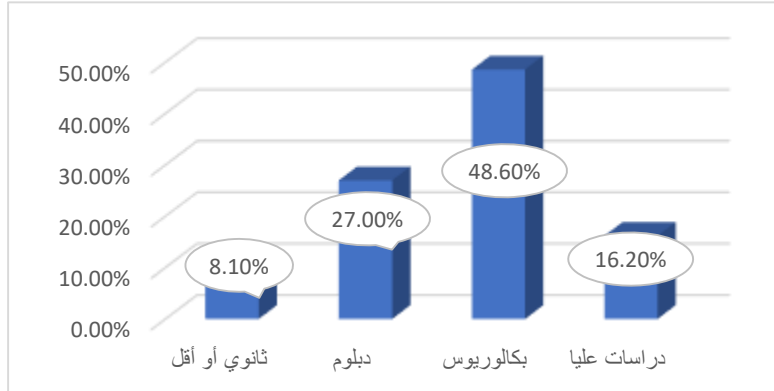
يُظهر الجدول أن أكبر شريحة من المشاركين تتراوح أعمارهم بين (30 - 39 سنة) بنسبة 37.8%، تليها الفئة العمرية (40 - 49 سنة) بنسبة 27.0%. بينما تمثل الفئات العمرية الأصغر (أقل من 30 سنة) والأكثر (50 فأكثر) ما مجموعه 35.2% من العين، ويعكس هذا التوزيع واقع القوى العاملة في شركة أرامكو التي تعتمد في المقام الأول على الكفاءات متوسطة العمر، التي تتمتع بالخبرة الكافية في المجال الصناعي، وفي الوقت ذاته لديها استعداد معرفي للتفاعل مع أدوات قياس علمية كأداة هذه الدراسة.

4. المؤهل العلمي

الجدول (8): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
ثانوي أو أقل	30	8.1%
دبلوم	100	27.0%
بكالوريوس	180	48.6%
دراسات عليا	60	16.2%
المجموع	370	100%

الشكل (3): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي



يظهر الجدول أن البيانات أن غالبية أفراد العينة من حملة البكالوريوس بنسبة 48.6%، يليهم حملة الدبلوم بنسبة 27.0%، ثم الدراسات العليا بنسبة 16.2%. وتُمثل هذه النسب انعكاساً دقيقاً لطبيعة التوظيف في شركة أرامكو التي تشترط مؤهلات أكاديمية متقدمة لمناصبها الفنية والإدارية.

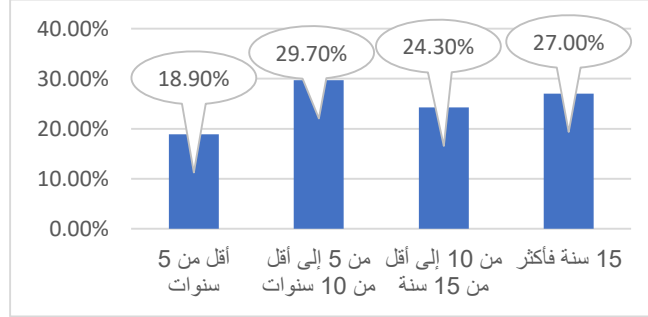
5. سنوات الخبرة

الجدول (9): توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	70	18.9%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	110	29.7%

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
من 10 إلى أقل من 15 سنة	90	24.3%
15 سنة فأكثر	100	27.0%
المجموع	370	100%

الشكل (4): توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة



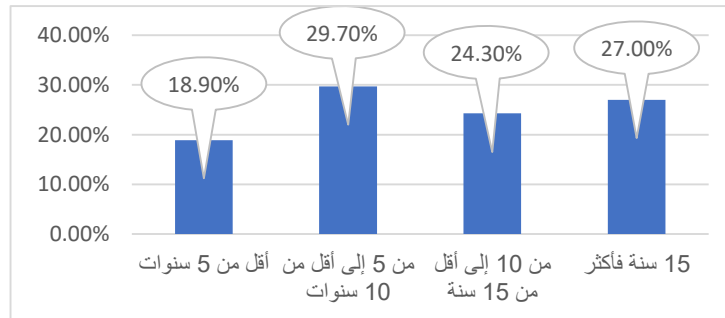
تُوضح البيانات في الجدول أن أكثر من نصف أفراد العينة لديهم خبرة عملية تتجاوز 10 سنوات، حيث بلغت نسبة من لديهم خبرة بين 10-15 سنة أو أكثر 51.3% من إجمالي المشاركين، وتُشير هذه النتيجة إلى أن معظم أفراد العينة لديهم احتكاك طويل بالبيئة الصناعية، وتعامل فعلي مع مواقف الخطر وحالات الطوارئ، وهو ما يعزز مصداقية ردودهم ويجعلها ذات قيمة علمية عند تحليلها.

6. المسمى الوظيفي

الجدول (10): توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
فني/عامل ميداني	120	32.4%
مهندس	140	37.8%
إداري/مشرف	70	18.9%
مدير/قيادي	40	10.9%
المجموع	370	100%

الشكل (5): توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي



يُبرز الجدول أن شريحة المهندسين تُعد الفئة الأكبر تمثيلاً في عينة الدراسة بنسبة 37.8%، تليها فئة الفنيين والعاملين الميدانيين بنسبة 32.4%، وتُعد هاتان الفئتان من أكثر الفئات احتكاكاً بالعمليات اليومية ومواجهة الأخطار التشغيلية في مواقع العمل، مما يجعل تقييمهم لموضوعات إدارة المخاطر والاستجابة للطوارئ أكثر واقعية، كما أن تمثيل الفئات الإدارية والقيادية بنسبة 29.8% يعزز من شمولية الدراسة

دراسة محاور الاستبيان:

❖ المحور الأول إدارة المخاطر

لدراسة محور إدارة المخاطر ؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد المحور الأول كما يلي

