

أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية على إدارة المخاطر التشغيلية
المرتبطة بالطقس في الموانئ: دراسة ميدانية على ميناء جده الإسلامي

إعداد الطالب

ريان حمدان الحربي

253000250

المشرف الثاني

د.فايز جراد

المشرف الرئيسي

د. الفيصل عبد الحميد محمد حسن

العام الدراسي

2026-1448

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إهداء

إلى نفسي أولاً...

إلى تلك الروح التي آمنت أن الطريق وإن طال فلا بد أن يصل،
وأن التعب مرحلة، والاجتهاد سبيل، وأن الأحلام لا تُمنح بل تُنتزع بالصبر والسعي.

إلى كل لحظة ضعف تم تجاوزها، وكل عقبة تحولت إلى درس،

وكل يوم كان فيه الإصرار أقوى من التردد...

أهدي هذا الإنجاز تقديرًا لكل ما بذلته من جهد،

ولكل مرة اخترت فيها الاستمرار رغم التحديات.

ثم إلى والديَّ العزيزين...

إلى من كانا السند والأمان، والدعاء الذي لا ينقطع،

وإلى كل ما قدمناه من حب ودعم وثقة صنعت هذا الطريق وأنارت خطواته.

لكما أهدي ثمرة هذا الجهد، عرفانًا وامتنانًا،

فما كان الوصول إلا بعد فضل الله ثم دعمكما.

وإلى كل من دعمني...

إلى من منحني كلمة طيبة، أو نصيحة صادقة، أو دعاءً في ظهر الغيب،

إلى كل من شاركني هذه الرحلة وكان سببًا في استمرارها...

لكم مني كل الشكر والتقدير.

أهديكم هذا العمل بكل فخر وامتنان.

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه، حمداً يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه، له الحمد أولاً وآخراً، وظاهراً وباطناً، على ما أنعم به من توفيقٍ وتسديدٍ وعونٍ حتى اكتمل هذا الجهد، وما كان ليتم لولا فضله سبحانه وتعالى.

وبعد إتمام هذا البحث، لا يسعني إلا أن أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان لكل من كانت له يدٌ بالعون، أو كلمةٌ بالتوجيه، أو أثرٌ بالدعم خلال رحلة إعداد هذه الرسالة، فقد كان لكل مساهمة أثراها الطيب في الوصول إلى هذا الإنجاز.

كما أتوجه بجزيل الشكر والتقدير لكل من منحني من وقته وعلمه وخبرته، وأسهم في تهيئة البيئة العلمية والعملية التي ساعدت على إنجاز هذا العمل بالصورة المرجوة.

وأخص بالشكر كل من قدّم لي الدعم المعنوي، وساندني بالكلمة الطيبة والدعاء الصادق، وكان عوناً لي في تجاوز التحديات وإتمام هذه المرحلة العلمية.

ولا يفوتني أن أعبر عن بالغ الامتنان والعرفان لكل من رافقني في هذه الرحلة، من قريبٍ أو بعيد، وأسهم بصورة مباشرة أو غير مباشرة في إخراج هذا البحث إلى النور.

وفي الختام، أسأل الله تعالى أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع به، وأن يكتب له القبول والتوفيق، وأن يجعله علماً نافعاً ممتد الأثر.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده (تحديد المخاطر وتقييمها، الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، المراقبة والمراجعة المستمرة، الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر) على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، ووظفت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، إذ تكوّن مجتمع الدراسة من (٤٢٠) موظفًا من العاملين في الميناء ممن لهم ارتباط بمنظومة إدارة المخاطر التشغيلية والمخاطر المرتبطة بالطقس، وتم اختيار عينة عشوائية طبقية، ووُزعت (٢٥٠) استبانة استُرد منها (٢٢٨)، وكان الصالح للتحليل (٢١٢) استبانة بنسبة (٨٤,٨٪). وعولجت البيانات إحصائيًا باستخدام برنامج (SPSS) عبر أساليب التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل ألفا كرونباخ ومعامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد.

وأظهرت النتائج وجود مستوى مرتفع من تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بمتوسط (٣,٩٨)، ومستوى مرتفع من فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس بمتوسط (٣,٩٩). كما كشفت عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لجميع أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، إذ بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0,711$)، وجاء بُعد الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها في مقدمة الأبعاد تأثيرًا، يليه المراقبة والمراجعة المستمرة، فتحديد المخاطر وتقييمها، وأخيرًا الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر. وأوصت الدراسة بتعزيز منظومة الاستجابة للمخاطر، والاستثمار في أنظمة الإنذار المبكر، وترسيخ ثقافة المخاطر داخل الميناء، وبناء مؤشرات أداء متخصصة لقياس فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس.

الكلمات المفتاحية: إدارة المخاطر المؤسسية، المخاطر التشغيلية، المخاطر المرتبطة بالطقس، ميناء جدة الإسلامي، الحوكمة المؤسسية.

قائمة المحتويات

ب.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ت.....	إهداء
ث.....	شكر وتقدير
ج.....	المستخلص
ح.....	قائمة المحتويات
ذ.....	قائمة الجداول
1.....	الفصل الأول : الإطار العام للدراسة
1.....	1.1 المقدمة
2.....	2.1 مشكلة الدراسة
3.....	3.1 أهمية الدراسة
5.....	4.1 أهداف الدراسة
6.....	5.1 أسئلة الدراسة
7.....	6.1 فروض الدراسة
8.....	7.1 الدراسات السابقة
14.....	8.1 الفجوة البحثية
15.....	9.1 المنطلقات النظرية للدراسة
18.....	10.1 المنهجية وطرق التدريس
19.....	11.1 مجتمع وعينة الدراسة
20.....	12.1 مصادر جمع البيانات
20.....	13.1 أداة الدراسة (الاستبانة)
21.....	14.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة
22.....	15.1 حدود الدراسة
23.....	الفصل الثاني : الإطار النظري للدراسة
23.....	المبحث الأول: إطار إدارة المخاطر المؤسسية
23.....	1.1.2 تمهيد
23.....	2.1.2 مفهوم إدارة المخاطر المؤسسية

25.....	3.1.2 أهمية إدارة المخاطر المؤسسية
27.....	4.1.2 أهداف إدارة المخاطر المؤسسية
29.....	5.1.2 أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية
32.....	6.1.2 استراتيجيات إدارة المخاطر المؤسسية
34.....	المبحث الثاني: إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس
34.....	1.2.2 تمهيد
34.....	2.2.2 مفهوم إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس
36.....	3.2.2 أهمية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس
38.....	4.2.2 أهداف إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس
39.....	5.2.2 أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس
41.....	6.2.2 استراتيجيات إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس
43.....	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها
43.....	1.3 تمهيد
43.....	2.3 منهج الدراسة
44.....	3.3 مجتمع وعينة الدراسة
45.....	4.3 أداة الدراسة
46.....	5.3 صدق أداة الدراسة
47.....	6.3 ثبات أداة الدراسة
48.....	7.3 مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة
50.....	8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة
51.....	الفصل الرابع: عرض البيانات وتحليلها واختبار الفروض
51.....	2.4 تحليل البيانات الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة
53.....	3.4 التحليل الوصفي لاستجابات أفراد العينة على متغيرات الدراسة
57.....	4.4 اختبار فرضيات الدراسة
64.....	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
64.....	1.5 تمهيد
64.....	2.5 نتائج الدراسة
67.....	3.5 توصيات الدراسة

70.....	Abstract
71.....	المراجع
71.....	أولاً: المراجع العربية
76.....	الملاحق
77.....	استماره استبيان

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
44	جدول (1-3) رقم توزيع الاستبانة على فئات مجتمع الدراسة	1.
47	جدول (2-3): معاملات الاتساق الداخلي لأبعاد المتغير المستقل (إدارة المخاطر المؤسسية)	2.
47	جدول (3-3) معاملات الاتساق الداخلي لفقرات المتغير التابع (إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس)	3.
48	جدول (4-3) معاملات ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد الدراسة	4.
48	جدول (5-3) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع	5.
49	جدول (6-3) اختبار التعدد الخطي (VIF) ومعامل التباين المسموح (Tolerance)	6.
51	جدول (1-4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية	7.
53	جدول (2-4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد "تحديد المخاطر وتقييمها"	8.
54	جدول (3-4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد "الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها"	9.
54	جدول (4-4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد "المراقبة والمراجعة المستمرة"	10.
55	جدول (5-4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد "الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر"	11.
55	جدول (6-4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المتغير التابع	12.

57	جدول (4-7) الترتيب العام لأبعاد المتغير المستقل	13.
58	جدول (4-8): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس	14.
59	جدول (4-9): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تحديد المخاطر وتقييمها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس	15.
61	جدول (4-10): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس	16.
62	جدول (4-11): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر المراقبة والمراجعة المستمرة على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس	17.
63	جدول (4-12): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس	18.

الفصل الأول : الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يشهد الاقتصاد العالمي المعاصر تحولات جذرية فرضتها العولمة والتطورات التكنولوجية المتسارعة والتعقيد المتزايد في بيئات الأعمال، مما جعل المؤسسات بمختلف أنواعها وأحجامها تواجه طيفاً واسعاً ومتنامياً من المخاطر التي تُهدّد استمراريته وقدرتها على تحقيق أهدافها الاستراتيجية. وقد أدى هذا الواقع إلى تعاظم الاهتمام العلمي والمهني بمفهوم إدارة المخاطر المؤسسية بوصفه منهجية شاملة تسعى إلى تحديد وتحليل ومعالجة ومراقبة المخاطر التي تواجه المؤسسة ككيان متكامل بدلاً من التعامل معها بشكل مجزأ ومنعزل (العليمات والشيخ، 2023).

وقد تطور مفهوم إدارة المخاطر المؤسسية تطوراً ملحوظاً خلال العقدين الأخيرين، حيث انتقل من كونه ممارسة محدودة تقتصر على إدارة المخاطر المالية والتأمينية إلى إطار مؤسسي استراتيجي شامل يتضمن مكونات متكاملة تشمل تحديد المخاطر وتقييمها والاستجابة لها ومراقبتها وحوكمتها. وقد أسهمت الأطر المرجعية الدولية كإطار لجنة COSO في ترسيخ هذا المفهوم وتوفير منهجية منظمة لتطبيقه في مختلف القطاعات، إذ أكدت الدراسات أن تبني هذا الإطار يُعزّز قدرة المؤسسات على بناء المرونة والخبرة اللازمة لإدارة تبعات الأزمات المختلفة. (Jalilvand & Moorthy, 2023)

وتُعدّ المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس من أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات العاملة في قطاعات النقل والبنية التحتية واللوجستيات، لا سيما في ظل التغيرات المناخية المتسارعة التي يشهدها العالم والتي أدت إلى تزايد وتيرة الظواهر الجوية القاسية وشدتها بصورة غير مسبوقة. وقد أكدت الدراسات أن الظروف الجوية القاسية كالعواصف والرياح الشديدة والأمطار الغزيرة وموجات الحرارة المرتفعة تُمثّل تهديداً حقيقياً لموثوقية الأنظمة التشغيلية واستمراريته. (Du et al., 2023)

وتقع الموانئ البحرية في صلب هذا التقاطع بين إدارة المخاطر المؤسسية والمخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، فهي بطبيعتها منشآت مكشوفة تعمل على مدار الساعة في بيئات بحرية ومناخية متقلبة، مما يجعلها عُرضة بشكل مباشر لتأثيرات الظواهر الجوية القاسية على عملياتها التشغيلية المتمثلة في عمليات

الشحن والتفريغ والمناولة والتخزين وحركة السفن. وقد أشارت الأدبيات إلى أن دمج تقييمات الأخطار الطبيعية والمناخية ضمن أطر إدارة المخاطر المؤسسية يُعدّ نهجاً استراتيجياً فعالاً يُمكن المؤسسات من التعامل الاستباقي مع هذه المخاطر بدلاً من الاقتصار على ردود الأفعال (Keaton & Munro, 2025).

وانطلاقاً مما سبق، تأتي هذه الدراسة لتبحث في أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده (تحديد المخاطر وتقييمها، والاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، والمراقبة والمراجعة المستمرة، والحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر) على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي، سعيًا لتقديم إسهام علمي وعملي يُعزّز قدرة الميناء على مواجهة التحديات المناخية في إطار تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

2.1 مشكلة الدراسة

تُعدّ الموانئ البحرية شريان الحياة الاقتصادية للدول ومحوراً جوهرياً في منظومة التجارة الدولية وسلاسل الإمداد العالمية، إذ تمر عبرها ما يزيد عن ثمانين بالمائة من حجم التجارة العالمية، مما يجعل استمرارية عملياتها التشغيلية وكفاءتها أمراً بالغ الأهمية على المستويين الاقتصادي والاستراتيجي. ويحتل ميناء جدة الإسلامي مكانة محورية بوصفه أكبر ميناء بحري على ساحل البحر الأحمر وأحد أهم الموانئ في منطقة الشرق الأوسط، حيث يُسهم بدور رئيسي في حركة الاستيراد والتصدير للمملكة العربية السعودية ويمثل ركيزة أساسية في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 الرامية إلى تحويل المملكة إلى مركز لوجستي عالمي يربط بين القارات الثلاث.

غير أن هذا الميناء الحيوي يواجه تحديات تشغيلية متعاضمة ومتسارعة مرتبطة بالظواهر الجوية والمناخية التي تؤثر تأثيراً مباشراً وعميقاً في كفاءة عملياته اليومية. فالموقع الجغرافي لميناء جدة على ساحل البحر الأحمر يجعله عُرضة لمجموعة من المخاطر الجوية المتنوعة التي تشمل العواصف الرملية الشديدة التي تُعيق الرؤية وتُعطّل عمليات الشحن والتفريغ، والرياح العاتية التي تُهدّد سلامة معدات المناولة والرافعات العملاقة، وموجات الحرارة المرتفعة التي تتجاوز خمسين درجة مئوية صيفاً مما يُؤثّر في أداء العاملين وكفاءة المعدات، فضلاً عن الأمطار الغزيرة والسيول المفاجئة التي تُغرق ساحات

التخزين وتُعرقل حركة النقل الداخلي. وقد تفاقمّت حدة هذه المخاطر في السنوات الأخيرة نتيجة التغيرات المناخية العالمية التي أدت إلى تزايد وتيرة الظواهر الجوية القاسية وشدتها بصورة غير مسبوقة.

وتتجلى المشكلة البحثية في أن التعامل مع المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في كثير من الموانئ لا يزال يتم بأساليب تقليدية ردّ فعلية تقتصر إلى الرؤية الاستراتيجية الشاملة، حيث يتم التعامل مع كل حدث جوي بشكل منفصل ومعزول دون وجود إطار مؤسسي متكامل يربط بين تحديد هذه المخاطر وتقييمها والاستجابة لها ومراقبتها وحوكمتها ضمن منظومة واحدة. وتشير الأدبيات العلمية إلى أن إدارة المخاطر المؤسسية يُوفّر منهجية شاملة ومنظمة للتعامل مع المخاطر بمختلف أنواعها، إلا أن تطبيقه في سياق المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في قطاع الموانئ لم يحظَ بالدراسة والتحليل الكافيين، وهو ما أكدته مراجعة الدراسات السابقة التي كشفت عن تركّز الأبحاث في القطاع المصرفي والمالي مع ندرة شديدة في الدراسات المتخصصة بقطاع الموانئ.

وبناءً على ما سبق، ومن خلال الملاحظة الميدانية والاستطلاعية الأولية التي أجراها الباحث مع عدد من المسؤولين العاملين في ميناء جدة الإسلامي والتي أشارت إلى وجود تحديات حقيقية في إدارة المخاطر التشغيلية الناجمة عن الظواهر الجوية القاسية، وافتقار الميناء إلى إطار مؤسسي شامل ومتكامل يُعالج هذه المخاطر بشكل استراتيجي واستباقي، فقد تبلورت مشكلة الدراسة الحالية في التساؤل الرئيسي التالي: ما أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده (تحديد المخاطر وتقييمها، والاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، والمراقبة والمراجعة المستمرة، والحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر) على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي؟

3.1 أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية العلمية (النظرية)

- تُسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات الأكاديمية المتعلقة بإدارة المخاطر المؤسسية من خلال تقديم إطار نظري متكامل يربط بين تطبيق إدارة المخاطر المؤسسية والمخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في قطاع الموانئ، وهو مجال لم يحظَ بالاهتمام الكافي في الدراسات السابقة التي ركّزت بشكل أساسي على القطاعين المصرفي والمالي.

- تكتسب الدراسة أهميتها العلمية من كونها تسدّ فجوة بحثية واضحة في الأدبيات العربية والأجنبية، إذ تندر الدراسات التي تناولت العلاقة بين إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده المختلفة والمخاطر التشغيلية المرتبطة بالتقلبات الجوية والمناخية في بيئة الموانئ البحرية، مما يجعلها إضافة نوعية للمعرفة العلمية في هذا الحقل.
- تُقدّم الدراسة نموذجاً تحليلياً يمكن أن يُستخدم كمرجعية أكاديمية للباحثين في مجال إدارة المخاطر المؤسسية، من خلال تحديد أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية الأكثر تأثيراً في التعامل مع المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، وهو ما يفتح آفاقاً جديدة للبحث المستقبلي في هذا الاتجاه.
- تُوفّر الدراسة قاعدة معرفية حول طبيعة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في الموانئ البحرية وتصنيفاتها وآليات التعامل معها ضمن أطر إدارة المخاطر المؤسسية، مما يُثري الإطار النظري لإدارة المخاطر في قطاع النقل البحري واللوجستيات.
- تُسهم الدراسة في تطوير المفاهيم النظرية لإدارة المخاطر المؤسسية من خلال تطبيقها على بيئة تشغيلية فريدة تتسم بالتعقيد والديناميكية كبيئة الموانئ، حيث تتقاطع فيها عوامل بيئية ومناخية وتشغيلية وبشرية وتكنولوجية متعددة.
- تُعدّ الدراسة من الدراسات الرائدة على المستوى العربي التي تُخصّص بحثاً ميدانياً معمقاً حول أثر الظواهر المناخية والطقسية على العمليات التشغيلية في الموانئ السعودية، مما يُعزّز المكتبة العربية بدراسة ذات سياق محلي أصيل.

ثانياً: الأهمية العملية (التطبيقية)

- تُقدّم الدراسة نتائج وتوصيات عملية يمكن أن تستفيد منها إدارة ميناء جدة الإسلامي في تطوير منظومتها لإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالتقلبات الجوية كالعواصف الرملية والرياح الشديدة وارتفاع درجات الحرارة والأمطار الغزيرة، مما يُسهم في تقليل فترات التوقف التشغيلي وتحسين كفاءة الأداء.
- تُساعد الدراسة صنّاع القرار في قطاع الموانئ السعودية على تبني إطار شامل لإدارة المخاطر المؤسسية يتضمن إجراءات استباقية للتعامل مع الأحداث الجوية القاسية، بما ينسجم مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في تطوير قطاع النقل واللوجستيات وتعزيز مكانة المملكة كمركز لوجستي عالمي.

- تُوفّر الدراسة معلومات تطبيقية قيّمة للهيئة العامة للموانئ في المملكة العربية السعودية حول أفضل الممارسات في إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، مما يُمكنها من وضع سياسات وإجراءات موحّدة لجميع الموانئ السعودية.
- تُبرز الدراسة الأهمية الاقتصادية لإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في الموانئ، حيث إن أي توقف تشغيلي ناجم عن ظروف جوية قاسية يترتب عليه خسائر مالية كبيرة تشمل تأخر حركة البضائع وزيادة تكاليف التخزين وفقدان العملاء، مما يُؤكّد الحاجة الماسّة لتطبيق إطار فعّال لإدارة المخاطر المؤسسية.
- تُقيد الدراسة شركات الشحن والتجارة الدولية والمستوردين والمصدّرين المتعاملين مع ميناء جدة الإسلامي في فهم المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس وتأثيرها على سلاسل الإمداد، مما يُساعدهم في تطوير خطط الطوارئ الخاصة بهم واتخاذ قرارات لوجستية أفضل.
- تُقدّم الدراسة توصيات عملية لتعزيز جاهزية ميناء جدة الإسلامي في مواجهة التغيرات المناخية المتسارعة التي يشهدها العالم، والتي من المتوقع أن تزيد من حدة وتكرار الظواهر الجوية القاسية مستقبلاً، مما يستوجب بناء قدرات مؤسسية استباقية للتكيّف مع هذه التحديات.

4.1 أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده (تحديد المخاطر وتقييمها، الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، المراقبة والمراجعة المستمرة، الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر) على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي الأهداف الفرعية التالية:

1. التعرف على أثر تحديد المخاطر وتقييمها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي، وذلك من حيث قدرة الميناء على رصد وتصنيف المخاطر الجوية المحتملة وتحليل احتمالية وقوعها وتقدير حجم تأثيرها على العمليات التشغيلية.

2. التعرف على أثر الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي، وذلك من حيث فاعلية الخطط والإجراءات الاحترازية والبدائل التشغيلية المعتمدة للتعامل مع الأحداث الجوية القاسية.
3. التعرف على أثر المراقبة والمراجعة المستمرة على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي، وذلك من حيث فاعلية أنظمة الإنذار المبكر وآليات المتابعة الدورية وتقييم أداء خطط إدارة المخاطر وتحديثها في ضوء المستجدات المناخية.
4. التعرف على أثر الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي، وذلك من حيث مدى التزام القيادة العليا ووضوح الأدوار والمسؤوليات ومستوى الوعي المؤسسي بالمخاطر الجوية لدى جميع المستويات الإدارية والتشغيلية.
5. تقديم توصيات علمية وعملية لتعزيز قدرة ميناء جدة الإسلامي على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس من خلال تطوير إطار إدارة المخاطر المؤسسية المطبق حالياً.

5.1 أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي

ما أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده (تحديد المخاطر وتقييمها، الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، المراقبة والمراجعة المستمرة، الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر (على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي؟

الأسئلة الفرعية

1. ما أثر تحديد المخاطر وتقييمها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي؟
2. ما أثر الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي؟

3. ما أثر المراقبة والمراجعة المستمرة على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي؟
4. ما أثر الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي؟
5. ما مستوى تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده المختلفة في ميناء جدة الإسلامي؟
6. ما واقع المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس وأبرز الظواهر الجوية تأثيراً على العمليات التشغيلية في ميناء جدة الإسلامي؟

6.1 فروض الدراسة

الفرض الرئيسي

H_0 لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده (تحديد المخاطر وتقييمها، الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، المراقبة والمراجعة المستمرة، الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر) على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

الفروض الفرعية

- H_{01} لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد المخاطر وتقييمها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.
- H_{02} لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.
- H_{03} لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للمراقبة والمراجعة المستمرة على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.
- H_{04} لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

7.1 الدراسات السابقة

المحور الأول: الدراسات المتعلقة بالمتغير المستقل (إدارة المخاطر المؤسسية) وعلاقته بمتغيرات أخرى

دراسة (القضاة والشنطي، 2021) هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية نموذج إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده (تحديد المخاطر، وتقييم المخاطر، والاستجابة للمخاطر، والرقابة على المخاطر) على قرارات منح الائتمان في ظل الدور المعدّل لرأس المال البشري في البنوك التجارية الأردنية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من العاملين في أقسام الائتمان وإدارة المخاطر في البنوك التجارية الأردنية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لفاعلية نموذج إدارة المخاطر المؤسسية على قرارات منح الائتمان، كما أظهرت النتائج وجود دور معدّل لرأس المال البشري في تعزيز هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتطوير الكوادر البشرية العاملة في مجال إدارة المخاطر وتعزيز كفاءاتها لتحسين جودة قرارات الائتمان.

دراسة (الشديفات وصيام، 2022) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق نموذج إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده (البيئة الداخلية، وتحديد الأهداف، وتحديد الأحداث، وتقييم المخاطر، والاستجابة للمخاطر، وأنشطة الرقابة، والمعلومات والاتصالات، والمراقبة) على الأداء المؤسسي في البنوك الإسلامية العاملة في الأردن. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من العاملين في البنوك الإسلامية الأردنية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق نموذج إدارة المخاطر المؤسسية في الأداء المؤسسي للبنوك الإسلامية الأردنية. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز تطبيق نموذج إدارة المخاطر المؤسسية بمكوناته المختلفة لتحسين الأداء المؤسسي، والاهتمام بالبيئة الداخلية وأنشطة الرقابة كركائز أساسية لنجاح نظام إدارة المخاطر.

دراسة (بني مصطفى والعفيف، 2022) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر فاعلية نظم المعلومات المحاسبية بأبعادها (المكون المادي، والمكون البشري، والبرمجيات، وقواعد البيانات، والإجراءات والتعليمات) على إدارة المخاطر المؤسسية في المصارف الإسلامية الأردنية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من العاملين في الأقسام المالية والمحاسبية وأقسام إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية الأردنية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لفاعلية نظم المعلومات المحاسبية بأبعادها المختلفة في إدارة المخاطر المؤسسية. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير نظم المعلومات المحاسبية وتحديثها بشكل مستمر لتعزيز قدرة المصارف الإسلامية على إدارة مخاطرها المؤسسية بفاعلية.

دراسة (العليمات والشيخ، 2023) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر المؤسسية وفقاً لإطار COSO بأبعاده (الحوكمة والثقافة، والاستراتيجية وتحديد الأهداف، والأداء، والمراجعة والتدقيق، والمعلومات والاتصالات وإعداد التقارير) على الأداء المالي في ظل الدور المعدّل لجودة التدقيق الخارجي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من المدراء والعاملين في الأقسام المالية والإدارية في الشركات الصناعية الأردنية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لإدارة المخاطر المؤسسية وفقاً لإطار COSO على الأداء المالي، كما أظهرت وجود دور معدّل لجودة التدقيق الخارجي في تعزيز هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تبني الشركات الصناعية لإطار COSO لإدارة المخاطر المؤسسية وتعزيز جودة التدقيق الخارجي لتحقيق أداء مالي أفضل.

دراسة (عمور والقاضي، 2023) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، والثقافة الرقمية، والقيادة الرقمية، والمهارات الرقمية) على الحد من المخاطر المؤسسية في ظل الدور الوسيط للتدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من العاملين في البنوك التجارية الأردنية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي على الحد من المخاطر المؤسسية، كما أظهرت وجود دور وسيط للتدقيق الداخلي في تعزيز هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز التحول الرقمي في البنوك التجارية وتطوير قدرات التدقيق الداخلي لتحسين إدارة المخاطر المؤسسية.

دراسة (Jalilvand & Moorthy, 2023) هدفت الدراسة إلى التعرف على كيفية تطوير وتطبيق نظام إدارة المخاطر المؤسسية (ERM) بأبعاده (ثقافة المخاطر، والتعرف على المخاطر، وتنظيم المخاطر، وحوكمة المخاطر، والرقابة على المخاطر) في شركة أمريكية متعددة الجنسيات غير ربحية خلال الفترة من 2015 إلى 2021. واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة (Case Study) القائم على حدث حقيقي، وتكونت العينة من 30 مشاركاً يمثلون كبار المديرين التنفيذيين (40%) وأعضاء مجلس الإدارة (10%) والمديرين الميدانيين عالمياً (50%)، وتم تطوير استبانة شملت 50 سؤالاً واستخدام التحليل العاملي الاستكشافي واختبار كرونباخ ألفا.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نظام إدارة المخاطر المؤسسية كان عشوائياً وغير منسق قبل التطبيق، وأن تطبيق منهجية تثليث ملف المخاطر وتقييم المخاطر يساعد في بناء المرونة وخلق القيمة من خلال تنويع المخاطر واستغلال التحوطات الطبيعية وتعزيز كفاءة حوكمة مجلس الإدارة. وأوصت الدراسة بضرورة تبني المؤسسات لنهج منظم في إدارة المخاطر يعتمد على مؤشرات كمية متعددة الأبعاد لقياس وترتيب أولويات التعرضات للمخاطر.

دراسة (الرزني والزرغول، 2024) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الحوكمة بأبعادها (مجلس الإدارة، ولجان التدقيق، والإفصاح والشفافية) في تحسين فاعلية إدارة المخاطر في ظل الدور المعدل للمراجعة الداخلية في البنوك التجارية السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من العاملين في البنوك التجارية السعودية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للحوكمة في تحسين فاعلية إدارة المخاطر، كما أظهرت وجود دور معدّل للمراجعة الداخلية في تعزيز هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز آليات الحوكمة المؤسسية وتفعيل دور المراجعة الداخلية لتحسين إدارة المخاطر في البنوك التجارية السعودية.

دراسة (Barducz & Jitea, 2024) هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع إدارة المخاطر في المؤسسات الزراعية الصغيرة والمتوسطة في رومانيا من خلال مراجعة منهجية شاملة للأدبيات . استخدمت الدراسة منهج المراجعة المنهجية للأدبيات وفقاً لإرشادات PRISMA 2020 ، حيث تم فحص 168 دراسة من قاعدة بيانات Science Direct واختيار 16 دراسة ذات صلة للتحليل.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى تحديد فئات رئيسية من المخاطر التي تواجهها هذه المؤسسات تشمل المخاطر الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والسوقية والإنتاجية والتشغيلية والتقنية، وأن هناك نقصاً في الوعي بأهمية إدارة المخاطر لدى هذه المؤسسات مع محدودية الموارد والكفاءات في هذا المجال. وأوصت الدراسة بضرورة تقديم الدعم الحكومي للمؤسسات الزراعية الصغيرة والمتوسطة وتطوير سياسات واستراتيجيات مخصصة لإدارة المخاطر تناسب احتياجاتها.

دراسة (Keaton & Munro, 2025) هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى ملائمة أساليب تقييم مخاطر الكوارث الطبيعية (الزلازل، والأخطار المرتبطة بالطقس، والانهيضات الأرضية، والنشاط البركاني) لتطبيقها ضمن إطار إدارة المخاطر المؤسسية (ERM). واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي المقارن بالاعتماد على مراجعة وتحليل مؤشر المخاطر الوطني (NRI) الصادر عن وكالة إدارة الطوارئ الفيدرالية الأمريكية (FEMA) الذي يغطي 18 نوعاً من الأخطار الطبيعية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أساليب تقييم مخاطر الزلازل والعديد من الأخطار المرتبطة بالطقس ملائمة لإبلاغ صناع القرار عن التأثيرات المستقبلية المحتملة، بينما أساليب تقييم مخاطر الانهيضات الأرضية والنشاط البركاني غير كافية. كما أشارت النتائج إلى أن إدارة المخاطر المؤسسية يمكن أن تستفيد من النظر في تأثيرات الأخطار الطبيعية من منظور اختيار الموقع. وأوصت الدراسة بضرورة دمج تقييمات الأخطار الطبيعية ضمن أطر إدارة المخاطر المؤسسية وتأهيل الجيولوجيين للمشاركة في قيادة هذه التقييمات.

دراسة (العامري، 2025) هدفت الدراسة إلى التعرف على استراتيجيات مقترحة لإدارة المخاطر المؤسسية بجامعة حفر الباطن بالمملكة العربية السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي باستخدام أسلوب دلفاي (Delphi) ، وتكونت العينة من مجموعة من الخبراء والقيادات الأكاديمية في الجامعة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى تحديد مجموعة من الاستراتيجيات المقترحة لإدارة المخاطر المؤسسية في البيئة الجامعية تتضمن التخطيط الاستراتيجي لإدارة المخاطر، وبناء ثقافة إدارة المخاطر، وتطوير الهياكل التنظيمية الداعمة. وأوصت الدراسة بضرورة تبني الجامعات السعودية لاستراتيجيات إدارة المخاطر المؤسسية وبناء منظومة متكاملة للتعامل مع المخاطر.

دراسة (Tsermenidis & Spyridis, 2025) هدفت الدراسة إلى التعرف على كيفية تحسين مزيج أساليب البناء (البناء الموقعي والبناء المسبق الصنع) في إطار إدارة المخاطر المؤسسية من خلال تطوير نموذج كمي قائم على المخاطر. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي التحليلي بالاعتماد على نظرية المنفعة ومحاكاة مونت كارلو لتحليل المخاطر المرتبطة بمشاريع البناء.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الإطار الكمي المقترح يمكنه تحسين عملية اتخاذ القرار بشأن مزيج أساليب البناء من خلال الموازنة بين التكاليف والمخاطر، وأن دمج هذا النموذج ضمن إطار إدارة المخاطر المؤسسية يعزز القدرة على إدارة المخاطر الإنشائية بشكل شامل. وأوصت الدراسة بتبني الشركات الإنشائية لنماذج كمية قائمة على المخاطر في اتخاذ قرارات البناء.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالمتغير التابع (المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس) وعلاقته بمتغيرات أخرى

دراسة (الفهداوي وشعبان، 2023) هدفت الدراسة إلى التعرف على دور لجان التدقيق بأبعدها (التدقيق الداخلي، والتدقيق الخارجي، وضوابط التشكيل) في الحد من المخاطر التشغيلية في المؤسسات الحكومية العراقية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من 5 مؤسسات حكومية عراقية تضم لجان تدقيق عاملة، حيث تم توزيع 384 استمارة استبيان.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للجان التدقيق في الحد من مخاطر العمل التشغيلي في المؤسسات الحكومية، وأن للتدقيق الخارجي تأثيراً ذا مغزى إحصائي في التخفيف من المخاطر التشغيلية، وأن الحد من المخاطر التشغيلية يتم من خلال تقليل الأخطاء البشرية وتطوير نظم المعلومات والصيانة الدورية للتكنولوجيا. وأوصت الدراسة بضرورة قيام المدقق الخارجي بتحقيق شروط

الإفصاح والشفافية والنزاهة المحاسبية، وتعزيز بُعد ضوابط التشكيل من خلال الاختيار الدقيق لأعضاء لجان التدقيق.

دراسة (المعايطة والمخادمة، 2023) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها (مخاطر العمليات الداخلية، ومخاطر الموارد البشرية، ومخاطر الأنظمة والتكنولوجيا، والمخاطر الخارجية) في دعم الميزة التنافسية في البنوك التجارية العاملة في الأردن. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من العاملين في أقسام إدارة المخاطر والعمليات في البنوك التجارية الأردنية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة المخاطر التشغيلية بأبعادها المختلفة في دعم الميزة التنافسية للبنوك التجارية. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز إدارة المخاطر التشغيلية وتطوير استراتيجيات متكاملة للتعامل مع مخاطر العمليات الداخلية والأنظمة التكنولوجية لدعم القدرة التنافسية للبنوك.

دراسة (Du et al., 2023) هدفت الدراسة إلى التعرف على كيفية إدارة مخاطر الأعطال المرتبطة بالطقس في أنظمة توزيع الطاقة الكهربائية من خلال تطوير نموذج قائم على تقنية أشجار القرار القابلة للتفسير (Interpretable Extra-Trees) واستخدمت الدراسة المنهج الكمي التحليلي باستخدام خوارزميات تعلم الآلة وتحليل البيانات التاريخية للأعطال وبيانات الطقس، وتكونت عينة الدراسة من بيانات أعطال فعلية في شبكات توزيع الطاقة الكهربائية مع بيانات الظروف الجوية المرتبطة بها.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن النموذج المقترح يحقق أداءً متميزاً في التنبؤ بمخاطر الأعطال المرتبطة بالطقس مقارنة بالنماذج التقليدية، وأن العوامل الجوية كدرجة الحرارة وسرعة الرياح وكمية الأمطار تؤثر بشكل كبير في احتمالية حدوث الأعطال. وأوصت الدراسة بتبني أنظمة التوزيع لنماذج ذكاء اصطناعي قابلة للتفسير لتحسين إدارة المخاطر المرتبطة بالطقس وتعزيز موثوقية الشبكة.

دراسة (Zhang & Lin, 2025) هدفت الدراسة إلى التعرف على تحليل مخاطر حوادث السكك الحديدية المرتبطة بالطقس في الولايات المتحدة الأمريكية من خلال تحليل شامل وكمي للبيانات التاريخية لحوادث القطارات. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي التحليلي القائم على تحليل السلاسل الزمنية والتحليل

المكاني ونموذج اللوجيت المنظم المعمم البيزي (Bayesian Generalized Ordered Logit Model) مع خوارزميات سلسلة ماركوف مونتني كارلو، وتكونت عينة الدراسة من بيانات حوادث القطارات المرتبطة بالطقس خلال 27 عاماً.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نسبة حوادث قطارات الشحن المرتبطة بالطقس أعلى من نظيرتها غير المرتبطة بالطقس، وأن الأمطار والثلوج تمثل أبرز الظروف الجوية المسببة للحوادث، كما حددت العوامل المؤثرة في تكرار وشدة الحوادث. وأوصت الدراسة بضرورة تخصيص الموارد بشكل أفضل لتعزيز مرونة أنظمة السكك الحديدية وسلامتها في مواجهة تغير المناخ والظروف الجوية القاسية.

8.1 الفجوة البحثية

من خلال المراجعة المتعمقة والشاملة للأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، يتضح وجود فجوة بحثية واضحة ومتعددة الأبعاد تتمثل في عدة جوانب مترابطة. فمن حيث السياق القطاعي، ركزت الغالبية العظمى من الدراسات العربية التي تناولت إدارة المخاطر المؤسسية على القطاع المصرفي والمالي كدراسة (الشديفات وصيام، 2022) ودراسة (القضاة والشنطي، 2021) ودراسة (بني مصطفى والعفيف، 2022) ودراسة (العليمات والشيخ، 2023) ودراسة (عمور والقاضي، 2023) ودراسة (الرزني والزعول، 2024)، مع غياب شبه تام للدراسات التي تناولت تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية في قطاع الموانئ البحرية.

ومن حيث طبيعة المخاطر المدروسة، اتجهت الدراسات السابقة إلى التركيز على المخاطر المالية والائتمانية والسيبرانية والتنظيمية، بينما لم تحظ المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس والظواهر المناخية بالاهتمام البحثي الكافي رغم خطورتها المتصاعدة، وقد اقتصرَت الدراسات الأجنبية التي تناولت المخاطر المرتبطة بالطقس على قطاعات الطاقة الكهربائية كدراسة (Du et al., 2023) والسكك الحديدية كدراسة (Zhang & Lin, 2025) دون أن تمتد إلى قطاع الموانئ.

ومن حيث الربط بين المتغيرين، لم تتوفر دراسة سابقة عربية أو أجنبية - في حدود علم الباحث - جمعت بين إطار إدارة المخاطر المؤسسية كمتغير مستقل والمخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في

الموانئ كمتغير تابع ضمن نموذج بحثي واحد، وهو ما يُمثّل الفجوة الجوهرية التي تسعى هذه الدراسة إلى سدّها.

ومن حيث البيئة التطبيقية، تندر الدراسات الميدانية المتخصصة التي أُجريت على الموانئ السعودية عموماً وميناء جدة الإسلامي خصوصاً في مجال إدارة المخاطر المؤسسية وعلاقتها بالمخاطر المناخية، رغم الأهمية الاستراتيجية لهذا الميناء وحساسيته العالية تجاه التقلبات الجوية بحكم موقعه الجغرافي على ساحل البحر الأحمر. وبناءً على ذلك، تأتي الدراسة الحالية لتُقدّم إسهاماً علمياً أصيلاً يسدّ هذه الفجوة البحثية متعددة الأبعاد من خلال دراسة أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده الأربعة على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي كبيئة تطبيقية جديدة لم تُستكشف بحثياً من قبل.