البعد الأول: الأبعاد التنظيمية والتشريعية

الجدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد الأبعاد التنظيمية والتشريعية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	تمتلك الشركة سياسة واضحة لإدارة المخاطر يتم تحديثها دورياً	4.45	0.60	1	موافق بشدة
2	تتص اللوائح الداخلية على مسؤوليات واضحة للتعامل مع حالات الطوارئ	4.33	0.68	2	موافق بشدة
3	يتم الالتزام بالأنظمة الحكومية ذات العلاقة بإدارة المخاطر	4.20	0.71	3	موافق
4	تعتمد الشركة على إطار تنظيمي مرن يتيح سرعة اتخاذ القرار أثناء الطوارئ	4.10	0.77	4	موافق
5	تشمل السياسات تعليمات محددة لإدارة الأزمات ومتابعة تنفيذها	4.05	0.79	5	موافق
	المتوسط العام	4.23	0.71		موافق بشدة

تشير النتائج إلى أن بُعد "الأبعاد التنظيمية والتشريعية" يتمتع بدرجة موافقة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط العام (4.23)، مما يدل على وجود بنية تنظيمية وتشريعية واضحة لدى شركة أرامكو السعودية في مجال إدارة المخاطر. وقد جاءت الفقرة المتعلقة بامتلاك سياسة محدثة لإدارة المخاطر في المرتبة الأولى (4.45)، مما يعكس التزاماً مؤسسياً عالياً بتعزيز الجاهزية التنظيمية، وكانت الفقرة المتعلقة بتعليمات متابعة تنفيذ الأزمات الأقل (4.05)، رغم بقائها ضمن مستوى "موافق"، مما يشير إلى إمكانية تعزيز إجراءات المتابعة والتقييم داخل الإطار التشريعي.

البعد الثاني: الأبعاد الفنية والتطبيقية

الجدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد الأبعاد الفنية والتطبيقية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	تستخدم أنظمة مراقبة وتحذير مبكر للكشف عن المخاطر المحتملة	4.30	0.67	1	موافق بشدة
2	يتم صيانة أنظمة السلامة والمراقبة بشكل منتظم	4.28	0.72	2	موافق بشدة
3	يتم اختبار نظم الإنذار والاستجابة بشكل دوري	4.25	0.75	3	موافق
4	تعتمد الشركة على تقنيات حديثة في مراقبة المخاطر في مواقع العمل	4.10	0.80	4	موافق
5	يتم تطبيق نماذج محاكاة للطوارئ ضمن خطط التدريب السنوية	3.90	0.85	5	موافق

موافق بشدة		0.76	4.17	المتوسط العام	
------------	--	------	------	---------------	--

يعكس المتوسط العام (4.17) توافقاً كبيراً بين المشاركين على توفر البنية الفنية والتطبيقية لإدارة المخاطر. وبرزت أنظمة التحذير المبكر كأعلى فقرات البعد، ما يشير إلى مستوى متقدم من التجهيز التقني. إلا أن الفقرة المتعلقة بمحاكاة الطوارئ جاءت في المرتبة الأخيرة (3.90)، ما يشير إلى ضرورة تطوير برامج محاكاة أكثر فعالية، وتعزيز دمج التقنية في عمليات التدريب العملي.

البعد الثالث: الأبعاد البشرية والتدريبية

الجدول (13): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد الأبعاد البشرية والتدريبية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	يتم تدريب الموظفين بشكل دوري على خطط الطوارئ والاستجابة	4.32	0.68	1	موافق بشدة
2	الموظفون على دراية بدورهم المحدد أثناء الطوارئ	4.20	0.75	2	موافق
3	تتوفر برامج تدريبية متنوعة تغطي سيناريوهات متعددة للطوارئ	4.10	0.80	3	موافق
4	يتم تقييم أداء الموظفين خلال التدريبات الدورية للطوارئ	4.05	0.83	4	موافق
5	تُخصص إدارة مستقلة للإشراف على التدريب والتأهيل في إدارة الأزمات	3.95	0.88	5	موافق
	المتوسط العام	4.12	0.79		موافق بشدة

يشير المتوسط العام (4.12) إلى درجة موافقة قوية على فاعلية البرامج التدريبية والممارسات البشرية في الاستعداد للطوارئ. وقد احتلت الفقرة المتعلقة بالتدريب الدوري أعلى ترتيب (4.32)، مما يؤكد أهمية التدريب المستمر في رفع الجاهزية. أما الفقرة المتعلقة بتخصيص إدارة مستقلة للتدريب فقد سجلت أدنى متوسط (3.95)، ما يدل على وجود فرصة لتحسين الهيكل الإداري المشرف على البرامج التدريبية.

البعد الرابع: الأبعاد الاقتصادية والإدارية

الجدول (14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد الأبعاد الاقتصادية والإدارية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	يتم تخصيص ميزانيات واضحة لإدارة المخاطر وخطط الطوارئ	4.35	0.70	1	موافق بشدة
2	هناك تنسيق فعال بين الإدارات المختلفة أثناء الأزمات	4.25	0.76	2	موافق
3	تشمل القرارات الإدارية اعتبارات للحد من المخاطر	4.20	0.78	3	موافق
4	يتم مراجعة التكلفة مقابل المخاطر بشكل دوري	4.05	0.82	4	موافق
5	يتم تقديم حوافز للإدارات الملتزمة بتقليل المخاطر	3.90	0.89	5	موافق
	المتوسط العام	4.15	0.79		موافق بشدة

يُظهر المتوسط العام (4.15) توافقًا واضحًا على فاعلية الأبعاد الاقتصادية والإدارية. وقد حظيت فقرة تخصيص الميزانيات لأغراض إدارة المخاطر بأعلى تأييد، مما يدل على التزام مالي من المؤسسة نحو الوقاية. بينما أظهرت فقرة تقديم الحوافز أقل متوسط (3.90)، مما يشير إلى أن الحوافز قد لا تكون مطبقة بالشكل الكافي، وهو جانب يمكن تحسينه.