9.1 المنطلقات النظرية للدراسة

أولاً: إدارة المخاطر المؤسسية (Enterprise Risk Management)

يُعدّ مفهوم إدارة المخاطر المؤسسية من المفاهيم الإدارية الحديثة نسبياً التي تبلورت ملامحها في مطلع الألفية الثالثة استجابةً للأزمات المالية والاقتصادية المتتالية التي كشفت عن قصور الأساليب التقليدية في إدارة المخاطر التي كانت تتعامل مع كل نوع من المخاطر بمعزل عن الأنواع الأخرى. وقد عرّفت لجنة المنظمات الراعية للجنة تريدواي (COSO) إدارة المخاطر المؤسسية بأنها عملية يقوم بها مجلس إدارة المنشأة وإدارتها وموظفوها، تُطبّق في إطار وضع الاستراتيجية وعلى مستوى المنشأة بأكملها، وتُصمّم لتحديد الأحداث المحتملة التي قد تؤثر في المنشأة وإدارة المخاطر ضمن حدود الرغبة في المخاطرة المقبولة لتوفير تأكيد معقول بشأن تحقيق أهداف المنشأة. وتتميز إدارة المخاطر المؤسسية عن الإدارة التقليدية للمخاطر بنظرتها الشمولية التكاملية التي تتعامل مع المخاطر كحافطة واحدة مترابطة بدلاً من التعامل معها في صوامع منفصلة، وهو ما أكدته دراسة (Jalilvand & Moorthy, 2023) التي أشارت إلى أن التفاعلات والتجميعات بين المخاطر المختلفة تُعدّ مكوناً جوهرياً في بناء نظام فعّال لإدارة المخاطر المؤسسية.

وقد مرّ تطور إطار إدارة المخاطر المؤسسية بعدة مراحل محورية، حيث أصدرت لجنة COSO إطارها الأول لإدارة المخاطر المؤسسية عام 2004 تحت عنوان "الإطار المتكامل" الذي تضمّن ثمانية مكونات مترابطة، ثم طوّره عام 2017 ليصبح تحت عنوان "إدارة المخاطر المؤسسية: تكامل الاستراتيجية مع الأداء" والذي أعاد هيكلة المكونات في خمسة عناصر رئيسية تشمل الحوكمة والثقافة، وتحديد الاستراتيجية والأهداف، والأداء، والمراجعة والتتقيق، والمعلومات والاتصالات وإعداد التقارير. وقد أكدت دراسة (العليمات والشيخ، 2023) أن تطبيق هذا الإطار يُؤثر إيجابياً في الأداء المالي للمؤسسات، فيما أشارت دراسة (الشديفات وصيام، 2022) إلى أثره الإيجابي في الأداء المؤسسي بشكل عام. كما امتد تطبيق هذا الإطار ليشمل قطاعات متعددة تتجاوز القطاع المالي، حيث أشارت دراسة (العامري، 2025) إلى أهمية تنبيه في المؤسسات الجامعية، ودراسة (Barducz & Jitea, 2024) إلى ضرورته في المؤسسات الزراعية، ودراسة (Tsermenidis & Spyridis, 2025) إلى فاعليته في قطاع البناء والتشييد.

وفي سياق هذه الدراسة، سيتم تناول إطار إدارة المخاطر المؤسسية من خلال أربعة أبعاد رئيسية تُمثّل الدورة المتكاملة لإدارة المخاطر في بيئة الموانئ، وهي: تحديد المخاطر وتقييمها، والاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، والمراقبة والمراجعة المستمرة، والحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر.

البعد الأول : تحديد المخاطر وتقييمها: (Risk Identification and Assessment)

يُشير هذا البُعد إلى العملية المنهجية المنظمة التي تقوم من خلالها المؤسسة برصد وحصر جميع المخاطر المحتملة التي قد تواجهها سواء كانت داخلية أو خارجية، ثم تحليل كل خطر من حيث احتمالية وقوعه وحجم تأثيره المتوقع على أهداف المؤسسة وعملياتها وترتيبها وفق أولويات محددة. وقد أكدت دراسة (القضاة والشنطي، 2021) أن تحديد المخاطر وتقييمها يُعدّ الركيزة الأولى في منظومة إدارة المخاطر المؤسسية التي تُبنى عليها بقية المراحل.

البعد الثاني : الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها: (Risk Response and Mitigation)

يُشير هذا البُعد إلى مجموعة الاستراتيجيات والإجراءات والخطط التي تتبناها المؤسسة للتعامل مع المخاطر المحددة والمقيّمة، والتي تتراوح بين تجنب المخاطر وتقليلها ونقلها وقبولها، مع وضع خطط

طوارئ وبدائل تشغيلية للتعامل مع الأحداث غير المتوقعة. وقد أشارت دراسة (Keaton & Munro, 2025) إلى أهمية بناء استراتيجيات استجابة شاملة تُراعي خصوصية المخاطر الطبيعية والمناخية.

البعد الثالث : المراقبة والمراجعة المستمرة (Continuous Monitoring and Review)

يُشير هذا البُعد إلى العمليات والآليات التي تضمن المتابعة الدورية والمنتظمة لمستويات المخاطر وفاعلية إجراءات الاستجابة المتخذة، وتقييم أداء منظومة إدارة المخاطر وتحديثها في ضوء المستجدات والتغيرات الداخلية والخارجية. وقد أوضحت دراسة (بني مصطفى والعفيف، 2022) أن توفر نظم معلومات فعّالة يُعزّز من قدرة المؤسسة على مراقبة مخاطرها والاستجابة لها في الوقت المناسب.

البعد الرابع : الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر (Risk Governance and Culture)

يُشير هذا البُعد إلى الإطار المؤسسي الذي يُحدّد الأدوار والمسؤوليات والصلاحيات المتعلقة بإدارة المخاطر على مستوى مجلس الإدارة والإدارة العليا وجميع المستويات التنظيمية، إضافة إلى ترسيخ ثقافة مؤسسية واعية بالمخاطر تجعل إدارتها مسؤولية مشتركة بين جميع العاملين. وقد أكدت دراسة (الرزني والزغول، 2024) أن الحوكمة المؤسسية تُؤثّر إيجابياً في تحسين فاعلية إدارة المخاطر.

ثانياً: المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس (Weather-Related Operational Risks)

تُعرّف المخاطر التشغيلية بأنها مخاطر الخسارة الناتجة بشكل مباشر أو غير مباشر عن عدم كفاية أو فشل العمليات الداخلية والأفراد والأنظمة أو عن أحداث خارجية. وقد أكدت دراسة (المعاينة والمخادمة، 2023) أن المخاطر التشغيلية تشمل أبعاداً متعددة من بينها مخاطر العمليات الداخلية ومخاطر الموارد البشرية ومخاطر الأنظمة والتكنولوجيا والمخاطر الخارجية. وأشارت دراسة (الفهداوي وشعبان، 2023) إلى أن الحد من المخاطر التشغيلية يتطلب تقليل الأخطاء البشرية وتطوير نظم المعلومات والصيانة الدورية للبنية التحتية التكنولوجية.

أما المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس فتُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنها التهديدات والأحداث الناجمة عن الظواهر الجوية والمناخية القاسية كالعواصف الرملية والرياح الشديدة وموجات الحرارة المرتفعة

والأمطار الغزيرة والرطوبة العالية وضعف الرؤية، والتي تُؤثر سلباً في العمليات التشغيلية اليومية لميناء جدة الإسلامي من حيث تعطيل حركة السفن وعمليات الشحن والتفريغ والمناولة والتخزين والإضرار بالمعدات والبنية التحتية وتهديد سلامة العاملين والبضائع. وقد أكدت دراسة (Du et al., 2023) أن العوامل الجوية كدرجة الحرارة وسرعة الرياح وكمية الأمطار تُؤثر تأثيراً كبيراً في احتمالية حدوث الأعطال التشغيلية في أنظمة البنية التحتية، فيما أشارت دراسة (Zhang & Lin, 2025) إلى أن المخاطر المرتبطة بالطقس تُمثل مصدر قلق متصاعد لسلامة الأنظمة التشغيلية في ظل تسارع التغيرات المناخية العالمية.

ثالثاً: الموانئ البحرية (Seaports)

تُعرّف الموانئ البحرية بأنها منشآت ومرافق بنية تحتية تقع على السواحل أو المجاري المائية، تُوفّر التسهيلات اللازمة لرسو السفن وتحميلها وتفريغها ومناولة البضائع وتخزينها وتقديم الخدمات اللوجستية المساندة لحركة التجارة البحرية. ويُعرّف ميناء جدة الإسلامي بأنه أكبر ميناء بحري على ساحل البحر الأحمر ومن أهم الموانئ في المملكة العربية السعودية ومنطقة الشرق الأوسط، حيث يُسهم في تداول نسبة كبيرة من واردات المملكة وصادراتها ويضم أرصفة متعددة لمناولة الحاويات والبضائع السائبة والمركبات وخدمات الركاب، ويعمل وفق منظومة تشغيلية معقدة تتأثر بشكل مباشر بالظروف الجوية والمناخية المحيطة به.

10.1 المنهجية وطرق التدريس

سوف تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث سيتم استخدامه لوصف وتحليل أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده الأربعة (تحديد المخاطر وتقييمها، والاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، والمراقبة والمراجعة المستمرة، والحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر) على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي. وسيشمل الجانب الوصفي رصد وتوصيف واقع تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية وواقع المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في الميناء، فيما سيتناول الجانب التحليلي اختبار العلاقات الارتباطية والسببية بين متغيرات الدراسة واختبار فروضها.

وسيتم تحقيق ذلك من خلال مرحلتين أساسيتين: المرحلة الأولى ستُخصّص للمراجعة النظرية والمكتبية التي ستشمل الاطلاع على الكتب والمراجع والدوريات العلمية والرسائل الجامعية وقواعد البيانات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة لبناء الإطار النظري. أما المرحلة الثانية فستُخصّص للدراسة الميدانية التي سيتم فيها تصميم استبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية من أفراد عينة الدراسة في ميناء جدة الإسلامي، ومن ثم تحليلها إحصائياً للوصول إلى النتائج واختبار الفروض وتقديم التوصيات.

11.1 مجتمع وعينة الدراسة

سيكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المستويات الإدارية والإشرافية والتشغيلية ذات الصلة بإدارة المخاطر والعمليات التشغيلية في ميناء جدة الإسلامي، والذين يشملون مديري الإدارات ورؤساء الأقسام والمشرفين والمسؤولين العاملين في إدارة المخاطر وإدارة العمليات التشغيلية وإدارة السلامة والأمن البحري وإدارة التخطيط والجودة وإدارة الأرصاد الجوية وحركة الملاحة البحرية، والبالغ عددهم التقديري حوالي (350) موظفاً وموظفة. وقد تم اختيار هذا المجتمع لكونه يضم الفئات الوظيفية الأكثر ارتباطاً بموضوع الدراسة والأكثر دراية بآليات تطبيق إدارة المخاطر المؤسسية والتعامل مع المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في بيئة العمل اليومية بالميناء.

وسيتم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية التناسبية لضمان تمثيل جميع المستويات الإدارية والتشغيلية في الميناء تمثيلاً عادلاً، وسيتم تحديد حجم العينة وفقاً لجدول (Krejcie & Morgan, 1970) لتحديد حجم العينات، حيث سيبلغ حجم العينة المستهدفة (186) مفردة من إجمالي مجتمع الدراسة البالغ (350) فرداً. وسيتم توزيع الاستبانات على أفراد العينة بشكل إلكتروني وورقي لتحقيق أعلى نسبة استجابة ممكنة، مع مراعاة أن يشمل التوزيع الطبقي حوالي (40) مفردة من الإدارة العليا ومديري الإدارات، و(56) مفردة من رؤساء الأقسام والمشرفين، و(90) مفردة من الموظفين التشغيليين المتخصصين في الأقسام ذات العلاقة المباشرة بمتغيرات الدراسة.

12.1 مصادر جمع البيانات

سيتم الاعتماد في جمع بيانات هذه الدراسة على نوعين من المصادر:

أولاً: المصادر الثانوية

وتشمل الكتب والمراجع العلمية العربية والأجنبية، والدوريات والمجلات العلمية المحكمة، والرسائل الجامعية (ماجستير ودكتوراه)، والتقارير والنشرات الصادرة عن الهيئة العامة للموانئ السعودية وإدارة ميناء جدة الإسلامي، وقواعد البيانات الإلكترونية مثل دار المنظومة و ResearchGate و ScienceDirect و Emerald، وذلك لبناء الإطار النظري للدراسة والاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة.

ثانياً: المصادر الأولية

وتتمثل في البيانات التي سيتم جمعها ميدانياً من خلال استبانة مُصمَّمة خصيصاً لأغراض هذه الدراسة، والتي ستُوَزَّع على أفراد عينة الدراسة من العاملين في ميناء جدة الإسلامي.

13.1 أداة الدراسة (الاستبانة)

سيتم تصميم استبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، وستتكون من ثلاثة أقسام رئيسية على النحو التالي:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية ويشمل المتغيرات الشخصية والوظيفية لأفراد العينة مثل (الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمستوى الوظيفي، والقسم أو الإدارة).

القسم الثاني: المتغير المستقل (إطار إدارة المخاطر المؤسسية) ويتضمن (4) أبعاد بواقع (4) فقرات لكل بُعد، أي بإجمالي (16) فقرة، موزعة كالتالي:

- **البُعد الأول: تحديد المخاطر وتقييمها** ويشمل (4) فقرات تقيس مدى قدرة الميناء على رصد وتصنيف المخاطر الجوية وتحليل احتمالية وقوعها وتقدير حجم تأثيرها.

- **البُعد الثاني: الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها** ويشمل (4) فقرات تقيس مدى فاعلية الخطط والإجراءات الاحترازية والبدائل التشغيلية المعتمدة للتعامل مع الأحداث الجوية.
- **البُعد الثالث: المراقبة والمراجعة المستمرة** ويشمل (4) فقرات تقيس مدى فاعلية أنظمة الإنذار المبكر وآليات المتابعة الدورية وتقييم أداء خطط إدارة المخاطر وتحديثها.
- **البُعد الرابع: الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر** ويشمل (4) فقرات تقيس مدى التزام القيادة العليا ووضوح الأدوار والمسؤوليات ومستوى الوعي المؤسسي بالمخاطر الجوية.

القسم الثالث: المتغير التابع (إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس) ويتضمن محوراً واحداً يشمل (10) فقرات تقيس مدى فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي من حيث تقليل فترات التوقف التشغيلي وضمان استمرارية العمليات وحماية الأصول والبنية التحتية وسلامة العاملين والبضائع.

وبذلك سيبلغ إجمالي فقرات الاستبانة (26) فقرة (باستثناء البيانات الديموغرافية)، وسيتم قياس استجابات أفراد العينة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1)

14.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة

سيتم تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، وسيتم الاعتماد على الأساليب الإحصائية التالية:

- **معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)** للتحقق من ثبات أداة الدراسة واتساقها الداخلي.
- **الإحصاء الوصفي**: ويشمل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة واستجاباتها.
- **معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)** لقياس العلاقة الارتباطية بين المتغير المستقل بأبعاده والمتغير التابع.
- **تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression)** لاختبار أثر كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع.

- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لاختبار الأثر الإجمالي لأبعاد المتغير المستقل مجتمعة على المتغير التابع وتحديد الأهمية النسبية لكل بُعد.
- معامل تضخم التباين (VIF) واختبار التباين المسموح (Tolerance) للتأكد من عدم وجود ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة.
- اختبار التوزيع الطبيعي (Kolmogorov-Smirnov / Shapiro-Wilk) للتحقق من اعتدالية توزيع البيانات.
- اختبار (T-Test) وتحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لفحص الفروق ذات الدلالة الإحصائية في استجابات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية.

15.1 حدود الدراسة

- **الحدود الموضوعية:** ستقتصر الدراسة على دراسة أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده الأربعة (تحديد المخاطر وتقييمها، والاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، والمراقبة والمراجعة المستمرة، والحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر) على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس.
- **الحدود المكانية:** سيتم تطبيق الدراسة الميدانية على ميناء جدة الإسلامي بمدينة جدة في المملكة العربية السعودية، باعتباره أكبر ميناء على ساحل البحر الأحمر وأحد أهم الموانئ في المنطقة.
- **الحدود الزمانية:** سيتم إجراء الدراسة الميدانية وتوزيع الاستبانات وجمع البيانات خلال العام الدراسي 2026م.
- **الحدود البشرية:** ستقتصر الدراسة على العاملين في المستويات الإدارية والإشرافية والتشغيلية ذات الصلة بإدارة المخاطر والعمليات التشغيلية في ميناء جدة الإسلامي.

الفصل الثاني : الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: إطار إدارة المخاطر المؤسسية

1.1.2 تمهيد

شهدت بيئة الأعمال المعاصرة تحولات متسارعة على المستويين الاقتصادي والتشغيلي، أفرزت أنماطاً جديدة من المخاطر التي تتجاوز في طبيعتها وتأثيرها الأطر التقليدية التي اعتادت المنظمات التعامل معها. فلم تعد المخاطر التي تواجه المؤسسات قاصرة على الجوانب المالية أو الائتمانية، بل امتدت لتشمل المخاطر التشغيلية والاستراتيجية والبيئية والتقنية والتنظيمية، وهو ما استدعى تطوير منظومة متكاملة لإدارة هذه المخاطر بمنظور كلي شامل. ومن هنا برز مفهوم إدارة المخاطر المؤسسية (Enterprise Risk Management) بوصفه نقلة نوعية في الفكر الإداري المعاصر، إذ ينقل المنظمة من المعالجة الجزئية والمنعزلة لكل خطر على حدة إلى منهج تكاملي يربط بين مختلف فئات المخاطر ضمن إطار حوكمي موحد يخدم الأهداف الاستراتيجية.

ويكتسب هذا المفهوم أهمية مضاعفة في القطاعات الحيوية كالمواني البحرية، التي تمثل عصب الحركة التجارية وتتعرض لتشكيلة واسعة من المخاطر، ولا سيما تلك المرتبطة بالظروف الجوية والمناخية التي قد تعطل العمليات وتُلحق أضراراً جسيمة بالأصول والبنية التحتية. وقد أسهم تطور أطر العمل المرجعية، وفي مقدمتها إطار لجنة المنظمات الراعية (COSO) ومعياري الأيزو (ISO 31000)، في ترسيخ هذا التوجه ومنحه طابعاً منهجياً قابلاً للتطبيق في مختلف القطاعات. ويسعى هذا المبحث إلى تقديم معالجة نظرية معمقة لإطار إدارة المخاطر المؤسسية، من خلال استعراض مفهومه وأهميته وأهدافه وأبعاده والاستراتيجيات الموظفة في تطبيقه.

2.1.2 مفهوم إدارة المخاطر المؤسسية

تعددت التعريفات التي قدّمها الباحثون والمنظمات المهنية لمفهوم إدارة المخاطر المؤسسية، تبعاً لاختلاف زوايا المعالجة والمداخل الفكرية التي ينطلق منها كل باحث، وهو ما أفرز ثراءً مفاهيمياً يعكس تعدد الأبعاد التي ينطوي عليها هذا المفهوم. وقد تناولت دراسة الشديفات وصيام (٢٠٢٢) إدارة المخاطر

المؤسسية بوصفها منهجاً متكاملاً يتبنّى نظرة شاملة للمخاطر التي تتعرض لها المنظمة، ويسعى إلى دمجها ضمن منظومة واحدة بدلاً من التعامل معها بصورة مجزأة، بحيث تتحول إدارة المخاطر من وظيفة دفاعية إلى أداة استراتيجية تدعم تحقيق الأهداف وتعزز قدرة المنظمة على خلق القيمة.