البعد الخامس: الأبعاد التحديدية والاستراتيجية

الجدول (15): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد الأبعاد التحديدية والاستراتيجية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	يتم تحديد المخاطر الحرجة التي قد تعيق استمرارية الأعمال	4.40	0.65	1	موافق بشدة
2	تتبنى الإدارة العليا خططاً استراتيجية طويلة الأمد لإدارة الطوارئ	4.30	0.70	2	موافق بشدة
3	تشمل الخطط الاستراتيجية سيناريوهات متعددة لاستمرارية العمل	4.20	0.75	3	موافق
4	يتم تحديث الخطط الاستراتيجية بناءً على الدروس المستفادة من الحوادث السابقة	4.10	0.78	4	موافق
5	يتم دمج إدارة المخاطر ضمن الأهداف العامة للمؤسسة	4.00	0.82	5	موافق
	المتوسط العام	4.20	0.74		موافق بشدة

أظهر هذا البعد أحد أعلى مستويات الاتفاق، بمتوسط عام بلغ (4.20). وقد تصدرت فقرة تحديد المخاطر الحرجة الترتيب، مما يعكس وعياً مؤسسياً بأهمية استدامة الأعمال، في حين أن دمج إدارة المخاطر ضمن أهداف المؤسسة (بمتوسط 4.00) يُعد مؤشراً جيداً لكنه يفتح المجال أمام تطوير سياسات أكثر تكاملاً بين التخطيط الاستراتيجي وإدارة الطوارئ.

❖ المتغير التابع: الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ

الجدول (16): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد "الاستجابة الفعالة لحالات

الطوارئ"

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	تمتلك المؤسسة خطة طوارئ واضحة ومكتوبة	4.45	0.68	1	موافق بشدة
2	يتم تدريب الموظفين بشكل دوري على إجراءات الاستجابة للطوارئ	4.38	0.72	2	موافق بشدة
3	تُنفذ تجارب محاكاة لحالات الطوارئ بانتظام	4.30	0.75	3	موافق بشدة
4	توجد فرق مخصصة ومدرّبة للاستجابة الفورية للحوادث	4.28	0.70	4	موافق بشدة
5	تُراجع خطط الطوارئ وتُحدث باستمرار بناءً على المخاطر الناشئة	4.20	0.77	5	موافق

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
6	يتم توفير الموارد اللازمة للاستجابة الفعالة للطوارئ (معدات، أدوات، معلومات)	4.15	0.81	6	موافق
7	هناك وضوح في توزيع الأدوار والمسؤوليات أثناء الطوارئ	4.13	0.79	7	موافق
8	توثق جميع الحوادث ويُجرى تحليل لها لتفادي تكرارها	4.08	0.84	8	موافق
9	تتوفر قنوات اتصال داخلية فعالة لإدارة الأزمات والطوارئ	4.05	0.87	9	موافق
10	يتم تقييم فعالية الاستجابة بعد كل حادث لتحسين الأداء المستقبلي	4.00	0.90	10	موافق
	المتوسط العام لمتغير الاستجابة الفعالة للطوارئ	4.20	0.78		موافق بشدة

تشير نتائج التحليل الوصفي لمتغير "الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ" إلى ارتفاع مستوى التوافق بين آراء أفراد العينة حول جاهزية الشركة للتعامل مع الحوادث الطارئة، حيث بلغ المتوسط العام (4.20) بدرجة موافقة "مرتفعة"، مما يعكس مستوى نضج واضح في سياسات وإجراءات الاستجابة للطوارئ. وتصدرت فقرة "امتلاك المؤسسة لخطة طوارئ واضحة ومكتوبة" قائمة الترتيب بمتوسط (4.45)، ما يدل على وعي تنظيمي بأهمية التوثيق والتخطيط المسبق، كما برزت أهمية تدريب الموظفين وتنفيذ المحاكاة، مما يُظهر التزامًا مؤسسيًا بتعزيز الاستعداد العملي، وحصلت فقرة "تقييم فعالية الاستجابة بعد كل حادث" على أقل متوسط (4.00)، مما يشير إلى وجود مساحة للتحسين في منهجيات التقييم والتغذية الراجعة بعد الحوادث، وهي خطوة محورية في ضمان التحسين المستمر وتعزيز استمرارية الأعمال.

تشير هذه النتائج بشكل عام إلى أن شركة أرامكو السعودية تطبق نهجًا متقدمًا في إدارة الطوارئ قائمًا على التخطيط، التدريب، والتحسين المستمر، مما يدعم استجابتها الفعالة ويعزز من قدرتها على التعامل مع الأزمات بمهنية عالية.

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة المخاطر بأبعادها التنظيمية والتشريعية والفنية والتطبيقية والبشرية والتدريبية والاقتصادية والإدارية والتحديدية والاستراتيجية في تعزيز الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ في مواقع العمل داخل شركة أرامكو السعودية للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Regression test)، وجاءت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (17) أثر أبعاد إدارة المخاطر على الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ في شركة أرامكو السعودية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
المقدار الثابت	0.417	2.984	0.003
الأبعاد التنظيمية والتشريعية	0.289	4.112	0.000
الأبعاد الفنية والتطبيقية	0.198	2.903	0.004
الأبعاد البشرية والتدريبية	0.173	2.624	0.009
الأبعاد الاقتصادية والإدارية	0.251	3.734	0.000

الأبعاد التحديدية والاستراتيجية	0.209	3.021	0.003
معامل الارتباط=0.884	معامل التحديد = 0.781		
قيمة الاختبار F = 148.352	القيمة الاحتمالية = 0.00		

أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد الواردة في الجدول (6) وجود أثر دال إحصائيًا لجميع أبعاد إدارة المخاطر (التنظيمية والتشريعية، الفنية والتطبيقية، البشرية والتدريبية، الاقتصادية والإدارية، التحديدية والاستراتيجية) على الاستجابة الفعالة لحالات الطوارئ في مواقع العمل بشركة أرامكو السعودية. إذ بلغت جميع قيم الدلالة الإحصائية (Sig.) أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدعم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لهذه الأبعاد. كما تُظهر معاملات الانحدار أن الأبعاد التنظيمية والتشريعية كان لها الأثر الأكبر ($B = 0.289$)، تليها الأبعاد الاقتصادية والإدارية ($B = 0.251$)، في حين سجلت الأبعاد البشرية والتدريبية أدنى تأثير نسبي ($B = 0.173$)، مع بقائها دالة إحصائيًا. هذا يدل على أهمية بنية الحوكمة، والقرارات الإدارية، والكفاءة الاقتصادية في تعزيز الجاهزية والتدخل السريع في حالات الطوارئ.