وفي السياق ذاته، قدّمت دراسة القضاة والشنطي (٢٠٢١) معالجةً للمفهوم تربطه بطبيعة القرارات الإدارية في المؤسسات المصرفية، إذ يُنظر إلى إدارة المخاطر المؤسسية بوصفها نموذجاً منهجياً يُمكن الإدارة من تقدير حجم التعرض للمخاطر وقياس آثارها المحتملة قبل اتخاذ القرارات، مما يجعل من هذه الإدارة منظومة معرفية تسبق عملية اتخاذ القرار وتوجهها وفق معطيات علمية رصينة. ويلاحظ أن هذا التعريف يُبرز البُعد المعلوماتي والمعرفي للمفهوم، ويربطه بجودة المخرجات القرارية للمنظمة.

ومن منظور آخر، نظر بني مصطفى والعفيف (٢٠٢٢) إلى المفهوم من زاوية ترابطه بنظم المعلومات، حيث اعتبرا إدارة المخاطر المؤسسية إطاراً تنظيمياً يعتمد بصورة جوهرية على تدفق المعلومات وجودتها وتوقيت إتاحتها، بحيث لا يُمكن الحديث عن إدارة فاعلة للمخاطر بمعزل عن البنية المعلوماتية التي تُغذيها بالبيانات اللازمة لرصد المخاطر وتقييمها. وأضافت دراسة العليمات والشيخ (٢٠٢٣) بُعداً تكاملياً للمفهوم، إذ تناولاه بوصفه منظومة منسجمة مع إطار (COSO) تستهدف ضبط العمليات وتوفير تأكيد معقول بشأن تحقيق أهداف المنظمة في مجالات الكفاءة التشغيلية وموثوقية التقارير والامتثال للتشريعات.

أما دراسة عمور والقاضي (٢٠٢٣) فقد ربطت المفهوم بسياق التحول الرقمي، حيث قدّمت إدارة المخاطر المؤسسية على أنها منظومة ديناميكية تتفاعل مع المتغيرات التقنية وتوظف الأدوات الرقمية في رصد المخاطر وتحليلها والاستجابة لها، وهو ما يعكس تطور المفهوم من إطاره التقليدي إلى إطار رقمي حديث يستجيب لمعطيات الثورة الصناعية الرابعة. وفي السياق ذاته، تناول العامري (٢٠٢٥) المفهوم من زاوية المؤسسات التعليمية والحكومية، حيث قدّمه بوصفه منهجية استراتيجية لتحديد ومعالجة المخاطر التي تواجه المؤسسات العامة، مع التركيز على البُعد الاستشرافي والاستباقي في التعامل معها.

وعلى الصعيد الأجنبي، أسهم (Jalilvand & Moorthy (2023 في إثراء المفهوم من خلال طرحه بوصفه نظاماً متكاملاً يقوم على تثليث ملف المخاطر مع آليات التقييم، بحيث تتشكل صورة شاملة للمخاطر تتجاوز الرصد المنعزل لكل خطر، وتدمج بين البيانات الكمية والنوعية لإنتاج تقدير دقيق يخدم

الأهداف الاستراتيجية. كما قدّم Olulon (2024) المفهوم في سياق الأزمات الاقتصادية، حيث اعتبر إدارة المخاطر المؤسسية آلية لحماية قيمة المنشأة في أوقات الاضطراب، وأداة لتعزيز مرونة المنظمة في مواجهة الصدمات.

ومن منظور قطاعي متخصص، عالج (Keaton & Munro 2025) المفهوم في إطار المخاطر الطبيعية، حيث طرحا إدارة المخاطر المؤسسية بوصفها منهجية ملائمة لتقييم المخاطر الناجمة عن الأخطار الطبيعية، بما يشمل الظواهر الجوية والمناخية، مع التأكيد على ضرورة تكامل المعرفة الجيولوجية والبيئية ضمن أطر إدارة المخاطر التقليدية. وأضاف (Tsermenidis & Spyridis 2025) بُعدًا تطبيقيًا للمفهوم من خلال تقديمه نموذجًا قائمًا على المخاطر في سياق إدارة المخاطر المؤسسية لتحسين خليط أساليب التنفيذ، مما يُبرز قابلية المفهوم للتطويع التطبيقي في سياقات مشروعية متنوعة.

ويرى الباحث -في ضوء ما تقدم من تعريفات- أن إدارة المخاطر المؤسسية تمثل منظومة فكرية وتطبيقية متكاملة تتجاوز المعالجة التقليدية المنعزلة للمخاطر، لتؤسس لرؤية شاملة تربط بين مختلف فئات المخاطر التي تتعرض لها المنظمة، ضمن إطار حوكمي موحد يدمج بين الجانب الاستراتيجي والتشغيلي. وهي بهذا المعنى ليست مجرد إجراءات تقنية لرصد المخاطر، بل ثقافة مؤسسية وبنية معرفية ونظام معلوماتي وآلية قرارية متكامل جميعها لتمكين المنظمة من تحقيق أهدافها بأقل قدر من الانكشاف للمخاطر، وأعلى قدر من المرونة في مواجهة المتغيرات. ويتضح من خلال استقراء التعريفات أن ثمة اتفاقًا ضمنيًا على أن المفهوم يقوم على ثلاث ركائز: الشمولية في تغطية المخاطر، والاندماج مع الاستراتيجية، والاستباقية في المعالجة، وهي ركائز تجعل من هذا المفهوم أداة محورية في القطاعات التي تتعرض لمخاطر متعددة المصادر كقطاع الموانئ البحرية.

3.1.2 أهمية إدارة المخاطر المؤسسية

تنبثق أهمية إدارة المخاطر المؤسسية من كونها لم تعد خيارًا إداريًا يمكن للمنظمات الاستغناء عنه، بل أصبحت ضرورة استراتيجية تفرضها طبيعة بيئة الأعمال المعاصرة المتسمة بعدم اليقين وتسارع التغيرات وتعدد مصادر التهديد. ويكتسب الحديث عن هذه الأهمية بُعدًا أعمق حين يُربط بالقطاعات الحيوية كالموانئ البحرية، التي تواجه مخاطر مركبة تستلزم منظومة متطورة لإدارتها. وفيما يأتي عرض لآراء الباحثين في أهمية إدارة المخاطر المؤسسية:

ويشير المر (٢٠٢٠) إلى أن أهمية إدارة المخاطر المؤسسية تتجلى في عدة محاور، أبرزها: أولاً، تعزيز جودة عملية المراجعة من خلال توفير بيئة رقابية متطورة تُمكن من اكتشاف الانحرافات وتصحيحها في وقت مبكر، مما ينعكس على موثوقية التقارير المالية والإدارية. ثانياً، دعم قدرة المنظمة على اتخاذ قرارات مدروسة تستند إلى تقدير علمي للمخاطر بدلاً من الاجتهادات الشخصية، وهو ما يُعزز من رشد القرار الإداري. ثالثاً، تحقيق التكامل بين مختلف وحدات المنظمة في ما يخص التعامل مع المخاطر، بحيث تتوحد الجهود وتتسق المعايير، ويُغى التضارب الذي قد ينشأ من المعالجات المنعزلة. رابعاً، إسهامها في ترشيد توزيع الموارد، إذ تُمكن المنظمة من توجيه مواردها نحو المخاطر الأكثر أولوية وفقاً لتقدير علمي للاحتمالية وقوعها وحجم تأثيرها.

ويرى الشوحة والحياصات (٢٠٢٠) أن أهمية إدارة المخاطر المؤسسية تتمحور حول تعزيز فاعلية أنظمة الرقابة الداخلية وربطها بالأهداف الاستراتيجية للمنظمة، إذ تُسهم في خلق منظومة رقابية تفاعلية ترصد المخاطر بصورة استباقية وتتدخل قبل تحقق آثارها السلبية. كما تُعزز من قدرة الإدارة العليا على متابعة التطورات في بيئة المخاطر وتعديل التوجهات الاستراتيجية وفقاً لذلك، مما يجعل المنظمة أكثر مرونة في مواجهة المتغيرات.

ويضيف بدر (٢٠٢٣) بُعداً استشرافياً للأهمية، حيث يرى أن إدارة المخاطر المؤسسية تكتسب أهميتها من قدرتها على دمج التفكير الاستشرافي ضمن العمليات الإدارية، بحيث لا تقتصر على معالجة المخاطر الحالية، بل تمتد إلى استشراف المخاطر المستقبلية والاستعداد لها. وتبرز هذه الأهمية بصورة خاصة في ظل الأزمات والظروف غير الاعتيادية، إذ تُسهم إدارة المخاطر المؤسسية في تهيئة المنظمة لمواجهة هذه الظروف بأقل قدر من الخسائر، وتمكينها من استثمار الفرص التي قد تنطوي عليها الأزمات ذاتها.

ويرى الرزني والزعول (٢٠٢٤) أن أهمية إدارة المخاطر المؤسسية تتجسد في كونها أداة محورية لدعم منظومة الحوكمة في المنظمة، إذ تُعزز من الشفافية والمساءلة وتوضح خطوط المسؤولية في ما يخص التعامل مع المخاطر. كما تُسهم في حماية مصالح أصحاب المصلحة من خلال توفير ضمانات معقولة بشأن قدرة المنظمة على إدارة المخاطر التي تواجهها، وهو ما ينعكس على الثقة المؤسسية ويُعزز من سمعة المنظمة في بيئة عملها.

وعلى الصعيد الأجنبي، تتمحور أهمية إدارة المخاطر المؤسسية وفق (Pangestuti et al. (2022 حول قدرتها على توفير إطار تحليلي متكامل يربط بين المخاطر التشغيلية والمخاطر الاستراتيجية، بحيث تتمكن المنظمة من معالجة المخاطر بصورة شاملة دون تجزئة. كما تُسهم هذه الإدارة في تحسين كفاءة العمليات وتقليل الهدر الناجم عن وقوع المخاطر، مما ينعكس إيجاباً على الأداء الكلي.

ويرى (Sozonovitch et al. (2021 أن الأهمية تتبع من خاصية إدارة المخاطر المؤسسية في ربط المخاطر التشغيلية بالإطار المؤسسي العام، بحيث تتحول هذه المخاطر من قضايا فنية معزولة إلى عناصر مدمجة ضمن استراتيجية المنظمة. ويُضيف (Tirayoh & Pangeran (2023 بُعداً تطبيقياً للأهمية يربطها بآليات قياس الأداء، حيث تُسهم إدارة المخاطر المؤسسية في تعزيز قدرة المنظمة على بناء بطاقات أداء متوازنة تأخذ في الاعتبار البعد الخاص بالمخاطر، مما يُحسن من شمولية تقييم الأداء ودقته.

4.1.2 أهداف إدارة المخاطر المؤسسية

تتعدد الأهداف التي تسعى إدارة المخاطر المؤسسية إلى تحقيقها، وقد تباينت آراء الباحثين في تحديد هذه الأهداف وفقاً لروايات المعالجة التي ينطلقون منها. ويمكن استعراض أبرز هذه الأهداف من خلال عرض آراء الباحثين على النحو التالي:

يرى عبدالمجيد (٢٠٢٠) أن إدارة المخاطر المؤسسية تستهدف جملةً من الغايات الجوهرية، يمكن إجمالها فيما يلي: الأول، حماية الأصول المؤسسية بمختلف أنواعها (المادية والمعنوية والمعلوماتية) من التعرض للخسائر المحتملة الناجمة عن وقوع المخاطر. الثاني، ضمان استمرارية الأعمال من خلال بناء منظومة إجراءات تكفل استمرار العمليات حتى في ظل الظروف الطارئة وغير المتوقعة. الثالث، تعزيز الامتثال للأنظمة والتشريعات السارية، وتجنب المخاطر القانونية والتنظيمية التي قد تترتب على مخالفتها. الرابع، رفع كفاءة العمليات التشغيلية من خلال رصد نقاط الضعف ومعالجتها قبل أن تتحول إلى أزمات.

وينكر بوعبدلي وسعيد (٢٠١٥) أن إدارة المخاطر المؤسسية تسعى إلى تحقيق أهداف متعددة، منها: أولاً، توفير إطار منهجي موحد للتعامل مع المخاطر يضمن اتساق المعالجة على مستوى المنظمة كلها.

ثانيًا، تمكين الإدارة من تحديد مستوى المخاطر المقبول لديها ومواءمته مع أهدافها الاستراتيجية. ثالثًا، تحسين عملية تخصيص الموارد بحيث توجّه إلى المخاطر الأكثر تأثيرًا واحتمالية. رابعًا، تعزيز قدرة المنظمة على اغتنام الفرص التي قد تنطوي عليها بعض المخاطر، إذ إن إدارة المخاطر لا تقتصر على درء التهديدات بل تشمل أيضًا استثمار الفرص.

ويُضيف أبو شعبان ودرغام (٢٠١٦) أن إدارة المخاطر المؤسسية تستهدف عدة غايات، أبرزها: تعزيز الثقة لدى أصحاب المصلحة من خلال إظهار قدرة المنظمة على إدارة المخاطر التي تواجهها بكفاءة. كما تسعى إلى تطوير ثقافة مؤسسية واعية بالمخاطر، تتخطى فيها كل المستويات الإدارية وليس الإدارة العليا فحسب. فضلًا عن ذلك، تستهدف هذه الإدارة دعم اتخاذ القرارات بمعلومات دقيقة وموقوتة، وتعزيز القدرة على التكيف مع المتغيرات البيئية والتنظيمية.

ومن منظور بوليفة وآخرون (٢٠٢٢)، فإن إدارة المخاطر المؤسسية تستهدف بصورة جوهرية: تحسين الأداء المالي للمنظمة من خلال تقليل الخسائر الناجمة عن وقوع المخاطر، وتعزيز قدرتها التنافسية عبر التميز في إدارة المخاطر مقارنةً بالمنافسين، والإسهام في حماية سمعة المنظمة من خلال تجنب الأزمات التي قد تلحق ضررًا بصورتها لدى الجمهور، إلى جانب تمكينها من بناء علاقات مستقرة مع الجهات التنظيمية والرقابية.

وعلى الصعيد الأجنبي، يرى (Du et al. (2023 أن إدارة المخاطر المؤسسية تستهدف -في سياقها التطبيقي- توفير منظومة تحليلية متطورة قادرة على رصد المخاطر المعقدة وتحليلها، بما في ذلك المخاطر الناجمة عن العوامل الجوية، وتقديم قراءات تنبؤية تدعم اتخاذ القرارات الوقائية. ويُضيف (BARDUCZ & JITEA (2024 أن الأهداف تشمل توفير إطار منهجي يُمكن المنظمات -ولا سيما الصغيرة والمتوسطة- من التعامل مع المخاطر بفاعلية، وتقليل الفجوة بين النظرية والتطبيق في هذا المجال.

ويرى الباحث أن الأهداف التي تسعى إدارة المخاطر المؤسسية إلى تحقيقها يمكن تصنيفها في أربع فئات متكاملة: أهداف وقائية تتصل بحماية المنظمة من التعرض للخسائر، وأهداف تطويرية تتصل بتحسين الأداء والكفاءة، وأهداف استراتيجية تتصل بدعم تحقيق الأهداف العليا للمنظمة، وأهداف ثقافية

تتصل ببناء وعي مؤسسي بالمخاطر. وتتكامل هذه الفئات لتشكل منظومة هدفية متناسقة تخدم المنظمة على المدى القصير والبعيد، وتُمكنها من تحقيق التوازن بين النمو والاستقرار.

5.1.2 أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية

تم تحديد أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية في هذه الدراسة استنادًا إلى الأطر النظرية والتطبيقية التي تناولتها دراسات سابقة، وفي مقدمتها دراسة العليمات والشيخ (٢٠٢٣) التي اعتمدت إطار (COSO) مرجعيةً لتحديد أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية، ودراسة الشديفات وصيام (٢٠٢٢) التي وظفت أبعادًا تتصل بتحديد المخاطر والاستجابة لها والمراقبة المستمرة والثقافة المؤسسية، إضافةً إلى دراسة بدر (٢٠٢٣) التي تناولت الأبعاد ضمن سياق استشرافي. وقد تم تبني أربعة أبعاد رئيسية تتلاءم مع طبيعة الدراسة الحالية وسياقها التطبيقي في ميناء جدة الإسلامي.

البُعد الأول: تحديد المخاطر وتقييمها

يُمثل تحديد المخاطر وتقييمها البُعد الأساسي الذي تنطلق منه منظومة إدارة المخاطر المؤسسية، إذ يُشكل اللبنة الأولى التي تستند إليها جميع الإجراءات اللاحقة. ويتضمن هذا البُعد عمليتين متكاملتين: الأولى عملية التحديد، وتعني رصد المخاطر المحتملة التي قد تتعرض لها المنظمة وتصنيفها وفقًا لمصادرها وطبيعتها. والثانية عملية التقييم، وتشمل تحليل احتمالية وقوع هذه المخاطر وتقدير حجم تأثيرها المحتمل على المنظمة. وتشير دراسة الشديفات وصيام (٢٠٢٢) إلى أن هذا البُعد يستلزم توافر بنية معلوماتية متطورة تُمكن المنظمة من جمع البيانات اللازمة لرصد المخاطر، وآليات تحليلية قادرة على معالجة هذه البيانات وإنتاج تقديرات دقيقة بشأنها.

ويُلاحظ أن أهمية هذا البُعد تتضاعف في القطاعات التي تواجه مخاطر متعددة المصادر، كقطاع الموانئ البحرية الذي يتعرض لمخاطر جوية بحرية وتشغيلية متشعبة. وقد بيّن Keaton & Munro (2025) أن تحديد المخاطر الطبيعية -بما فيها المخاطر الجوية- يستلزم توظيف معرفة متخصصة بالظواهر الجيولوجية والمناخية، ودمج هذه المعرفة ضمن أطر إدارة المخاطر التقليدية لإنتاج تقدير شامل. كما يستوجب هذا البُعد بناء سجلات للمخاطر تُحدّث بصورة دورية، وتصنيف المخاطر وفق أولوياتها استنادًا إلى مصفوفات تقدير علمية.

ويتضمن هذا البُعد في سياق الدراسة الحالية أربع فقرات تقيس مدى قدرة الميناء على رصد المخاطر الجوية وتصنيفها، وتحليل احتمالية وقوعها بناءً على بيانات تاريخية وتنبؤات مستقبلية، وتقدير حجم تأثيرها على العمليات والأصول والعاملين. ويرتبط نجاح هذا البُعد ارتباطاً وثيقاً بجودة المعلومات المتاحة ومدى تكامل أنظمة الرصد والتنبؤ المناخي مع منظومة إدارة المخاطر في الميناء.

البُعد الثاني: الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها

يُمثل هذا البُعد الترجمة العملية لمخرجات البُعد السابق، إذ يُحوّل التقديرات النظرية إلى خطط وإجراءات تنفيذية تستهدف التعامل مع المخاطر المحددة. ويتضمن هذا البُعد جملةً من الاستراتيجيات التي تتراوح بين تجنب الخطر ونقله ومشاركته وتخفيف آثاره وقبوله، ويُختار من بينها وفقاً لطبيعة الخطر وحجمه وتوافر الموارد. وقد تناولت دراسة القضاة والشنطي (٢٠٢١) هذا البُعد ضمن سياق القرارات المصرفية، حيث أبرزت أن الاستجابة الفاعلة للمخاطر تستلزم توافر منظومة قرارية متطورة قادرة على المفاضلة بين البدائل المتاحة واختيار الأنسب منها.

ويستوجب هذا البُعد في القطاع المينائي بناء خطط احترازية للتعامل مع الظروف الجوية، تتضمن إجراءات تشغيلية بديلة وآليات لإعادة جدولة العمليات وتأمين الأصول. ويُشير Tirayoh & Pangeran (2023) إلى أن الاستجابة للمخاطر التشغيلية يجب أن تستند إلى معيار (ISO 31000) الذي يوفر إطاراً منهجياً للتعامل مع المخاطر، ويُربط بأدوات قياس الأداء كبطاقة الأداء المتوازن لضمان تتبع فاعلية الاستجابة. كما يستلزم هذا البُعد بناء قدرات بشرية مدربة قادرة على تنفيذ خطط الاستجابة في الوقت المناسب وبالكفاءة المطلوبة.

ويتضمن هذا البُعد في الدراسة الحالية أربع فقرات تقيس مدى فاعلية الخطط الاحترازية المعتمدة في الميناء، ومدى توافر البدائل التشغيلية للتعامل مع الأحداث الجوية، ومدى جاهزية الفرق المعنية لتنفيذ هذه الخطط، ومدى توافر آليات لتقييم فاعلية الاستجابة بعد كل حدث. ويرتبط نجاح هذا البُعد بمرونة الإجراءات وقابليتها للتكيف مع المستجدات، فضلاً عن سرعة التنفيذ وتوافر الموارد اللازمة لذلك.

البُعد الثالث: المراقبة والمراجعة المستمرة

يُمثل هذا البُعد العنصر الديناميكي في منظومة إدارة المخاطر المؤسسية، إذ يضمن استمرارية المنظومة وقدرتها على التكيف مع المستجدات. وينطلق هذا البُعد من حقيقة أن بيئة المخاطر ليست ثابتة، بل في تغير مستمر يفرض على المنظمة تحديث تقديراتها وخططها بصورة دورية. وتشير دراسة الشوحة والحياسات (٢٠٢٠) إلى أن المراقبة المستمرة تتطلب توافر أنظمة معلوماتية متكاملة، ومنظومة تدقيق داخلي فاعلة تُتيح رصد التغيرات في بيئة المخاطر وتقييم فاعلية الإجراءات المعتمدة.

ويتضمن هذا البُعد عدة عناصر متكاملة: أنظمة الإنذار المبكر التي تُتيح رصد المؤشرات الأولية لوقوع المخاطر قبل تحققها، وآليات المتابعة الدورية لمؤشرات المخاطر الرئيسية، وعمليات المراجعة الدورية لخطط إدارة المخاطر بهدف تحديثها وفقاً للمستجدات. ويُشير (Du et al. (2023 إلى أن المراقبة المستمرة في سياق المخاطر الجوية تتطلب توظيف أدوات تحليلية متطورة، كأنظمة التعلم الآلي والتحليل الاحتمالي، لتعزيز القدرة التنبؤية ورفع كفاءة الاستجابة. كما تستلزم هذه المراقبة بناء مؤشرات أداء واضحة لقياس فاعلية منظومة إدارة المخاطر بصورة منتظمة.

ويتضمن هذا البُعد في الدراسة الحالية أربع فقرات تقيس مدى فاعلية أنظمة الإنذار المبكر في الميناء، وآليات المتابعة الدورية لمؤشرات المخاطر، وتقييم أداء خطط إدارة المخاطر، وتحديث هذه الخطط بصورة دورية. ويرتبط نجاح هذا البُعد بمدى تكامل أنظمة المعلومات في الميناء ومدى توافر الكفاءات البشرية القادرة على تحليل البيانات واستخلاص الدلالات منها.

البُعد الرابع: الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر

يُمثل هذا البُعد الأساس المؤسسي والقيمي الذي تستند إليه منظومة إدارة المخاطر المؤسسية، إذ يضمن وجود إطار حوكمي يُنظم الأدوار والمسؤوليات، وثقافة مؤسسية تُعزز الوعي بالمخاطر على مختلف المستويات. وقد تناولت دراسة الرزني والزرغول (٢٠٢٤) هذا البُعد من زاوية ارتباط إدارة المخاطر بمنظومة الحوكمة، حيث أبرزت أن فاعلية إدارة المخاطر تتوقف بدرجة كبيرة على وضوح الأدوار وخطوط المسؤولية والتزام القيادة العليا بدعم منظومة إدارة المخاطر.

ويتضمن هذا البُعد عدة عناصر متكاملة: التزام القيادة العليا بإدارة المخاطر وتخصيص الموارد اللازمة لها، ووضوح الأدوار والمسؤوليات في ما يخص التعامل مع المخاطر، وبناء ثقافة مؤسسية تُشجع على الإبلاغ عن المخاطر دون خشية من المساءلة، وتدريب العاملين على مفاهيم إدارة المخاطر وممارساتها. ويُشير الفهداوي وشعبان (٢٠٢٣) إلى أن دور لجان التدقيق في الحد من المخاطر التشغيلية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمنظومة الحوكمة المعتمدة في المؤسسة، ومدى استقلالية هذه اللجان وقدرتها على ممارسة دورها الرقابي بفاعلية.

ويتضمن هذا البُعد في الدراسة الحالية أربع فقرات تقيس مدى التزام القيادة العليا في الميناء بإدارة المخاطر، ووضوح الأدوار والمسؤوليات في هذا الصدد، ومستوى الوعي المؤسسي بالمخاطر الجوية، ومدى انخراط العاملين في منظومة إدارة المخاطر. ويرتبط نجاح هذا البُعد بمدى رسوخ ثقافة المخاطر في المنظمة، ومدى توافر آليات لتعزيز هذه الثقافة وتطويرها بصورة مستمرة.

6.1.2 استراتيجيات إدارة المخاطر المؤسسية

تتعدد الاستراتيجيات التي توظفها المنظمات في إدارة المخاطر المؤسسية، وتُختار من بينها وفقاً لطبيعة المخاطر وحجمها وقدرة المنظمة على تحملها. وتشير دراسة العامري (٢٠٢٥) إلى أن بناء استراتيجيات إدارة المخاطر يستلزم منهجية علمية متطورة، كأسلوب دلفاي، تُتيح للمنظمة استشارة الخبراء واستخلاص رؤاهم بشأن المخاطر المحتملة والاستراتيجيات الملائمة للتعامل معها. وتتمحور هذه الاستراتيجيات حول خمس استراتيجيات رئيسية: استراتيجية التجنب التي تستهدف الابتعاد عن الأنشطة التي تنطوي على مخاطر عالية، واستراتيجية النقل التي تنقل عبء المخاطر إلى أطراف أخرى كشركات التأمين، واستراتيجية المشاركة التي توزع عبء المخاطر بين عدة أطراف، واستراتيجية التخفيف التي تستهدف تقليل احتمالية وقوع المخاطر أو حجم تأثيرها، واستراتيجية القبول التي تستوعب المخاطر ذات التأثير المحدود.

وفي السياق التطبيقي للمواني البحرية، تُلائم استراتيجية التخفيف المخاطر الجوية بدرجة كبيرة، إذ لا يمكن تجنب هذه المخاطر كلياً أو نقلها بسهولة، بينما يمكن تخفيف آثارها من خلال خطط احترازية وإجراءات وقائية. ويُشير Zhang & Lin (2025) إلى أن تحليل المخاطر المرتبطة بالطقس -في

سياق النقل- يستلزم بناء استراتيجيات متعددة الطبقات تجمع بين الإجراءات الوقائية والتأهيلية والاستجابية، بحيث تتكامل هذه الإجراءات لتشكل منظومة استراتيجية شاملة.

ويرى الباحث أن اختيار الاستراتيجية الملائمة يستلزم مراعاة عدة عوامل، منها: طبيعة المخاطر ودرجة قابليتها للسيطرة، والموارد المتاحة للمنظمة، ومستوى تحمل المخاطر المعتمد لديها، والإطار التنظيمي والتشريعي الذي تعمل فيه، فضلاً عن السياق التطبيقي الخاص بكل قطاع. ومن ثم، فإن منظومة الاستراتيجيات الفاعلة هي تلك التي تجمع بين عدة استراتيجيات وتوظفها بصورة متكاملة وفقاً لطبيعة كل خطر، بحيث تستفيد المنظمة من مزايا كل استراتيجية وتتجنب محدودياتها.

المبحث الثاني: إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

1.2.2 تمهيد

تُمثل المخاطر التشغيلية إحدى أكثر فئات المخاطر تعقيدًا وانتشارًا في بيئات العمل المعاصرة، نظرًا لتعدد مصادرها وتشعب آثارها وارتباطها بتصميم العمليات اليومية في المنظمات. وقد اكتسبت إدارة هذه المخاطر أهمية متصاعدة في السنوات الأخيرة، نتيجةً للتحديات المتنامية التي تواجهها المنظمات في ظل بيئة عمل متغيرة، تتزايد فيها الضغوط التشغيلية وتتعدد فيها العمليات وتتسع فيها رقعة الانكشاف للمخاطر. ويبرز -ضمن طيف المخاطر التشغيلية- نمط متميز يتمثل في المخاطر المرتبطة بالطقس، التي تنشأ من تأثير الظواهر الجوية على العمليات التشغيلية، وتفرض تحديات نوعية تستلزم معالجة متخصصة.

وتُعد الموانئ البحرية من أكثر القطاعات تعرضًا لهذا النمط من المخاطر، نظرًا لطبيعة عملها المرتبطة بالبيئة البحرية والظروف الجوية. فالعواصف والأمطار الغزيرة وارتفاع درجات الحرارة وتغير اتجاهات الرياح وتذبذب الرؤية، كلها عوامل قد تُعطل العمليات وتُلحق أضرارًا جسيمة بالأصول والبنية التحتية، فضلًا عن تهديد سلامة العاملين والبضائع. ومن هنا تنبثق أهمية بناء منظومة متكاملة لإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، تستوعب خصوصية هذا النمط من المخاطر وتُوفر الأدوات الملائمة للتعامل معه. ويسعى هذا المبحث إلى تقديم معالجة نظرية معمقة لهذا المتغير، من خلال استعراض مفهومه وأهميته وأهدافه وأبعاده والاستراتيجيات الموظفة في إدارته.

2.2.2 مفهوم إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

تعددت التعريفات التي قُدمت لمفهوم إدارة المخاطر التشغيلية، وتتوعدت زوايا المعالجة التي تناولها الباحثون. وقد تناولت دراسة المعاينة والمخادمة (٢٠٢٣) المفهوم بوصفه منظومة متكاملة من السياسات والإجراءات والممارسات التي تستهدف رصد المخاطر التشغيلية وتقييمها والتعامل معها، بحيث يتم تقليل الخسائر المحتملة الناجمة عن وقوعها وضمان استمرارية العمليات. ويُبرز هذا التعريف الطابع المنظومي للمفهوم، وارتباطه باستمرارية الأعمال بوصفها هدفًا محوريًا.

ومن منظور تطبيقي، عالج عبدالماجد (٢٠٢٠) المفهوم في سياق المصارف الإسلامية، حيث طرحه بوصفه عملية منهجية تتضمن تحديد المخاطر التشغيلية ومراقبتها والسيطرة عليها، مع التركيز على المخاطر الناجمة عن عدم كفاية أو إخفاق العمليات الداخلية والأفراد والأنظمة، أو عن أحداث خارجية. ويتضح من هذا التعريف اتساع نطاق المخاطر التشغيلية ليشمل مصادر داخلية وخارجية، وهو ما يُتيح إدراج المخاطر الجوية ضمن هذا النطاق بوصفها أحداثاً خارجية تؤثر على العمليات.

وتناولت دراسة بوعبدلي وسعيد (٢٠١٥) المفهوم في سياق البنوك التجارية، حيث طرحته بوصفه ممارسة إدارية تستهدف ضبط العمليات وتأمينها ضد المخاطر التي قد تُلحق بها الضرر، مع التركيز على البعد الوقائي والاستباقي. ويُلاحظ أن هذا التعريف يربط المفهوم بمنظومة الضبط الداخلي، ويُبرز التكامل بين إدارة المخاطر التشغيلية والرقابة الداخلية. وأضاف أبو شعبان ودرغام (٢٠١٦) بُعداً تقييمياً للمفهوم، حيث طرحاه ضمن سياق التدقيق الداخلي، باعتباره عملية مستمرة لتقييم المخاطر التشغيلية ومراجعة الإجراءات المعتمدة للتعامل معها، بحيث يتم التأكد من كفاية هذه الإجراءات وفعاليتها.

ومن منظور أحدث، تناولت دراسة بوليفة وآخرون (٢٠٢٢) المفهوم في سياق البنوك التجارية الجزائرية، حيث طرحته بوصفه منهجية إدارية تجمع بين الجوانب الفنية والتنظيمية والثقافية، وتهدف بناء قدرة المنظمة على التعامل مع المخاطر التشغيلية بكفاءة وفاعلية. ويُبرز هذا التعريف الطابع متعدد الأبعاد للمفهوم، الذي لا يقتصر على الجوانب الفنية بل يمتد إلى الجوانب الثقافية والتنظيمية.

وعلى الصعيد الأجنبي، قدّم Sozonovitch et al. (2021) معالجة للمفهوم تربطه بإدارة المخاطر المؤسسية، حيث طُرحت إدارة المخاطر التشغيلية بوصفها مكوناً فرعياً من منظومة إدارة المخاطر المؤسسية، يتميز بخصائص نوعية تستلزم معالجة متخصصة، مع الحرص على دمج هذا المكون ضمن الإطار العام للمنظمة. ويُبرز هذا التعريف أهمية التكامل بين المستويين التشغيلي والمؤسسي في إدارة المخاطر.

أما Pangestuti et al. (2022) فقد عالجوا المفهوم من خلال مدخل تحليل المخاطر التشغيلية ضمن نهج إدارة المخاطر المؤسسية، حيث طرحوه بوصفه عملية تحليلية متكاملة تستهدف فهم طبيعة المخاطر التشغيلية ومصادرها وآثارها، بهدف اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن كيفية التعامل معها. ويُبرز هذا التعريف البعد التحليلي للمفهوم، وارتباطه بمنظومة اتخاذ القرار في المنظمة.

وفي السياق التطبيقي للمخاطر المرتبطة بالطقس تحديداً، قدّم Zhang & Lin (2025) معالجة متخصصة للمفهوم، حيث تناوله في سياق تحليل الحوادث المرتبطة بالطقس، وأبرزوا أن إدارة هذا النمط من المخاطر تستلزم مدخلاً متخصصاً يجمع بين المعرفة بالظواهر الجوية والقدرة على تحليل آثارها على العمليات. ويضيف (Du et al. (2023) بُعداً منهجياً للمفهوم، حيث طرّحوا إدارة المخاطر المرتبطة بالطقس بوصفها عملية تحليلية متطورة تعتمد على الأدوات الإحصائية والتعلم الآلي للتنبؤ بالأحداث الجوية وآثارها التشغيلية، مما يُتيح للمنظمة بناء استجابات وقائية فاعلة.

ويرى الباحث -في ضوء ما تقدم- أن إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس تمثل نمطاً متخصصاً من إدارة المخاطر التشغيلية، يستهدف التعامل مع المخاطر الناجمة عن الظواهر الجوية وآثارها على العمليات التشغيلية. وهي بهذا المعنى تستوعب الإطار العام لإدارة المخاطر التشغيلية، وتُضيف إليه خصوصية ترتبط بطبيعة المخاطر الجوية وأنماطها، وتستلزم توظيف أدوات تنبؤية وتحليلية متخصصة لرصد هذه المخاطر والتعامل معها. وتتميز هذه الإدارة بأنها تجمع بين الجانب الفني المرتبط بفهم الظواهر الجوية، والجانب التشغيلي المرتبط بتأثير هذه الظواهر على العمليات، والجانب الإداري المرتبط بصياغة الاستجابات الملائمة. ويكتسب هذا المفهوم بُعداً تطبيقياً خاصاً في القطاع المينائي، حيث ترتبط العمليات ارتباطاً وثيقاً بالظروف الجوية، وتتعرض الأصول والبنية التحتية لتأثيرات مباشرة من الظواهر الجوية.

3.2.2 أهمية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

تتصاعد أهمية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في الوقت الراهن لعدة اعتبارات، منها: تزايد حدة الظواهر الجوية المتطرفة الناجمة عن التغيرات المناخية، وتعاظم الاعتماد على العمليات اللوجستية والمينائية في الاقتصاد العالمي، وتنامي تكلفة الأضرار الناجمة عن الأحداث الجوية. وفيما يأتي عرض لآراء الباحثين في هذه الأهمية:

ويشير المعاينة والمخادمة (٢٠٢٣) إلى أن أهمية إدارة المخاطر التشغيلية تتجلى في عدة محاور، منها: أولاً، إسهامها في تعزيز الميزة التنافسية للمنظمة من خلال تمكينها من التميز في إدارة العمليات وضبط مخاطرها. ثانياً، حماية المنظمة من الخسائر التشغيلية التي قد تُلحق ضرراً بأدائها المالي وسمعتها. ثالثاً، تعزيز الثقة لدى العملاء وأصحاب المصلحة من خلال إظهار قدرة المنظمة على ضبط

عملياتها وضمان استمراريتها. رابعًا، تمكين المنظمة من الاستفادة من الفرص التي قد تتطوي عليها بعض المخاطر التشغيلية، إذ إن الإدارة الفاعلة لهذه المخاطر تُتيح تحويلها إلى مصادر للتميز.

ويذكر عبدالمجيد (٢٠٢٠) أن أهمية إدارة المخاطر التشغيلية تتمحور حول جملة من المحاور: الأول، تعزيز كفاءة العمليات من خلال رصد نقاط الضعف ومعالجتها بصورة استباقية. الثاني، حماية الأصول المؤسسية بمختلف أنواعها من التعرض للأضرار. الثالث، ضمان الامتثال للأنظمة والتشريعات السارية المتعلقة بضبط العمليات. الرابع، تعزيز القدرة التنبؤية للمنظمة فيما يتعلق بالمخاطر التشغيلية المحتملة.

ويرى أبو شعبان ودرغام (٢٠١٦) أن أهمية إدارة المخاطر التشغيلية تنبع من ارتباطها الوثيق بمنظومة الرقابة والتدقيق الداخلي، حيث تمثل أحد المداخل الجوهرية لتقييم كفاءة العمليات وضبطها. كما تُسهم هذه الإدارة في إنتاج معلومات موقوتة بشأن المخاطر التشغيلية، تُتيح للإدارة اتخاذ قرارات مستنيرة وإجراء التعديلات اللازمة على العمليات. فضلًا عن ذلك، تُسهم في بناء قاعدة معرفية بشأن المخاطر التشغيلية يمكن توظيفها في تطوير العمليات وتحسينها.

ومن منظور قطاع الموانئ، تُكتسب إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس أهمية مضاعفة. ويرى Zhang & Lin (2025) أن أهمية إدارة هذا النمط من المخاطر تتجلى في عدة محاور: أولاً، تقليل احتمالية وقوع الحوادث الناجمة عن الظروف الجوية، وما يترتب عليها من خسائر مادية وبشرية. ثانياً، تعزيز موثوقية العمليات اللوجستية والمينائية في ظل الظروف الجوية المتغيرة. ثالثاً، تمكين المنظمة من التخطيط بصورة أفضل للعمليات في ظل التوقعات الجوية. رابعاً، تقليل التأثيرات السلبية للأحداث الجوية على البنية التحتية والأصول.

ويُضيف (Du et al. (2023 أن أهمية إدارة المخاطر المرتبطة بالطقس تكمن في توفير إطار تحليلي متطور يربط بين البيانات الجوية والآثار التشغيلية المحتملة، مما يُمكن المنظمة من بناء قدرة تنبؤية تستبق وقوع الأحداث الجوية. كما تُسهم هذه الإدارة في توجيه الاستثمارات نحو تعزيز قدرة البنية التحتية على تحمل الظروف الجوية القاسية، وهو ما يُعزز من استدامة العمليات على المدى الطويل.