من جهة أخرى، تشير قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.781$) إلى أن النموذج يفسر نحو 78.1% من التغيرات في مستوى الاستجابة الفعالة للطوارئ، وهو ما يُعد نسبة عالية تُظهر قوة التأثير التراكمي لأبعاد إدارة المخاطر المدروسة، كما أن معامل الارتباط ($R = 0.884$) يعكس وجود علاقة ارتباط قوية بين المتغيرات المستقلة والتابعة، وتعكس هذه النتائج مدى تكامل أبعاد إدارة المخاطر في التأثير على فعالية منظومة الطوارئ، حيث تتطلب الاستجابة الفعالة تنسيقًا وثيقًا بين العوامل المؤسسية والتقنية والبشرية، مما يؤكد أهمية تبني نموذج شامل لإدارة المخاطر في البيئات الصناعية الكبرى مثل شركة أرامكو لضمان سلامة الأفراد واستمرارية الأعمال.

❖ نتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى

الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد التنظيمية والتشريعية في كفاءة خطط الاستجابة للطوارئ داخل بيئات العمل الصناعية.

الجدول (18): معاملات الانحدار للفرضية الفرعية الأولى

البعد	B	الخطأ المعياري	Beta	T المحسوبة	Sig T
الأبعاد التنظيمية والتشريعية	0.578	0.074	0.491	7.811	0.000

دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول (4-1) إلى وجود أثر دال إحصائيًا للأبعاد التنظيمية والتشريعية في تعزيز كفاءة خطط الاستجابة للطوارئ داخل بيئات العمل الصناعية. إذ بلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.578$) مع قيمة T مرتفعة (7.811) ودلالة إحصائية بالغة الدقة ($\text{Sig} = 0.000$)، وهو ما يعزز قوة التأثير ويؤكد أن هذا البعد يُعد من الركائز الأساسية في إدارة المخاطر المؤسسية، ويدل ذلك على أن الهيكلية الإدارية الصارمة، والالتزام بالتشريعات الداخلية والخارجية، والتحديث المنتظم للأنظمة والسياسات، يساهم جميعها في رفع جاهزية المؤسسة لمواجهة الأزمات الطارئة بطريقة سريعة ومنظمة، مما يقلل الخسائر المحتملة سواء على صعيد الأفراد أو الأصول.

وتُبرز هذه النتائج أن بناء بنية تنظيمية محكمة تتكامل فيها الأدوار والمسؤوليات هو عنصر محوري في النجاح المؤسسي وقت الطوارئ. فوجود إجراءات واضحة، وخطط استجابة مدروسة، وتوافق تشريعي مع

المعايير الوطنية والدولية يرفع من قدرة المنظمات على التنبؤ بالمخاطر والاستجابة لها بشكل منهجي، ويُعزز ذلك أهمية الدمج بين الجوانب الإدارية والتشريعية في سياسات إدارة المخاطر، خاصة في المؤسسات الصناعية الكبرى، مثل شركة أرامكو السعودية، التي تتعامل مع بيانات تشغيل معقدة وحساسة، حيث يصبح التنظيم والتشريع ليس فقط وسيلة للامتثال، بل أداة حقيقية للوقاية والجاهزية المستدامة

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد الفنية والتطبيقية في تطوير أنظمة إدارة المخاطر وتحسين جاهزية فرق الطوارئ.

الجدول (19): معاملات الانحدار للفرضية الفرعية الثانية

البعد	B	الخطأ المعياري	Beta	T المحسوبة	Sig T
الأبعاد الفنية والتطبيقية	0.615	0.081	0.472	7.593	0.000

دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول (4-2) إلى وجود تأثير دال إحصائيًا للأبعاد الفنية والتطبيقية في تطوير أنظمة إدارة المخاطر وتحسين جاهزية فرق الطوارئ، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.615$) وهي قيمة مرتفعة نسبيًا، كما بلغت قيمة T المحسوبة (7.593) مع دلالة إحصائية بلغت ($\text{Sig} = 0.000$)، ما يعني أن العلاقة قوية وذات دلالة معنوية عالية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) وبناءً عليه، يتم رفض الفرضية الصفرية لصالح الفرضية البديلة التي تؤكد وجود هذا التأثير، وتعكس هذه النتيجة أن الكفاءة التقنية والتطبيقية تُعد عنصرًا أساسيًا في فاعلية منظومة إدارة الطوارئ في بيئات العمل الصناعية المعقدة مثل بيئة أرامكو السعودية.

وتُبرز هذه النتيجة أهمية التقدم التكنولوجي في مجالات الإنذار المبكر، المراقبة الذكية، أنظمة الاتصال الفوري، ونماذج المحاكاة في تمكين المؤسسات من تقليل زمن الاستجابة وتقليل الخسائر البشرية والمادية، فكلما زادت فاعلية الأدوات الفنية وتكاملها مع الأنظمة التشغيلية، زادت مرونة المؤسسة واستعدادها للمخاطر المفاجئة. كما أن جاهزية فرق الطوارئ تتحسن بصورة ملحوظة عند توفر دعم تقني متقدم وتدريب تطبيقي دوري على استخدام تلك التقنيات، ما يسهم في تحقيق استجابة مدروسة ومباشرة عند وقوع الأزمات

❖ نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد البشرية والتدريبية في رفع كفاءة الموظفين وتعزيز قدراتهم في التعامل مع الأزمات.

الجدول (20): معاملات الانحدار للفرضية الفرعية الثالثة

البعد	B	الخطأ المعياري	Beta	T المحسوبة	Sig T
الأبعاد البشرية والتدريبية	0.558	0.068	0.498	8.206	0.000

دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

تشير نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة في الجدول (4-3) إلى وجود تأثير دال إحصائيًا للأبعاد البشرية والتدريبية لإدارة المخاطر في رفع كفاءة الموظفين وتعزيز قدراتهم في التعامل مع الأزمات، فقد بلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.558$) ، وهي قيمة مرتفعة نسبيًا، في حين كانت قيمة T المحسوبة (8.206)، ودلالة إحصائية بلغت (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة المقبول ($\alpha \leq 0.05$) ، مما يدل على وجود علاقة تأثير قوية وذات دلالة معنوية بين المتغيرين ، ويتم رفض الفرضية الصفرية لصالح الفرضية البديلة التي تقر بوجود أثر إيجابي.

تُعزز هذه النتائج الفرضية القائلة بأن الموارد البشرية تُعد حجر الأساس في فعالية منظومة إدارة الطوارئ، حيث إن الموظفين المدربين والمؤهلين هم القادرون على تنفيذ خطط الطوارئ بفعالية، والتصرف بسرعة ومرونة عند حدوث الأزمات، كما يشير هذا التأثير إلى أن الاستثمار في البرامج التدريبية المنتظمة وورش العمل التخصصية، وكذلك حملات التوعية حول سيناريوهات المخاطر المحتملة، يسهم بشكل مباشر في تحسين القدرة المؤسسية على احتواء المخاطر وتقليل تداعياتها.

❖ نتائج اختبار الفرضية الفرعية الرابعة

الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد الاقتصادية والإدارية في تحسين استراتيجيات تقليل المخاطر والخسائر التشغيلية.

الجدول (21): معاملات الانحدار للفرضية الفرعية الرابعة

البعد	B	الخطأ المعياري	Beta	T المحسوبة	Sig T
الأبعاد الاقتصادية والإدارية	0.603	0.079	0.489	7.632	0.000

دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول (4-4) إلى وجود أثر دال إحصائياً للأبعاد الاقتصادية والإدارية في تحسين استراتيجيات تقليل المخاطر والخسائر التشغيلية في مواقع العمل، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.603$) ، وهي قيمة مرتفعة تدل على قوة التأثير ، كما بلغت قيمة T المحسوبة (7.632) ، وكانت الدلالة الإحصائية ($\text{Sig T} = 0.000$) وهي أقل من مستوى الدلالة المقبول ($\alpha \leq 0.05$) ، مما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود تأثير فعلي.

وتعكس هذه النتائج الدور الحيوي للموارد المالية والإدارية في دعم كفاءة الاستجابة للمخاطر، إذ أن الإدارة الواعية التي تضع خططاً مالية واضحة وتخصص ميزانيات كافية للتدريب، وتأهيل البنية التحتية للطوارئ، تكون أكثر قدرة على التنبؤ بالمخاطر والتقليل من تداعياتها، كما أن الحوكمة المالية الرشيدة، مع اتخاذ قرارات إدارية مبنية على تحليل المخاطر، تُمكن المنظمات من تقليل الخسائر التشغيلية والاحتفاظ بمرونتها في مواجهة الأزمات، مما يعزز من استدامة العمليات وسلامة الموظفين والممتلكات.

❖ نتائج اختبار الفرضية الفرعية الخامسة

الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد التحديدية والاستراتيجية في استدامة نظم إدارة المخاطر وضمان استمرارية الأعمال في مواجهة الطوارئ.

الجدول (22): معاملات الانحدار للفرضية الفرعية الخامسة

البعد	B	الخطأ المعياري	Beta	T المحسوبة	Sig T
الأبعاد التحديدية والاستراتيجية	0.620	0.083	0.493	7.470	0.000

دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

تشير نتائج الجدول (4-5) إلى وجود أثر دال إحصائياً للأبعاد التحديدية والاستراتيجية في استدامة نظم إدارة المخاطر وضمان استمرارية الأعمال أثناء الطوارئ، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.620$) ، وقيمة T المحسوبة (7.470) ، بمستوى دلالة ($\text{Sig T} = 0.000$) ، وهي أقل من المستوى المعتمد (0.05) ، مما يدعم رفض الفرضية الصفرية لصالح الفرضية البديلة التي تؤكد وجود هذا التأثير الإيجابي.

وتُبرز هذه النتائج الأهمية المحورية للأبعاد الاستراتيجية في تشكيل جاهزية المؤسسات لمواجهة الكوارث والأزمات، من خلال التخطيط الاستباقي وتحديد السيناريوهات المحتملة والتعامل معها، إن امتلاك المؤسسات

لخريطة واضحة للمخاطر المحتملة، مع تحديد الأولويات وبناء استراتيجيات مرنة، يعزز من قدرتها على الاستجابة السريعة وتقليل فترة الانقطاع في العمليات الحيوية. كما أن التحديد المسبق لنقاط الضعف والموارد الحرجة يضمن استمرارية الأنشطة الحيوية، ويُعدّ من مؤشرات النضج المؤسسي في إدارة المخاطر، الأمر الذي يدعم استدامة الأداء ويعزز الميزة التنافسية في بيئات العمل عالية المخاطر.

النتائج والتوصيات

تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضًا تحليليًا لنتائج الدراسة في ضوء أهدافها وفرضياتها، كما يستعرض أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث من خلال التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة. ويهدف هذا الفصل إلى تفسير النتائج وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة، وذلك من أجل تقديم فهم متكامل للعلاقات بين متغيرات الدراسة.

كما يتضمن الفصل مجموعة من التوصيات العلمية والعملية الموجهة إلى الجهات المعنية بصناعة السياحة والإعلام الجديد، استنادًا إلى النتائج المستخلصة، بالإضافة إلى اقتراحات لدراسات مستقبلية قد تسهم في تعميق المعرفة حول الموضوع محل الدراسة. ويُعد هذا الفصل بمثابة تنويع للجهود البحثية التي بُذلت في الفصول السابقة، حيث يُقدم الإجابة النهائية عن تساؤلات الدراسة ويسهم في تقديم حلول واقعية قابلة للتطبيق.

مناقشة النتائج

أظهرت نتائج الدراسة أن الأبعاد التنظيمية والتشريعية سجّل أعلى متوسط حسابي بين الأبعاد (4.25) مع انحراف معياري بلغ (0.71)، مما يعكس وجود درجة عالية من الاتفاق بين أفراد العينة على أهمية وجود أطر تنظيمية وتشريعية واضحة ومفعلة في شركة أرامكو السعودية. ويشير ذلك إلى أن السياسات واللوائح المعتمدة في الشركة تُوفّر بيئة تنظيمية داعمة للاستجابة الفعالة للطوارئ، من خلال وضوح المهام والمسؤوليات، واعتماد أنظمة رقابية متقدمة.

تنسّق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (Al-Naeem et al. (2024)، التي أكدت أن تطبيق المعايير الإدارية مثل ISO 31000 يعزز دقة تحديد المخاطر، ويطوّر أداء المنظومة المؤسسية، كما يرسّخ ثقافة مؤسسية مبنية على الامتثال والتنبّه للمخاطر. وتدعم النتائج أيضًا ما ورد في (Cao et al. (2018) حول أن التنظيم الفعال هو حجر الأساس في ضمان استجابات مؤسسية سريعة ومدرّسة عند وقوع الأزمات.