ويرى (Keaton & Munro (2025 أن أهمية إدارة المخاطر الجوية تتجاوز البُعد التشغيلي المباشر لتشمل أبعادًا استراتيجية وبيئية وقانونية، إذ ترتبط بمسؤولية المنظمة تجاه البيئة والمجتمع وأصحاب

المصلحة، وتُؤثر في صورتها وسمعتها في بيئة عملها. كما تُسهم هذه الإدارة في تعزيز قدرة المنظمة على الامتثال للمتطلبات التنظيمية المتزايدة في مجال الاستدامة البيئية وإدارة المخاطر الطبيعية.

4.2.2 أهداف إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

تتعدد الأهداف التي تسعى إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس إلى تحقيقها، وقد تباينت آراء الباحثين في تحديد هذه الأهداف:

يرى عمور والقاضي (٢٠٢٣) أن إدارة المخاطر التشغيلية تستهدف جملةً من الغايات، أبرزها: الأول، تقليل التعرض للمخاطر من خلال تطوير الإجراءات والممارسات التي تُقلل احتمالية وقوعها. الثاني، تعزيز قدرة المنظمة على الاستجابة للمخاطر عند وقوعها، بحيث يتم احتواؤها قبل أن تتفاقم آثارها. الثالث، توظيف التقنيات الحديثة في رصد المخاطر التشغيلية وتحليلها، بما يُعزز من كفاءة منظومة إدارتها. الرابع، دعم منظومة التدقيق الداخلي في أداء دورها الرقابي تجاه المخاطر التشغيلية.

ويُضيف الفهداوي وشعبان (٢٠٢٣) أن إدارة المخاطر التشغيلية تستهدف عدة غايات، منها: تعزيز دور لجان التدقيق في الحد من المخاطر التشغيلية، وتوفير معلومات دقيقة وموقوتة لمتخذي القرار بشأن طبيعة المخاطر التشغيلية وحجمها، وبناء منظومة ضوابط داخلية فاعلة قادرة على رصد المخاطر التشغيلية ومعالجتها، فضلاً عن تعزيز ثقافة المساءلة في ما يخص التعامل مع هذه المخاطر.

ومن منظور بوعبدلي وسعيد (٢٠١٥)، تستهدف إدارة المخاطر التشغيلية تحقيق جملة من الأهداف: تقليل الخسائر المالية الناجمة عن المخاطر التشغيلية، وحماية رأس المال البشري من المخاطر التي قد تتعرض لها أثناء العمل، وضمان جودة الخدمات المقدمة للعملاء حتى في ظل الظروف غير الاعتيادية، وتعزيز قدرة المنظمة على التعافي بعد وقوع الأحداث المتعلقة بالمخاطر التشغيلية.

وفي السياق التطبيقي للمخاطر المرتبطة بالطقس، يرى (Tirayoh & Pangeran (2023 أن الأهداف تتمحور حول: بناء منظومة تخفيف فاعلة للمخاطر التشغيلية وفقاً لمعايير دولية كمييار (ISO 31000)، وربط هذه المنظومة بأدوات قياس الأداء كبطاقة الأداء المتوازن، بهدف ضمان تحسن مستمر

في الأداء وتعزيز السمعة المؤسسية. كما تستهدف هذه الإدارة بناء قدرات داخلية متطورة في تحليل المخاطر التشغيلية وإدارتها.

ويُضيف (Du et al. (2023 أن الأهداف تشمل: بناء قدرة تنبؤية متطورة تعتمد على نماذج تحليلية حديثة، كنماذج الأشجار الإضافية القابلة للتفسير، وتوظيف هذه القدرة في توجيه القرارات التشغيلية في ظل توقعات الظواهر الجوية. كما تستهدف هذه الإدارة بناء أنظمة دعم القرار التي تُتيح للإدارة التشغيلية اتخاذ قرارات سريعة ومستتيرة في مواجهة الأحداث الجوية.

ويرى الباحث أن أهداف إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس يمكن تصنيفها في خمس فئات متكاملة: أهداف وقائية تتصل بمنع وقوع الحوادث الناجمة عن الظروف الجوية، وأهداف تخفيفية تتصل بتقليل آثار الأحداث الجوية عند وقوعها، وأهداف تطويرية تتصل برفع كفاءة العمليات وتحسينها ضد المخاطر الجوية، وأهداف استمرارية تتصل بضمان عدم انقطاع العمليات في ظل الظروف الجوية القاسية، وأهداف حمانية تتصل بحماية الأصول والعاملين والبضائع من الأضرار المحتملة.

5.2.2 أبعاد إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

يتضمن المتغير التابع في هذه الدراسة محورًا واحدًا يقيس فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي، وقد تم بناء هذا المحور استنادًا إلى الأطر النظرية التي قدّمتها دراسات سابقة، وفي مقدمتها دراسة (Zhang & Lin (2025 التي تناولت تحليل الحوادث المرتبطة بالطقس في النقل، ودراسة (Du et al. (2023 التي عالجت إدارة المخاطر المرتبطة بالطقس في الأنظمة الموزعة، ودراسة المعاينة والمخادمة (٢٠٢٣) التي تناولت إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية. ويتمحور هذا المحور حول عدة أبعاد فرعية متكاملة:

البُعد الأول: تقليل فترات التوقف التشغيلي

يُمثل هذا البُعد جوهر فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، إذ ينعكس مباشرةً على الأداء التشغيلي للميناء. وتُعد فترات التوقف التشغيلي من أبرز التداعيات السلبية للأحداث الجوية، حيث قد تُعطل العواصف والأمطار الغزيرة والرياح القوية عمليات التحميل والتفريغ وحركة السفن. وتشير دراسة

بوليفة وآخرون (٢٠٢٢) إلى أن تقليل فترات التوقف يستلزم بناء منظومة استجابة سريعة قادرة على استئناف العمليات بمجرد تحسن الظروف الجوية، فضلاً عن تطوير إجراءات تشغيلية بديلة يمكن توظيفها في ظل الظروف غير المثالية. ويرتبط نجاح هذا البُعد بمدى جاهزية البنية التحتية للميناء، وكفاءة الفرق التشغيلية، وفاعلية أنظمة التنبؤ الجوي المعتمدة.

البُعد الثاني: ضمان استمرارية العمليات

يتجاوز هذا البُعد مجرد تقليل فترات التوقف ليشمل ضمان استمرار العمليات حتى في ظل الظروف الجوية الصعبة، من خلال توافر خطط استمرارية الأعمال وبدائل تشغيلية ملائمة. ويُشير Pangestuti et al. (2022) إلى أن استمرارية العمليات تستلزم تكاملاً بين عدة منظومات: منظومة إدارة المخاطر التي ترصد التهديدات، ومنظومة التشغيل التي تنفذ العمليات، ومنظومة الموارد البشرية التي توفر الكوادر اللازمة، ومنظومة المعلومات التي تربط بين هذه المنظومات. ويتطلب هذا البُعد بناء خطط استمرارية مرنة، وإجراء تدريبات دورية على تنفيذها، وتقييمها وتحديثها باستمرار.

البُعد الثالث: حماية الأصول والبنية التحتية

يتمحور هذا البُعد حول حماية الأصول المادية للميناء (الأرصقة والمعدات والمستودعات والأنظمة الإلكترونية) من الأضرار المحتملة الناجمة عن الظروف الجوية. ويتطلب هذا البُعد توافر تصميمات هندسية متينة قادرة على تحمل الظروف الجوية القاسية، وإجراءات صيانة دورية تُحافظ على جاهزية الأصول، وتدابير وقائية تُتخذ قبل وقوع الأحداث الجوية الشديدة. ويُشير عبدالمجيد (٢٠٢٠) إلى أن حماية الأصول تستلزم منظومة متكاملة تجمع بين الجوانب الفنية والإدارية، وترتبط بين التخطيط الاستراتيجي طويل المدى والإجراءات التشغيلية اليومية.

البُعد الرابع: سلامة العاملين والبضائع

يُمثل هذا البُعد البُعد الإنساني والأخلاقي لإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، إذ يتمحور حول حماية أرواح العاملين وسلامة البضائع من الأضرار المحتملة. وتشير دراسة المعاينة والمخادمة (٢٠٢٣) إلى أن سلامة العاملين تُمثل أولوية قصوى في إدارة المخاطر التشغيلية، وتستلزم توافر معدات حماية شخصية، وإجراءات إخلاء واضحة، وتدريب مستمر على التعامل مع الظروف الجوية الطارئة.

أما سلامة البضائع فتستلزم توافر مستودعات مؤمنة، وإجراءات تخزين تراعي الظروف الجوية، وأنظمة تأمين ضد الأضرار المحتملة.

ويرى الباحث أن هذه الأبعاد تتكامل لتشكل منظومة شاملة لإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في الميناء، بحيث لا يمكن تحقيق الفاعلية في أحدها بمعزل عن الآخر. فتقليل فترات التوقف يستلزم استمرارية العمليات، وضمان الاستمرارية يستلزم حماية الأصول، وحماية الأصول مرتبطة بضمان سلامة العاملين والبضائع. ومن ثم، فإن منظومة إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس يجب أن تُعالج هذه الأبعاد بصورة متكاملة، لا بصورة منعزلة.

6.2.2 استراتيجيات إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

تتعدد الاستراتيجيات الموظفة في إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، وتتبع هذه الاستراتيجيات من خصوصية هذا النمط من المخاطر وارتباطه بظواهر طبيعية لا يمكن السيطرة عليها مباشرة، وإنما يمكن إدارة آثارها. وتتمحور أبرز الاستراتيجيات حول:

استراتيجية التنبؤ الاستباقي: تستهدف هذه الاستراتيجية بناء قدرة تنبؤية متطورة لرصد الظروف الجوية وتوقعها قبل وقوعها، مما يُتيح للميناء اتخاذ التدابير الاحترازية في الوقت المناسب. ويُشير Du et al. (2023) إلى أن التنبؤ الاستباقي يستلزم توظيف أدوات تحليلية متطورة كنماذج الأشجار الإضافية القابلة للتفسير، التي تجمع بين دقة التنبؤ ووضوح المنطق الذي تستند إليه، مما يُعزز من ثقة متخذي القرار في مخرجاتها.

استراتيجية التحسين الهندسي: تستهدف هذه الاستراتيجية تعزيز قدرة البنية التحتية على تحمل الظروف الجوية القاسية من خلال تصميمات هندسية متينة ومعدات مقاومة للعوامل الجوية. ويرتبط نجاح هذا البُعد بالاستثمار طويل المدى في البنية التحتية وصيانتها بصورة دورية.

استراتيجية المرونة التشغيلية: تستهدف هذه الاستراتيجية بناء قدرة الميناء على التكيف مع الظروف الجوية المتغيرة من خلال توافر إجراءات تشغيلية بديلة ومرنة. ويُشير Tirayoh & Pangeran

(2023) إلى أن المرونة التشغيلية تستلزم تكامل عدة منظومات وتدريب العاملين على التعامل مع الظروف غير الاعتيادية.

استراتيجية التأمين ونقل المخاطر: تستهدف هذه الاستراتيجية نقل عبء بعض المخاطر التشغيلية إلى أطراف ثالثة، كشركات التأمين، بهدف تقليل التعرض المالي للميناء في حال وقوع أحداث جوية شديدة. وتتكامل هذه الاستراتيجية مع الاستراتيجيات الأخرى لتشكيل منظومة دفاعية شاملة.

استراتيجية التعلم المؤسسي: تستهدف هذه الاستراتيجية بناء قاعدة معرفية في الميناء بشأن الأحداث الجوية السابقة وكيفية التعامل معها، بحيث تستفيد المنظمة من تجاربها في تطوير ممارساتها المستقبلية. ويُشير Zhang & Lin (2025) إلى أن التعلم من الحوادث السابقة يُمثل ركيزة أساسية في تطوير منظومة إدارة المخاطر المرتبطة بالطقس، إذ يُتيح بناء فهم عميق لأنماط هذه الحوادث والعوامل المؤثرة فيها.

ويرى الباحث أن منظومة الاستراتيجيات الفاعلة لإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي يجب أن تجمع بين هذه الاستراتيجيات الخمس وتوظفها بصورة متكاملة، مع مراعاة خصوصية الميناء وطبيعة المخاطر الجوية التي يتعرض لها. وتتطلب هذه المنظومة استثمارًا متوازنًا في البنية التحتية والكوادر البشرية والأنظمة المعلوماتية، فضلاً عن تطوير ثقافة مؤسسية تُعزز الوعي بالمخاطر الجوية وأهمية إدارتها.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

1.3 تمهيد

يُعدّ هذا الفصل الركيزة المنهجية التي يقوم عليها البناء التطبيقي للدراسة، إذ يتناول الإجراءات العلمية التي اتبعتها الباحثة في تنفيذ الجانب الميداني، بدءًا من تحديد المنهج المستخدم وتوصيف مجتمع الدراسة وعيّنتها، مرورًا ببناء أداة الدراسة والتحقق من صدقها وثباتها، ووصولًا إلى استعراض الأساليب الإحصائية التي وُظِّفت في معالجة البيانات واختبار الفروض. وقد حرصت الباحثة على أن تتسق هذه الإجراءات مع طبيعة الدراسة وأهدافها وفروضها، بحيث تُوفّر إطارًا منهجيًا متماسكًا يكفل الوصول إلى نتائج دقيقة وقابلة للتعميم في حدود المجتمع المدروس. ويُسهّم هذا الفصل في إبراز الجسر الذي يربط بين الإطار النظري الذي عُرض في الفصول السابقة، والنتائج الميدانية التي ستُعرض في الفصل التالي، بما يُحقّق التكامل بين الجانبين النظري والتطبيقي للدراسة.

2.3 منهج الدراسة

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه المنهج الأنسب لطبيعة هذه الدراسة وأهدافها، إذ يتيح هذا المنهج وصف الظاهرة محل الدراسة وصفًا دقيقًا، وتحليل العلاقات بين متغيراتها، واختبار الفروض المتعلقة بها. وقد وُظِّف هذا المنهج في شقين متكاملين: الشق الأول نظري يقوم على استقراء الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات الدراسة، بهدف بناء الإطار النظري وصياغة فروض الدراسة. والشق الثاني ميداني يقوم على جمع البيانات من مجتمع الدراسة باستخدام أداة الاستبانة، ثم معالجتها إحصائيًا للوصول إلى نتائج تُجيب عن تساؤلات الدراسة وتختبر فروضها. ويُتيح هذا المنهج للباحثة تجاوز الوصف السطحي للظاهرة، والانتقال إلى تحليل العلاقات السببية بين المتغيرات، وهو ما يخدم هدف الدراسة المتمثل في الكشف عن أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

3.3 مجتمع وعينة الدراسة

مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من العاملين في ميناء جدة الإسلامي ممن لهم ارتباط مباشر أو غير مباشر بمنظومة إدارة المخاطر التشغيلية والمخاطر المرتبطة بالطقس، ويشمل ذلك: القيادات العليا، ومديري الإدارات والأقسام، ورؤساء الشُعَب، والمختصين في إدارة المخاطر والسلامة والعمليات والصيانة والأمن. وقد بلغ إجمالي مجتمع الدراسة المستهدف (٤٢٠) موظفًا وفقًا للبيانات الإدارية المتاحة.

عينة الدراسة

نظرًا لإمكانية الوصول إلى مجتمع الدراسة، اعتمد الباحث أسلوب العينة العشوائية الطبقية بحيث تُمثّل العينة مختلف الفئات الوظيفية في الميناء. وقد تم تحديد حجم العينة وفقًا لمعادلة ستيفن ثامبسون عند مستوى ثقة (٩٥٪) وهامش خطأ (٥٪)، فبلغ حجم العينة المطلوب (٢٠١) مفردة. وحرصًا على رفع معدّل الاستجابة وتعويض الاستبانة غير المكتملة، تم توزيع (٢٥٠) استبانة، استُرد منها (٢٢٨) استبانة بنسبة استرداد بلغت (٩١,٢٪)، واستُبعد منها (١٦) استبانة لعدم اكتمال البيانات أو لوجود نمط استجابة متكرر يدل على عدم الجدية، ليصبح عدد الاستبانة الصالحة للتحليل (٢١٢) استبانة بنسبة (٨٤,٨٪) من إجمالي الاستبانة الموزعة، وهي نسبة ممتازة لأغراض البحث العلمي.

جدول (3-1) رقم توزيع الاستبانة على فئات مجتمع الدراسة

الفئة الوظيفية	حجم المجتمع	الاستبانة الموزعة	الاستبانة المسترجعة	الاستبانة المستبعدة	الاستبانة الصالحة	النسبة المئوية
القيادات العليا (مدير عام، نواب)	١٨	١٢	١١	١	١٠	٤,٧٪
مديرو الإدارات	٤٢	٢٨	٢٦	٢	٢٤	١١,٣٪

رؤساء الأقسام والشُّعب	٨٥	٥٢	٤٨	٣	٤٥	٢١,٢%
مختصو إدارة المخاطر والسلامة	٦٥	٤٠	٣٧	٢	٣٥	١٦,٥%
مختصو العمليات التشغيلية	١٢٠	٧٠	٦٤	٥	٥٩	٢٧,٨%
مختصو الصيانة والبنية التحتية	٥٥	٣٢	٢٩	٢	٢٧	١٢,٧%
مختصو الأمن والحراسة	٣٥	١٦	١٣	١	١٢	٥,٧%
الإجمالي	٤٢٠	٢٥٠	٢٢٨	١٦	٢١٢	١٠٠%

4.3 أداة الدراسة

اعتمد الباحث الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات الميدانية، نظرًا لملاءمتها لطبيعة الدراسة وحجم العينة المستهدفة، ولقدرتها على جمع بيانات كمية يمكن إخضاعها للمعالجة الإحصائية. وقد مرّت عملية بناء الاستبانة بعدة مراحل، بدأت بمراجعة الأدبيات والدراسات السابقة لاستخلاص المؤشرات الملائمة لقياس متغيرات الدراسة، ثم صياغة الفقرات بأسلوب واضح ومحدد يبتعد عن الإيحاء أو الازدواجية، ثم عرضها على عدد من المحكمين المتخصصين للتأكد من صدقها الظاهري ومناسبتها لأهداف الدراسة. وقد تكوّنت الاستبانة في صورتها النهائية من ثلاثة أقسام رئيسة:

- القسم الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية لأفراد العينة، ويشمل: الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمستوى الوظيفي.

- القسم الثاني: المتغير المستقل (إطار إدارة المخاطر المؤسسية)، ويتضمن (١٦) فقرة موزعة على أربعة أبعاد بواقع (٤) فقرات لكل بُعد، هي: تحديد المخاطر وتقييمها، الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، المراقبة والمراجعة المستمرة، الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر.
- القسم الثالث: المتغير التابع (إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس)، ويتضمن محورًا واحدًا يشمل (١٠) فقرات.

وقد اعتمد الباحث مقياس ليكرت الخماسي للاستجابة على فقرات الاستبانة، بحيث تتدرج الاستجابات من (موافق بشدة = ٥) إلى (غير موافق بشدة = ١)، وفقًا للتدرج التالي: موافق بشدة (٥)، موافق (٤)، محايد (٣)، غير موافق (٢)، غير موافق بشدة (١). وتم تحديد طول الفئة في المقياس وفق المعادلة: $(١ - ٥) \div ٣ = ١,٣٣$ ، ليكون التصنيف على النحو الآتي: مستوى منخفض (١ - ٢,٣٣)، مستوى متوسط (٢,٣٤ - ٣,٦٧)، مستوى مرتفع (٣,٦٨ - ٥).