سجّل الأبعاد الفنية والتطبيقية متوسطًا مرتفعًا أيضًا (4.18) بانحراف معياري (0.74)، ما يدل على إدراك العاملين لأهمية الجوانب التقنية في دعم كفاءة أنظمة إدارة المخاطر. ويعكس ذلك تبني الشركة لحلول رقمية وتقنية حديثة تشمل أنظمة الإنذار المبكر، منصات الرصد والتحليل، وتطبيقات الاستجابة الذكية، وتدعم هذه النتائج ما ورد في دراسة (Beeram & Devi (2024) التي أشارت إلى أن اعتماد الذكاء الاصطناعي والخوارزميات المتقدمة يُحسن دقة التنبؤ، ويُسرّع كشف الأنشطة الخطرة أو الاحتمالية. كذلك، تتفق مع دراسة (Yue (2023) التي أوصت بضرورة تحسين نظم التحليل والتشغيل كمدخل أساسي لتقوية جاهزية الطوارئ.

حقق الأبعاد البشرية والتدريبية متوسطًا حسابيًا قويًا بلغ (4.22) بانحراف معياري (0.70)، مما يعكس إدراك الموظفين لأهمية تطوير القدرات البشرية كعامل جوهري في إدارة الأزمات. ويبرز ذلك من خلال تنفيذ البرامج التدريبية المتخصصة، التمارين الميدانية، وورش العمل التي تستهدف تعزيز المهارات السلوكية والفنية للعاملين، هذه النتائج تتسجم مع ما أشار إليه (Tenrisau et al. (2025) حول أن إدارة المخاطر الفعالة

ترفع من كفاءة العمليات الداخلية، وخاصة المرتبطة بإدارة الموارد البشرية، كما تتفق مع ما توصلت إليه دراسة (Muhindo et al. (2024 التي شددت على أن بناء ثقافة التنبؤ والوعي يسهم بشكل مباشر في تقليل معدلات الخطأ والاستجابة الفورية للحالات الطارئة.

بلغ المتوسط الحسابي الأبعاد الاقتصادية والإدارية (4.15) مع انحراف معياري (0.76)، وهو مؤشر على وجود إدراك إيجابي لدور القرارات الإدارية والموارد المالية في إنجاح خطط الاستجابة للطوارئ. ويشير ذلك إلى أن أرامكو السعودية تولي أهمية للتخطيط المالي المسبق وتوفير الموارد الاحتياطية، إضافة إلى تفعيل أنظمة الحوكمة الإدارية، وتعزز هذه النتائج ما توصلت إليه دراسة (Barot (2024 التي أكدت أن فاعلية إدارة المخاطر ترتبط بشكل وثيق بمدى التزام الإدارة بتوفير الإمكانيات اللازمة والتفاعل السريع مع التغيرات التشغيلية، كما تشير نتائج (Alshehhi (2024 إلى أن المخصصات المالية والتخطيط الإداري يحدان من معدلات التأخير، ويقللان من خسائر الطوارئ المحتملة.

جاءت الأبعاد التحديدية والاستراتيجية بمتوسط (4.20) وانحراف معياري (0.74)، مما يدل على وجود التزام من الإدارة العليا بوضع خطط استراتيجية مرنة ومحدثة تتعامل مع سيناريوهات متعددة للطوارئ، مع دمج إدارة المخاطر في صلب الأهداف المؤسسية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Cao et al. (2018 التي أشارت إلى أن التكامل بين إدارة المخاطر والتخطيط الاستراتيجي يسهم في رفع قدرة المؤسسات على التكيف مع الأزمات وتقليل أثرها، كما تدعم دراسة (Al-Naeem et al. (2024 هذا التوجه، إذ أكدت أن الاستراتيجية المدروسة في إدارة المخاطر تؤدي إلى نتائج أفضل في التنبؤ والسيطرة على الأزمات المعقدة. أظهرت النتائج وجود تأثير دال إحصائيًا للأبعاد التنظيمية والتشريعية على كفاءة خطط الاستجابة، حيث كانت قيمة المعامل (B = 0.578) و $T = 7.811$ ودلالة معنوية = 0.000، مما يدعو إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة، هذه النتيجة تؤكد الدور المحوري للهيكل التنظيمي والتشريعات المؤسسية في إعداد بيئة مؤهلة لإدارة الأزمات، إذ تُسهم الأنظمة والسياسات في توحيد الإجراءات وتحديد المسؤوليات وتسهيل اتخاذ القرار السريع في حالات الطوارئ، وتتسق هذه النتيجة مع دراسة (Al-Naeem et al. (2024 التي أكدت أن وجود إطار تشريعي وإداري مبني على ISO 31000 يعزز قدرة الشركات البتروكيميائية على التعامل مع الأزمات بمرونة وفعالية، ويُعد أساسًا متينًا للحوكمة. كما تدعمها دراسة (Cao et al. (2018 التي بينت أن التنظيم المؤسسي الدقيق هو أحد أعمدة نجاح إدارة الطوارئ.

أظهرت النتائج وجود تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \geq 0.05$) للأبعاد الفنية والتطبيقية في تطوير أنظمة إدارة المخاطر وتحسين جاهزية فرق الطوارئ، حيث بلغت قيمة B = 0.615، و $T = 7.593$ ، و Sig = 0.000. هذا يعني أن التقنيات والأنظمة التطبيقية تلعب دورًا حيويًا في تعزيز قدرة المؤسسة على الاستجابة، ويُفسر ذلك بأن استخدام أدوات مثل أنظمة الاستشعار المبكر، الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات في تقييم المخاطر، يجعل من الممكن التنبؤ بالأزمات واتخاذ إجراءات وقائية سريعة.

تتوافق هذه النتيجة مع دراسة (Beeram & Devi (2024 التي أظهرت أن التحسين في خوارزميات الذكاء الاصطناعي ساعد في تحسين دقة التقييم، وكشف الاحتيال، ورفع الكفاءة التشغيلية. كما أن دراسة (Yue (2023 أكدت على ضرورة تعزيز الأنظمة الذكية لرفع كفاءة الأداء في مواجهة التحديات.

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \geq 0.05$) للأبعاد البشرية والتدريبية في رفع كفاءة الموظفين وتعزيز قدراتهم في التعامل مع الأزمات، مما يدل على أن تنمية رأس المال البشري والتدريب المستمر هما عناصر محورية في تعزيز كفاءة الاستجابة للطوارئ، ويعود السبب في ذلك إلى أن

العامل البشري، مهما بلغت قوة الأنظمة، يظل صاحب القرار التنفيذي في لحظة الأزمة، وبالتالي فإن تدريبه وتمكينه يشكلان خط الدفاع الأول.

وتدعم دراسة (Tenrisau et al. (2025) التي ركزت على دور الموارد البشرية في تعزيز الأداء التشغيلي عبر إدارة فعالة للمخاطر. وكذلك تتفق مع دراسة (Muhindo et al. (2024) التي أظهرت أن تطوير مهارات الموظفين باستخدام الذكاء الاصطناعي ساهم في كشف الأنماط الاحتمالية وتحسين اتخاذ القرار. أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \geq 0.05)$ للأبعاد الاقتصادية والإدارية في تحسين استراتيجيات تقليل المخاطر والخسائر التشغيلية، وبلغت قيمة $B = 0.603$ ، $T = 7.632$ ، $Sig = 0.000$ ، مما يُثبت أن توفير الموارد المالية واتخاذ قرارات إدارية رشيدة يؤثر بشكل فعال على قدرة المؤسسة على تقليل المخاطر والخسائر عند الطوارئ.

ويرجع هذا إلى أن قرارات مثل إنشاء احتياطات مالية، وتوظيف فرق طوارئ احتياطية، والتخطيط المالي المرن، تقلل من زمن التوقف وتحدّ من الانعكاسات السلبية للحوادث، تتفق هذه النتيجة مع دراسة Barot (2024) و (Alshehhi (2024)، واللّتين شددتا على أن الإدارة الفعّالة للموارد والتخطيط المالي تلعب دورًا محوريًا في تقليل المخاطر التشغيلية وضمان استمرار الأداء المؤسسي. كما تُظهر دراسة Rehman & Ishak (2023) كيف أن القرارات الإدارية تؤثر بشكل مباشر على نجاح المشاريع في ظل التحديات. أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \geq 0.05)$ للأبعاد التحديدية والاستراتيجية في استدامة نظم إدارة المخاطر وضمان استمرارية الأعمال، وبلغت قيمة $B = 0.620$ ، $T = 7.470$ ، $Sig = 0.000$ تدل على أن الرؤية الاستراتيجية وتحديد الأولويات تمثل عناصر رئيسية في نجاح منظومة الاستجابة واستمرارية التشغيل.

ويُعزى هذا إلى أن تحديد المخاطر الحرجة ووضع سيناريوهات متعددة للاستجابة، يوفر للشركة خيارات جاهزة عند الطوارئ ويمنع ارتباك القرارات العشوائية، تتسق هذه النتائج مع ما ورد في دراسة (Cao et al. (2018) و (Al-Naeem et al. (2024) حول أهمية دمج إدارة المخاطر في صميم التخطيط الاستراتيجي. كما تتوافق مع توصيات (Alshehhi et al. (2024) حول أن غياب الرؤية الاستراتيجية يزيد من احتمالية تعطل الأنشطة الحيوية عند الأزمات.

التوصيات

- في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وفي إطار أهدافها، يوصي الباحث بما يلي:
1. تعزيز الإطار التنظيمي والتشريعي لإدارة المخاطر من خلال مراجعة السياسات الداخلية وتحديثها بما يتماشى مع المعايير العالمية مثل ISO 31000، مع التأكيد على وضوح الأدوار والمسؤوليات في حالات الطوارئ.
 2. الاستثمار في التقنيات الحديثة والأنظمة الذكية مثل أنظمة الاستشعار المبكر، الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات، لدعم القدرة المؤسسية على التنبؤ بالمخاطر واتخاذ قرارات فورية وفعالة.
 3. تصميم وتنفيذ برامج تدريبية مستمرة ومتخصصة تستهدف رفع كفاءة العاملين في جميع المستويات، مع التركيز على محاكاة الطوارئ، وتدريب الاستجابة السريعة، وبناء فرق عمل متعددة المهارات.
 4. تخصيص موازنات مالية مستقلة لإدارة المخاطر والطوارئ، مع إنشاء احتياطات مالية وخطط إنفاق مرنة، لضمان تنفيذ التدخلات الفورية وتقليل الأثر الاقتصادي للأزمات.

5. دمج إدارة المخاطر ضمن الخطة الاستراتيجية الشاملة للمؤسسة، بما في ذلك تحليل السيناريوهات المستقبلية، وتقييم المخاطر الكبرى التي تهدد استمرارية الأعمال، وتضمين خطط الاستجابة ضمن الخطط التشغيلية.
6. تطوير آلية لتقييم الأداء المؤسسي في مواجهة الأزمات، بحيث تشمل مؤشرات كمية لقياس سرعة الاستجابة، مستوى الجاهزية، فعالية الإجراءات، ومدى الامتثال للبروتوكولات الأمنية.
7. تعزيز ثقافة المخاطر داخل المؤسسة من خلال حملات توعوية، ومشاركة الموظفين في خطط الطوارئ، وربط الأداء الفردي بدرجة الالتزام بإجراءات السلامة والاستجابة للطوارئ.
8. إنشاء وحدة أو إدارة مستقلة لإدارة الطوارئ والمخاطر تضم خبراء من تخصصات متعددة (قانونية، فنية، بشرية، مالية)، لضمان تكامل الأبعاد وتنسيق الجهود خلال الأزمات.
9. الاستفادة من الحوادث السابقة وتحليلها بعمق لتحديث وتطوير خطط الاستجابة، وبناء قاعدة معرفية مؤسسية للتعلم من التجارب، ونقادي تكرار الأخطاء أو الثغرات في النظام.
10. تعزيز الشراكات والتعاون مع جهات خارجية مثل الدفاع المدني، شركات التأمين، والجهات التنظيمية، لتبادل الخبرات وتنفيذ تدريبات مشتركة، وضمان الانسجام بين الخطط الداخلية والخارجية في حالات الطوارئ.

المراجع:

اولا المراجع العربية

- أبو القمصان، هاجر أحمد فهمي. (2020). دور التوريق في إدارة المخاطر بالبنوك المصرية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج11، ع3، 436 - 463.
- أقرقز، محمد. (2020). إدارة الأزمات وتدبير المخاطر: أزمة جائحة فيروس كورونا كوفيد 19: قراءة في التجربة المغربية بين النص الدستوري والممارسة. مجلة منازعات الأعمال، ع57، 232 - 255.
- باقر، وفاء جاسم علي عباس، ارتيمة، هاني جزاع عبدالكريم، و الهواري، سامر فواز. (2020). أثر إدارة المخاطر في إدارة المشاريع الهندسية: الدور الوسيط للثقافة المنظمة في الهيئة العامة للطرق والنقل البري في دولة الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- جلول، داش، فيصل، فاتح، زواوي، الحبيب، و نعا، مريم نجا. (2019). إدارة المخاطر في شركات التأمين: دراسة حالة الشركة الوطنية للتأمين SAA وكالة غليزان للفترة "2014-2016" (رسالة ماجستير غير منشورة). المركز الجامعي أحمد زبانه - غليزان، غليزان.
- الحسني، عبدالله بن حمود بن محمد، و الخشالي، شاكر جار الله محمود. (2022). أثر التفكير الاستراتيجي في إدارة المخاطر: الدور المعدل للدعم المنظمي في شركات المقاولات العمانية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- الرواشدة، ينال عاطف سلام، و الشورة، عبدالله أحمد سليمان. (2022). أثر إدارة المخاطر في مرونة سلسلة التوريد: الدور المعدل للتمكين في شركة البوتاس العربية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- الشهراني، فيصل سعد ثبيت، حسن، الفيصل عبدالحميد محمد، و جراد، فايز علي. (2024). أثر القدرات الديناميكية في إدارة المخاطر على الشركات اللوجستية: دراسة تطبيقية على شركة بلس للخدمات اللوجستية. المجلة العربية للنشر العلمي، ع71، 658 - 730.
- المناور، فيصل، و العليان، منى. (2021). إدارة المخاطر الاجتماعية: التخطيط وسبل المواجهة. جسر التنمية، ع154، 1 - 23.

ثانيا المراجع الاجنبية

- Abd El Halim, H. (2020). Project Management "PM" Tools: Awareness, Acceptance of Learning and Use, User Selected Tools, and Usage Degree in Egypt: The Case Study of College of Management and Technology "CMT". Alexandria University Journal of Administrative Sciences, Vol. 57, No. 4, 35-63.
- Adesanya, M. E. (2024). Assessing Credit Risk through Borrower Analysis to Minimize Default Risks in Banking Sectors Effectively. International Journal of Research Publication and Reviews, 5(12), 5479-5493. <https://doi.org/10.55248/gengpi.5.1224.0233>
- Al-Raymouni, Louay Khaled Hamdan, and Muhammad, Ibrahim Abd. (2020). Agile Project Management Implementation for Construction Companies in Jordan (Unpublished Master's Thesis). Al-Israa Private University, Amman.
- Arnania-Kepuladze, T. (2024). Credit risk management in the bank. Dumaty University Habaršysy, 16(4), 216-225. <https://doi.org/10.55956/bkov2679>

- Beeram, D., & Devi, K. S. (2024). Evaluating Credit Risk in Banking using AI-based Algorithm Optimization. 1–6. <https://doi.org/10.1109/icccnt61001.2024.10723944>
- Cao, J., Zhu, L., Han, H., & Zhu, X. (2018). Emergency Risk Management (pp. 147–177). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5720-5_4
- Chairani, C., & Siregar, S. V. (2021). The effect of enterprise risk management on financial performance and firm value: the role of environmental, social and governance performance. *Meditari Accountancy Research*, 29(3), 647-670.
- Cornwell, N., Bilson, C., Gepp, A., Stern, S., & Vanstone, B. J. (2023). The role of data analytics within operational risk management: A systematic review from the financial services and energy sectors. *Journal of the Operational Research Society*, 74(1), 374-402.
- Damaševičius, R., Bacanin, N., & Misra, S. (2023). From sensors to safety: Internet of Emergency Services (IoES) for emergency response and disaster management. *Journal of Sensor and Actuator Networks*, 12(3), 41.
- Farhadi, S., Mohammadfam, I., Kalatpour, O., & Ghasemi, F. (2023). Determining performance shaping factors to assess human error in the emergency response team in chemical process industries: A case study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 29(1), 294-305
- Li, Q. (2023). Research on Bank Credit Risk Assessment Based on BP Neural Network. 322–326. <https://doi.org/10.1109/icdiime59043.2023.00068>
- Mızrak, F. (2023). Integrating cybersecurity risk management into strategic management: a comprehensive literature review. *Research Journal of Business and Management*, 10(3), 98-108.
- Muhindo, J., Mukasa, K., Kitakufe, D., & Kato, J. (2024). Advancing credit risk assessment and financial decision-making: Integrating modern techniques and insights. *World Journal Of Advanced Research and Reviews*, 23(2), 2019–2027. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.23.2.2565>
- Rehman, M. A., & Ishak, Md. S. B. (2023). Risk-Level Assessment of Construction Risk Management Among the Kingdom of Saudi Arabia Contractors (pp. 3–29). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-99-6022-4_1
- Sabri, S. S. S., Hussain, M. R. M., Sani, J. A., Hamed, S. A., & Rusli, N. (2023). Emergency Response Team (ERT) As an Emergency Management for Campus Environment. *Asian Journal of Research in Education and Social Sciences*, 5(4), 306-312
- Syadali, M. R. A., Segaf, S., & Parmujianto, P. (2023). Risk management strategy for the problem of borrowing money for Islamic commercial banks. *Enrichment: Journal of Management*, 13(2), 1227-1236
- Tarjo, T., Vidyantana, H. V., Anggono, A., Yuliana, R., & Musyarofah, S. (2022). The effect of enterprise risk management on prevention and detection fraud in Indonesia's local government. *Cogent Economics & Finance*, 10(1), 2101222.
- Yue, S. (2023). Risk Management and Decision Analysis for Construction Projects. *Academic Journal of Science and Technology*. <https://doi.org/10.54097/q8er5457>