5.3 صدق أداة الدراسة

1. الصدق الظاهري (صدق المحكمين)

عُرضت الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في إدارة الأعمال وإدارة المخاطر، بلغ عددهم (٩) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية والعربية. وقد طُلب منهم إبداء الرأي في فقرات الاستبانة من حيث: الوضوح اللغوي، وانتماء الفقرة للبُعد الذي تقيسه، ومدى ملاءمتها لأهداف الدراسة. وفي ضوء ملاحظات المحكمين، أُجريت التعديلات اللازمة بحذف بعض الفقرات وإعادة صياغة أخرى، واعتمدت الفقرات التي حظيت بموافقة (٨٠٪) فأكثر من المحكمين.

2. صدق الاتساق الداخلي

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة عبر حساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه، وبين كل بُعد والدرجة الكلية للمحور، وذلك على عينة استطلاعية

مكوّنة من (٣٠) مفردة من خارج عيّنة الدراسة الأصلية. وقد جاءت معاملات الارتباط جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على تمتع الأداة باتساق داخلي مناسب.

جدول (3-2) معاملات الاتساق الداخلي لأبعاد المتغير المستقل (إدارة المخاطر المؤسسية)

البُعد	عدد الفقرات	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	الدالة
تحديد المخاطر وتقييمها	٤	٠,٨٢١	٠,٠٠٠
الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	٤	٠,٨٤٧	٠,٠٠٠
المراقبة والمراجعة المستمرة	٤	٠,٨٦٣	٠,٠٠٠
الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر	٤	٠,٨٠٩	٠,٠٠٠

جدول (3-3) معاملات الاتساق الداخلي لفقرات المتغير التابع (إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس)

رقم الفقرة	معامل الارتباط	الدالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	الدالة
١	٠,٧٥٤	٠,٠٠٠	٦	٠,٧٨٣	٠,٠٠٠
٢	٠,٧٢٨	٠,٠٠٠	٧	٠,٧٦٩	٠,٠٠٠
٣	٠,٨٠١	٠,٠٠٠	٨	٠,٧٤٢	٠,٠٠٠
٤	٠,٧٧٦	٠,٠٠٠	٩	٠,٨١٤	٠,٠٠٠
٥	٠,٨٢٥	٠,٠٠٠	١٠	٠,٧٩٢	٠,٠٠٠

6.3 ثبات أداة الدراسة

تم التحقق من ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) ، وهو من أكثر المعاملات شيوعًا واستخدامًا في قياس الثبات. وتُعد القيم التي تزيد عن (٠,٧٠) مقبولة لأغراض البحث العلمي.

جدول (3-4) معاملات ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد الدراسة

المحور/البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
تحديد المخاطر وتقييمها	٤	٠,٨٣٤
الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	٤	٠,٨٥٧
المراقبة والمراجعة المستمرة	٤	٠,٨٧١
الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر	٤	٠,٨١٩
المتغير المستقل (إدارة المخاطر المؤسسية) ككل	١٦	٠,٩١٢
المتغير التابع (إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس)	١٠	٠,٨٩٦
الأداة ككل	٢٦	٠,٩٣٤

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات تجاوزت الحد المقبول (٠,٧٠)، بل تجاوزت في معظمها (٠,٨٠)، وهو ما يدل على تمتع الأداة بدرجة عالية من الثبات، ويُعزز الثقة في النتائج التي سُتخلص منها.

7.3 مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

تم إجراء تحليل مصفوفة الارتباط (Pearson Correlation Matrix) للكشف عن طبيعة العلاقات بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، والتحقق من عدم وجود ارتباط عالٍ بين الأبعاد قد يُشير إلى مشكلة التعدد الخطي (Multicollinearity).

جدول (3-5) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع

المتغيرات	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)
(١) تحديد المخاطر وتقييمها	١,٠٠٠				
(٢) الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	**٠,٦٢٤	١,٠٠٠			
(٣) المراقبة والمراجعة المستمرة	**٠,٥٨٧	**٠,٦٤١	١,٠٠٠		

	١,٠٠٠	**٠,٦٠٦	**٠,٥٩٨	**٠,٥٤٣	(٤) الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر
١,٠٠٠	**٠,٦٥٣	**٠,٦٨٩	**٠,٧١٥	**٠,٦٧٢	(٥) إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

**** الارتباط دال إحصائيًا عند مستوى معنوية (٠,٠١).**

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على وجود علاقات ارتباطية طردية متوسطة إلى قوية بين أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية وإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس. كما يُلاحظ أن قيم الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل تتراوح بين (٠,٥٤٣) و(٠,٦٤١)، وجميعها أقل من (٠,٨٠)، وهو الحد الذي يُشير إلى احتمالية وجود مشكلة التعدد الخطي، مما يعني أن الأبعاد متميزة فيما بينها بدرجة كافية تسمح بإدراجها معًا في تحليل الانحدار المتعدد.

جدول (3-6) اختبار التعدد الخطي (VIF) ومعامل التباين المسموح (Tolerance)

البُعد	معامل التباين المسموح (Tolerance)	معامل تضخم التباين (VIF)
تحديد المخاطر وتقييمها	٠,٥٣٢	١,٨٨٠
الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	٠,٤٨٧	٢,٠٥٣
المراقبة والمراجعة المستمرة	٠,٤٩٦	٢,٠١٦
الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر	٠,٥٦٤	١,٧٧٣

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل تضخم التباين (VIF) لجميع الأبعاد أقل من (٥)، وقيم التباين المسموح (Tolerance) أكبر من (٠,٢٠)، وهو ما يؤكد عدم وجود مشكلة التعدد الخطي بين أبعاد المتغير المستقل، ويُعزز صلاحية البيانات لإجراء تحليل الانحدار المتعدد.

8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة

اعتمد الباحث في معالجة البيانات على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار (٢٦)، ووُظفت جملة من الأساليب الإحصائية التي تتلاءم مع طبيعة الدراسة وفروضها، وذلك على النحو التالي:

- التكرارات والنسب المئوية: لوصف الخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لقياس استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة وأبعادها ومحاورها، وترتيبها وفقاً لأهميتها النسبية.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات أداة الدراسة وقياس مدى الاتساق الداخلي لفقراتها.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، والكشف عن طبيعة العلاقات بين متغيرات الدراسة.
- اختبار كولموغوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) للتحقق من اعتدالية توزيع البيانات بوصفه شرطاً أساسياً لاستخدام الأساليب الإحصائية المعلمية.
- اختبار معامل تضخم التباين (VIF) ومعامل التباين المسموح (Tolerance) للتحقق من عدم وجود مشكلة التعدد الخطي بين أبعاد المتغير المستقل.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لاختبار أثر كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع، بما يخدم اختبار الفروض الفرعية.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لاختبار الأثر المشترك لأبعاد المتغير المستقل مجتمعةً على المتغير التابع، بما يخدم اختبار الفرض الرئيس.
- اختبار تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الدلالة الإحصائية لنموذج الانحدار ككل.
- معامل التحديد (R^2) لقياس مقدار التباين في المتغير التابع الذي تُفسره أبعاد المتغير المستقل.

الفصل الرابع: عرض البيانات وتحليلها واختبار الفروض

1.4 تمهيد

يتناول هذا الفصل العرض التحليلي للبيانات الميدانية التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة العاملين في ميناء جدة الإسلامي، ومعالجتها إحصائيًا بهدف الإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فروضها. ويبدأ الفصل بعرض الخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد العينة، ثم ينتقل إلى التحليل الوصفي لاستجاباتهم على فقرات أبعاد المتغير المستقل (إطار إدارة المخاطر المؤسسية) والمتغير التابع (إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس)، ويُختتم باختبار الفروض الرئيس والفرعية باستخدام أساليب الانحدار الخطي المتعدد والبسيط.

2.4 تحليل البيانات الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة

تم استعراض الخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (٢١٢) مفردة، من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لكل متغير من المتغيرات الشخصية.

جدول (1-4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	١٩٤	%٩١,٥
	أنثى	١٨	%٨,٥
	الإجمالي	٢١٢	%١٠٠
العمر	أقل من ٣٠ سنة	٣٢	%١٥,١
	من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة	٧٨	%٣٦,٨
	من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة	٦٧	%٣١,٦
	٥٠ سنة فأكثر	٣٥	%١٦,٥
	الإجمالي	٢١٢	%١٠٠

٦,٦%	١٤	ثانوي فأقل	المؤهل العلمي
١٧,٠%	٣٦	دبلوم متوسط	
٦٠,٤%	١٢٨	بكالوريوس	
١٦,٠%	٣٤	دراسات عليا (ماجستير/دكتوراه)	
١٠٠%	٢١٢	الإجمالي	
١٢,٣%	٢٦	أقل من ٥ سنوات	سنوات الخبرة
٢٩,٧%	٦٣	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	
٣٣,٥%	٧١	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	
٢٤,٥%	٥٢	١٥ سنة فأكثر	
١٠٠%	٢١٢	الإجمالي	
٤,٧%	١٠	قيادة عليا	المستوى الوظيفي
١١,٣%	٢٤	مدير إدارة	
٢١,٢%	٤٥	رئيس قسم/شعبة	
٦٢,٨%	١٣٣	مختص/موظف فني	
١٠٠%	٢١٢	الإجمالي	

يتضح من الجدول السابق أن غالبية أفراد العينة من الذكور بنسبة (٩١,٥٪)، وهو ما يعكس طبيعة العمل في القطاع المينائي الذي يغلب عليه العنصر الذكوري. كما تبين أن الفئة العمرية الأكثر تمثيلاً هي (٣٠ - أقل من ٤٠) بنسبة (٣٦,٨٪)، يليها (٤٠ - أقل من ٥٠) بنسبة (٣١,٦٪)، مما يدل على أن أفراد العينة في مرحلة النضج المهني. وفيما يخص المؤهل العلمي، يتبين أن (٧٦,٤٪) من أفراد العينة حاصلون على البكالوريوس فأعلى، وهو ما يعكس مستوى تعليمياً مرتفعاً يُعزز من موثوقية الاستجابات. أما من حيث الخبرة، فقد بلغت نسبة من تتجاوز خبرتهم (١٠) سنوات (٥٨,٠٪)، مما يدل على أن غالبية أفراد العينة يمتلكون خبرة عملية كافية في مجالاتهم، تؤهلهم لتقديم استجابات دقيقة بشأن متغيرات الدراسة.

3.4 التحليل الوصفي لاستجابات أفراد العينة على متغيرات الدراسة

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على فقرات أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، وذلك للوقوف على مستوى تطبيق هذه الأبعاد في ميناء جدة الإسلامي. وقد تم تفسير المتوسطات وفقاً للتدرج التالي: منخفض (١ - ٢,٣٣)، متوسط (٢,٣٤ - ٣,٦٧)، مرتفع (٣,٦٨ - ٥). (٥ -

(١) التحليل الوصفي لأبعاد المتغير المستقل: إطار إدارة المخاطر المؤسسية

البُعد الأول: تحديد المخاطر وتقييمها

جدول (4-2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد "تحديد المخاطر وتقييمها"

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	المستوى
١	يملك الميناء آلية واضحة لرصد المخاطر الجوية وتصنيفها وفق مصادرها وطبيعتها.	٤,٠٨	٠,٧٤٦	٢	مرتفع
٢	يعتمد الميناء على بيانات تاريخية وتنبؤات مناخية في تحليل احتمالية وقوع المخاطر الجوية.	٤,١٥	٠,٧١٢	١	مرتفع
٣	تُجرى في الميناء عمليات تقدير علمي لحجم تأثير المخاطر الجوية على العمليات والأصول.	٣,٩٦	٠,٨٠٣	٣	مرتفع
٤	يتم تحديث سجل المخاطر الجوية في الميناء بصورة دورية ومنتظمة.	٣,٨٢	٠,٨٤١	٤	مرتفع
المتوسط العام للبُعد		٤,٠٠	٠,٦٨٧	مرتفع	

يتضح من الجدول السابق أن مستوى بُعد "تحديد المخاطر وتقييمها" جاء مرتفعاً بمتوسط حسابي (٤,٠٠) وانحراف معياري (٠,٦٨٧)، مما يدل على وجود منظومة فاعلة لرصد وتقييم المخاطر الجوية في ميناء جدة الإسلامي. وقد جاءت الفقرة (٢) في المرتبة الأولى، مما يعكس اعتماد الميناء على البيانات والتنبؤات في تحليل احتمالية وقوع المخاطر.

البُعد الثاني: الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها

جدول (4-3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد “الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها”

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	المستوى
١	يملك الميناء خططاً احترازية فاعلة للتعامل مع الأحداث الجوية الشديدة.	٤,٢١	٠,٦٩٨	١	مرتفع
٢	تتوافر في الميناء بدائل تشغيلية مرنة تُستخدم في حالات الظروف الجوية غير المواتية.	٣,٩٤	٠,٧٨٥	٣	مرتفع
٣	تتسم إجراءات الاستجابة للمخاطر الجوية في الميناء بالسرعة والكفاءة.	٤,٠٧	٠,٧٤٣	٢	مرتفع
٤	تُقيّم فاعلية الاستجابة لكل حدث جوي بهدف تطوير الخطط المستقبلية.	٣,٧٨	٠,٨٦٢	٤	مرتفع
المتوسط العام للبُعد		٤,٠٠	٠,٦٩٤	مرتفع	

البُعد الثالث: المراقبة والمراجعة المستمرة

جدول (4-4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد “المراقبة والمراجعة المستمرة”

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	المستوى
١	يملك الميناء أنظمة إنذار مبكر متطورة لرصد المؤشرات الأولية للمخاطر الجوية.	٤,١٨	٠,٧٢٣	١	مرتفع
٢	تُتابع مؤشرات المخاطر الجوية في الميناء بصورة دورية ومنظمة.	٤,٠٢	٠,٧٦٥	٢	مرتفع
٣	يُجري الميناء تقييمًا دوريًا لفاعلية خطط إدارة المخاطر الجوية المعتمدة.	٣,٨٦	٠,٨١٢	٣	مرتفع

٤	تُحدَّث خطط إدارة المخاطر الجوية في الميناء وفق نتائج المراجعة الدورية.	٣,٧٥	٠,٨٤٧	٤	مرتفع
المتوسط العام للبعد		٣,٩٥	٠,٧٠٢	مرتفع	

البعد الرابع: الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر

جدول (4-5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد "الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر"

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	المستوى
١	تلتزم القيادة العليا في الميناء بدعم منظومة إدارة المخاطر الجوية وتخصيص الموارد اللازمة لها.	٤,٢٤	٠,٦٨٤	١	مرتفع
٢	تتسم الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بإدارة المخاطر الجوية في الميناء بالوضوح.	٤,٠٣	٠,٧٥٤	٢	مرتفع
٣	يسود في الميناء وعي مؤسسي عالٍ بأهمية المخاطر الجوية وتداعياتها.	٣,٩١	٠,٧٨٩	٣	مرتفع
٤	يُشجّع العاملون في الميناء على الإبلاغ عن المخاطر الجوية دون خشية من المساءلة.	٣,٧٢	٠,٨٥٨	٤	مرتفع
المتوسط العام للبعد		٣,٩٨	٠,٦٩٥	مرتفع	

(٢) التحليل الوصفي للمتغير التابع: إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

جدول (4-6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المتغير التابع

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الترتيب	المستوى
١	تُسهم منظومة إدارة المخاطر الجوية في تقليل فترات التوقف التشغيلي في الميناء.	٤,١٢	٠,٧١٨	٣	مرتفع

٢	تضمن منظومة إدارة المخاطر استمرارية العمليات في الميناء خلال الظروف الجوية الصعبة.	٤,٠٤	٠,٧٤٣	٥	مرتفع
٣	تُسهم الإجراءات المعتمدة في حماية البنية التحتية للميناء من الأضرار الناجمة عن الظواهر الجوية.	٤,١٨	٠,٧٠٥	٢	مرتفع
٤	تحمي منظومة إدارة المخاطر الأصول التشغيلية والمعدات في الميناء من العوامل الجوية.	٤,٠٧	٠,٧٣٢	٤	مرتفع
٥	تكفل الإجراءات المعتمدة سلامة العاملين في الميناء خلال الأحداث الجوية الشديدة.	٤,٢٦	٠,٦٨٩	١	مرتفع
٦	تضمن منظومة إدارة المخاطر سلامة البضائع المخزنة في الميناء من التأثيرات الجوية.	٣,٩٤	٠,٧٧٦	٧	مرتفع
٧	تتسم خطط الإخلاء في الميناء بالكفاءة والوضوح للتعامل مع الظروف الجوية الطارئة.	٣,٩٨	٠,٧٦١	٦	مرتفع
٨	تتكامل منظومات الميناء المختلفة في الاستجابة للمخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس.	٣,٨٥	٠,٨٠٤	٨	مرتفع
٩	يستفيد الميناء من تجاربه السابقة في تطوير منظومة إدارة المخاطر الجوية.	٣,٧٦	٠,٨٣٢	٩	مرتفع
١٠	تُتيح منظومة إدارة المخاطر الجوية تعافياً سريعاً للعمليات بعد الأحداث الجوية.	٣,٧١	٠,٨٥٧	١٠	مرتفع
المتوسط العام للمتغير التابع		٣,٩٩	٠,٦٨٢		مرتفع

(٣) ملخص المتوسطات الحسابية لأبعاد المتغير المستقل

جدول (4-7) الترتيب العام لأبعاد المتغير المستقل

الترتيب	البُعد	المتوسط	الانحراف	المستوى
١	تحديد المخاطر وتقييمها	٤,٠٠	٠,٦٨٧	مرتفع
٢	الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	٤,٠٠	٠,٦٩٤	مرتفع
٣	الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر	٣,٩٨	٠,٦٩٥	مرتفع
٤	المراقبة والمراجعة المستمرة	٣,٩٥	٠,٧٠٢	مرتفع
	المتوسط العام للمتغير المستقل	٣,٩٨	٠,٦٤٨	مرتفع

4.4 اختبار فرضيات الدراسة

التحقق من الفرضية الرئيسية

الفرضية الرئيسية: (H0) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده (تحديد المخاطر وتقييمها، الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها، المراقبة والمراجعة المستمرة، الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر) على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression) بهدف قياس تأثير أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية (كعوامل مستقلة) على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس (كعامل تابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول (4-8): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار B	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة Sig.
(Constant)المقدار الثابت	٠,٤٨٧	٣,٢٤٦	**٠,٠٠١
تحديد المخاطر وتقييمها	٠,٢٤٨	٤,٣١٢	**٠,٠٠٠
الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	٠,٣١٦	٥,٦٢٨	**٠,٠٠٠
المراقبة والمراجعة المستمرة	٠,٢٧٤	٤,٨٩٥	**٠,٠٠٠
الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر	٠,١٨٢	٣,٤٢٧	**٠,٠٠١
معامل الارتباط $R = ٠,٨٤٣$		معامل التحديد $R^2 = ٠,٧١١$	
قيمة الاختبار $F = ١٢٧,٣٦٤$		القيمة الاحتمالية = ٠,٠٠٠	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول (٨) إلى وجود علاقة تأثيرية دالة إحصائياً بين أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية كمتغيرات مستقلة، وإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس كمتغير تابع. فقد بلغ معامل التحديد (R^2) قيمة قدرها ٠,٧١١، وهي نسبة مرتفعة تدل على أن ٧١,١٪ من التباين في كفاءة إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي يمكن تفسيره من خلال المتغيرات الأربعة المتعلقة بإدارة المخاطر المؤسسية، كما تشير قيمة معامل الارتباط ($R = ٠,٨٤٣$) (إلى وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المدروسة).

أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن بُعد "الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها" هو الأكثر تأثيراً على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، حيث بلغ معامل الانحدار له ($B = ٠,٣١٦$)، وبلغت قيمة $T (٥,٦٢٨)$ بدلالة معنوية عالية ($\text{Sig.} = ٠,٠٠٠$). (ويؤكد ذلك الدور الحاسم الذي تلعبه الخطط الاحترازية والبدائل التشغيلية في تقليل التداعيات السلبية للظواهر الجوية على عمليات الميناء).

كما أظهرت النتائج أن بُعدَي "المراقبة والمراجعة المستمرة" ($B = ٠,٢٧٤$) و"تحديد المخاطر وتقييمها" ($B = ٠,٢٤٨$) (يسهمان أيضاً بشكل دال في تفسير التباين في إدارة المخاطر التشغيلية

المرتبطة بالطقس، مما يعكس أهمية البنية التحتية المعلوماتية وأنظمة الإنذار المبكر وعمليات الرصد والتقييم في تعزيز قدرة الميناء على إدارة المخاطر الجوية. بينما أظهر بُعد “الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر” أثراً أقل نسبياً ($B = 0.182$) (لكنه لا يزال ذا دلالة إحصائية = Sig.) 0.0001 ، ما يشير إلى أن تعزيز هذا البعد قد يمثل فرصة لتحسين متكامل في منظومة إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس داخل الميناء. وبناءً على ذلك، تؤكد هذه النتائج رفض الفرضية العدمية الرئيسة وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية بأبعاده على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي. ويتفرع منها الفروض التالية:

الفرضية الفرعية الأولى

(H01): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد المخاطر وتقييمها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression Test)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (4-9): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تحديد المخاطر وتقييمها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

المعاملات Coefficient					المتغير المستقل	تحليل التباين ANOVA				ملخص النموذج	المتغير التابع
Sig. t	T	Beta	الخطأ المعياري	B	تحديد المخاطر وتقييمها	Sig. F	F المحسوبة	D f	R ²	R	إدارة المخاطر التشغيلية
0.0000	13.163	0.672	0.047	0.625		0.0000	173.264	1	0.452	0.672	

وللتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير “تحديد المخاطر وتقييمها” باعتباره أحد أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية على “إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس”. وقد جاءت النتائج الإحصائية كما هو موضح في الجدول (9)، حيث بلغ معامل الارتباط $R = 0.672$ ، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين

المتغيرين، كما بلغت قيمة معامل التحديد $(R^2) = 0.452$ ، مما يشير إلى أن ٤٥,٢٪ من التباين في كفاءة إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس يُمكن تفسيره من خلال متغير تحديد المخاطر وتقييمها فقط، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت ١٧٣,٢٦٤ بمستوى دلالة = (Sig.) ٠,٠٠٠، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، مما يعزز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير $B = 0.625$ ، بقيمة $T = 13.163$ ، وهي أيضًا دالة عند مستوى = (Sig.) ٠,٠٠٠، ما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في تحديد المخاطر وتقييمها تؤدي إلى زيادة بمقدار ٠,٦٢٥ في مستوى إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، ضمن شروط النموذج. وبناءً على ما تقدم، يتم رفض الفرضية العدمية الفرعية الأولى وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتحديد المخاطر وتقييمها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

الفرضية الفرعية الثانية

(H02): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ للاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (4-10): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

المعاملات Coefficient					المتغير التابع	ملخص النموذج				المتغير المستقل
Sig. t	T	Beta	الخطأ المعياري	B	الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها	Sig. F	F المحسوبة	D f	R ²	R
٠,٠٠٠	١٤,٨١٧	٠,٧١٥	٠,٠٤٧	٠,٧٠٢		٠,٠٠٠	٢١٩,٥٤٨	١	٠,٥١١	٠,٧١٥

تشير نتائج التحليل إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين بُعد الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها وإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، حيث بلغ معامل الارتباط $R = 0.715$ ، فيما بلغت قيمة معامل التحديد $(R^2) = 0.511$ ، مما يعني أن ٥١,١٪ من التباين في إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس يُفسّر من خلال بُعد الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها منفردًا. وقد بلغت قيمة F المحسوبة (٢١٩,٥٤٨) بمستوى دلالة = (Sig.) ٠,٠٠٠، وهي دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠١). وعلى مستوى معامل الانحدار، فقد بلغ (B = ٠,٧٠٢) (بقية T (١٤,٨١٧) ومستوى دلالة = (Sig.) ٠,٠٠٠)، مما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها تؤدي إلى زيادة بمقدار ٠,٧٠٢ في مستوى إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس. وبناءً على ذلك، يتم رفض الفرضية العدمية الفرعية الثانية وقبول الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الثالثة

(H03): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ للمراقبة والمراجعة المستمرة على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وجاءت النتائج كما هو موضّح في الجدول التالي:

جدول (4-11): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر المراقبة والمراجعة المستمرة على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

المعاملات Coefficient					المتغير التابع	ملخص النموذج				المتغير التابع
Sig. t	T	Beta	الخطأ المعياري	B	المراقبة والمراجعة المستمرة	Sig. F	F المحسوبة	D f	R ²	R
٠,٠٠٠	١٣,٧٧٥	٠,٦٨٩	٠,٠٤٨	٠,٦٦٩		٠,٠٠٠	١٨٩,٧٦٢	١	٠,٤٧٥	٠,٦٨٩

تكشف نتائج التحليل عن وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين بُعد المراقبة والمراجعة المستمرة وإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، حيث بلغ معامل الارتباط $R^2 = 0.475$ ، فيما بلغت قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.475$ ، مما يعني أن ٤٧,٥٪ من التباين في المتغير التابع يُفسَّر من خلال هذا البُعد. كما بلغت قيمة F المحسوبة (١٨٩,٧٦٢) بمستوى دلالة = (Sig. = ٠,٠٠٠)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٠١)، فيما بلغ معامل الانحدار $B = 0.669$ (بقيمة T (١٣,٧٧٥) ومستوى دلالة = (Sig. = ٠,٠٠٠)، مما يدل على أن الزيادة بمقدار وحدة واحدة في المراقبة والمراجعة المستمرة تؤدي إلى زيادة بمقدار ٠,٦٦٩ في مستوى إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس. وبناءً على ذلك، يتم رفض الفرضية العدمية الفرعية الثالثة وقبول الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الرابعة

(H04) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ للحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي.

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (4-12): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

المعاملات Coefficient					المتغير المستقل	تحليل التباين ANOVA				ملخص النموذج	المتغير التابع
Sig. t	T	Beta	الخطأ المعياري	B	الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر	Sig. F	F المحسوبة	D f	R ²	R	إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس
٠,٠٠٠	١٢,٤٨٤	٠,٦٥٣	٠,٠٥١	٠,٦٤١		٠,٠٠٠	١٥٥,٨٤٢	١	٠,٤٢٦	٠,٦٥٣	

تشير النتائج إلى وجود علاقة ارتباط موجبة بين بُعد الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر وإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، حيث بلغ معامل الارتباط $R = ٠,٦٥٣$ ، فيما بلغ معامل التحديد $(R^2) = ٠,٤٢٦$ ، مما يعني أن ٤٢,٦٪ من التباين في المتغير التابع يُفسَّر من خلال هذا البُعد. وقد بلغت قيمة F المحسوبة (١٥٥,٨٤٢) بمستوى دلالة (Sig. = ٠,٠٠٠)، فيما بلغ معامل الانحدار (B) = ٠,٦٤١ (بقيمة T (١٢,٤٨٤) ومستوى دلالة (Sig. = ٠,٠٠٠)، مما يدل على أن الزيادة بمقدار وحدة واحدة في الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر تؤدي إلى زيادة بمقدار ٠,٦٤١ في مستوى إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس. وبناءً على ذلك، يتم رفض الفرضية

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضًا تحليليًا لأبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة في ضوء المعالجة الإحصائية للبيانات الميدانية واختبار فروضها، مع تفسير هذه النتائج وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة. ثم ينتقل الفصل إلى عرض جملة من التوصيات التي تنبثق من هذه النتائج، والتي يمكن أن تُسهم في تطوير منظومة إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي، ورفع كفاءتها بما يخدم استمرارية العمليات وحماية الأصول والعاملين.

2.5 نتائج الدراسة

كشفت نتائج التحليل الإحصائي عن وجود مستوى مرتفع من تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية في ميناء جدة الإسلامي، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام للمتغير المستقل (٣,٩٨)، وهو ما يدل على وعي القيادات والكوادر في الميناء بأهمية هذه المنظومة وانخراطهم في تطبيقها على المستوى التشغيلي. ويُعزى ذلك إلى الاستثمار المتنامي الذي تشهده الموانئ السعودية في إطار رؤية المملكة (٢٠٣٠) التي تستهدف رفع كفاءة قطاع النقل واللوجستيات وتعزيز قدرته على مواجهة المخاطر. وتتسق هذه النتيجة مع ما طرحته دراسة الشديفات وصيام (٢٠٢٢) بشأن تنامي تبني المؤسسات لنماذج إدارة المخاطر المؤسسية بوصفها منهجًا متكاملًا يستوعب تعقيدات بيئة الأعمال المعاصرة، كما تتقاطع مع المعالجة التي قدّمها العامري (٢٠٢٥) بشأن أهمية بناء استراتيجيات منهجية لإدارة المخاطر المؤسسية في القطاعات الحيوية.

وأظهرت النتائج أن بُعد "تحديد المخاطر وتقييمها" جاء في مرتبة متقدمة بين أبعاد المتغير المستقل بمتوسط حسابي (٤,٠٠)، وهو ما يعكس امتلاك الميناء لمنظومة فاعلة لرصد المخاطر الجوية وتصنيفها وتقدير حجم تأثيرها. ويرجع ذلك إلى تكامل البنية المعلوماتية في الميناء مع أنظمة التنبؤ الجوي وقواعد البيانات التاريخية، مما يُتيح بناء تقديرات علمية للمخاطر تُغذي عملية اتخاذ القرار. وتلتقي هذه القراءة مع ما طرحه Keaton & Munro (2025) بشأن ضرورة تكامل المعرفة الجيولوجية والمناخية ضمن

أُطر إدارة المخاطر التقليدية لرفع كفاءة عمليات التحديد والتقييم، كما تتسجم مع ما أبرزته دراسة Jalilvand & Moorthy (2023) بشأن أهمية تثليث ملف المخاطر مع آليات التقييم لإنتاج صورة شاملة تتجاوز الرصد المنعزل لكل خطر.

كما تبين أن بُعد "الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها" يُعد البُعد الأكثر تأثيرًا في إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، إذ بلغ معامل انحداره في النموذج المتعدد (٠,٣١٦) وتقرّد في تفسير (٥١,١٪) من التباين في المتغير التابع عند اختباره منفردًا. ويُفسّر هذا الأثر بأن الاستجابة الفاعلة تُمثل الترجمة العملية لمخرجات عمليات التحديد والتقييم، وهي التي يقع عليها العبء الأكبر في تحديد ما إذا كانت منظومة إدارة المخاطر ستنتج في تحقيق أهدافها على أرض الواقع أم لا، خاصةً في بيئة ديناميكية كميناء جدة الإسلامي التي تستلزم استجابات سريعة ومرنة. وتتفق هذه القراءة مع المعالجة التي قدّمها Tirayoh & Pangeran (2023) بشأن دور تخفيف المخاطر التشغيلية وفق إطار (ISO 31000) في تعزيز الأداء والسمعة المؤسسية، وتتقاطع مع ما طرحه القضاة والشنطي (٢٠٢١) بشأن أهمية بناء منظومة قرارية متطورة قادرة على المفاضلة بين بدائل الاستجابة.

وكشفت النتائج أن بُعد "المراقبة والمراجعة المستمرة" يُسهم بدور دال في تفسير التباين في إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، إذ بلغ معامل انحداره (٠,٢٧٤) في النموذج المتعدد. ويُعزى ذلك إلى الطبيعة المتغيرة للظواهر الجوية التي تستلزم منظومة رصد ديناميكية، فضلًا عن أن المراقبة المستمرة هي الآلية التي تكفل تحديث الخطط والإجراءات وفقًا للمستجدات. وتتسق هذه القراءة مع ما أوضحه Du et al. (2023) بشأن أهمية توظيف الأدوات التحليلية المتطورة كنماذج الأشجار الإضافية القابلة للتفسير في رفع القدرة التنبؤية للمنظمة، كما تتسجم مع ما طرحته دراسة الشوحة والحياصات (٢٠٢٠) بشأن الدور الحيوي للتدقيق الداخلي في دعم منظومة إدارة المخاطر المؤسسية.

أما بُعد "الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر" فقد جاء في المرتبة الأخيرة من حيث قوة التأثير في النموذج المتعدد، إذ بلغ معامل انحداره (٠,١٨٢)، مع احتفاظه بدلالته الإحصائية. ويُفسّر هذا الأثر النسبي الأقل بأن الجوانب الحوكمية والثقافية تعمل بصورة غير مباشرة عبر بقية الأبعاد، إذ توفر البيئة الممكنة التي تتحرك من خلالها عمليات التحديد والاستجابة والمراقبة، دون أن يكون لها تأثير مباشر ومحسوس على المخرجات التشغيلية. كما يُعزى هذا الأثر إلى أن بناء الثقافة المؤسسية للمخاطر هو

عملية تراكمية تتطلب وقتًا أطول لتتجلى آثارها بصورة كاملة. وتتقاطع هذه القراءة مع ما طرحته دراسة الرزني والزعول (٢٠٢٤) بشأن ارتباط فاعلية إدارة المخاطر بمنظومة الحوكمة ووضوح الأدوار، كما تتفق مع ما أوضحه الفهداوي وشعبان (٢٠٢٣) بشأن الدور الذي تؤديه لجان التدقيق -ضمن منظومة الحوكمة- في الحد من المخاطر التشغيلية.

وأظهرت النتائج أن المتغير التابع "إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس" جاء بمستوى مرتفع بمتوسط حسابي (٣,٩٩)، مما يدل على فاعلية المنظومة المعتمدة في الميناء في تقليل فترات التوقف وضمان استمرارية العمليات وحماية الأصول والعاملين. ويُعزى ذلك إلى التراكم المعرفي والتجربي الذي اكتسبته إدارة الميناء من تعاملها المستمر مع الظواهر الجوية، فضلاً عن الاستثمار في البنية التحتية والكوادر البشرية المؤهلة. وتتسق هذه القراءة مع ما طرحته دراسة المعاينة والمخادمة (٢٠٢٣) بشأن إسهام إدارة المخاطر التشغيلية في تعزيز التميز التشغيلي، كما تتسجم مع المعالجة التي قدمها Zhang & Lin (2025) بشأن أهمية بناء استراتيجيات متعددة الطبقات تجمع بين الإجراءات الوقائية والتأهية والاستجابية للتعامل مع المخاطر المرتبطة بالطقس.

وأبرزت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة قوية بين أبعاد إدارة المخاطر المؤسسية مجتمعة وإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس ($R = 0,843$)، مع قدرة هذه الأبعاد على تفسير (٧١,١٪) من التباين في المتغير التابع. ويُفسّر ذلك بأن إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس ليست منظومة منفصلة، بل هي امتداد طبيعي لمنظومة إدارة المخاطر المؤسسية، إذ تُغذيها بالأطر والأدوات والثقافة اللازمة لمعالجة المخاطر الجوية. وتتفق هذه القراءة مع المعالجة التي قدمها Sozonovitch et al. (2021) بشأن النظر إلى إدارة المخاطر التشغيلية بوصفها مكوناً فرعياً متخصصاً ضمن منظومة إدارة المخاطر المؤسسية، كما تتسجم مع ما طرحه Pangestuti et al. (2022) بشأن أهمية تحليل المخاطر التشغيلية ضمن نهج إدارة المخاطر المؤسسية.

وأظهرت النتائج كذلك أن العلاقة بين الحوكمة والثقافة المؤسسية وإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس -وإن جاءت في المرتبة الأخيرة من حيث قوة التأثير- إلا أنها تظل علاقة دالة إحصائياً تُسهم في تفسير (٤٢,٦٪) من التباين في المتغير التابع عند اختبارها منفردة. ويُعزى ذلك إلى أن الثقافة المؤسسية والإطار الحوكمي يُمثّلان البنية التحتية القيمية والتنظيمية التي تستند إليها بقية أبعاد إدارة

المخاطر، إذ لا يمكن لمنظومة تحديد المخاطر أو الاستجابة لها أو مراقبتها أن تعمل بكفاءة في غياب التزام قيادي ووضوح في الأدوار ووعي مؤسسي بالمخاطر. وتلتقي هذه القراءة مع ما أوضحتها دراسة بدر (٢٠٢٣) بشأن أهمية التفكير الاستشرافي والثقافة المؤسسية في تعزيز فاعلية إدارة المخاطر المؤسسية، خاصة في ظل الظروف غير الاعتيادية كالأزمات والجوائح.

وأخيراً، كشفت نتائج التحليل عن تجانس نسبي في استجابات أفراد العينة بمختلف فئاتهم الوظيفية، وهو ما يدل على وجود فهم مشترك لمنظومة إدارة المخاطر داخل الميناء، وعلى أن الجهود المؤسسية في نشر ثقافة المخاطر قد أثمرت في بناء وعي جماعي بأهميتها. ويُعزى هذا التجانس إلى البرامج التدريبية المعتمدة وآليات التواصل الداخلي التي تسعى إلى توحيد الفهم المؤسسي للمخاطر. وتتسق هذه القراءة مع ما طرحته دراسة بني مصطفى والعفيف (٢٠٢٢) بشأن دور نظم المعلومات في توحيد المعرفة المؤسسية بالمخاطر، كما تتقاطع مع ما أوضحه Olulon (2024) بشأن دور إدارة المخاطر المؤسسية في تعزيز قيمة المنشأة ومرونتها التنظيمية في أوقات الاضطراب.

3.5 توصيات الدراسة

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة، يُقدّم الباحث جملة من التوصيات التي يمكن أن تُسهم في تطوير منظومة إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في ميناء جدة الإسلامي:

- تعزيز منظومة الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها من خلال تطوير خطط احترازية أكثر مرونة، وتوفير بدائل تشغيلية متعددة يمكن تفعيلها بحسب طبيعة الحدث الجوي وشدته، مع إجراء تدريبات ميدانية دورية لاختبار جاهزية هذه الخطط.
- الاستثمار في تطوير أنظمة الإنذار المبكر بما يُتيح رصدًا أدق وأسرع للظواهر الجوية، وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحليل البيانات الجوية وإنتاج تنبؤات عالية الدقة تدعم اتخاذ القرارات الوقائية.
- بناء قاعدة بيانات تاريخية شاملة للأحداث الجوية التي تعرّض لها الميناء والاستجابات المتخذة حيالها، وتوظيف هذه القاعدة في تطوير نماذج تنبؤية وتحسين الممارسات المستقبلية وفق منهجية التعلم المؤسسي.

- تطوير منظومة الحوكمة الخاصة بإدارة المخاطر من خلال صياغة سياسات واضحة تُحدد الأدوار والمسؤوليات، وإنشاء لجنة عليا لإدارة المخاطر تتبع القيادة العليا مباشرةً، وتفعيل دور لجان التدقيق في رصد فاعلية منظومة إدارة المخاطر.
- ترسيخ ثقافة المخاطر داخل الميناء عبر برامج تدريبية مكثفة لجميع المستويات الوظيفية، وإطلاق حملات توعية داخلية تُعزز الوعي بالمخاطر الجوية، وتأسيس قنوات إبلاغ آمنة تُشجّع العاملين على رصد المخاطر المحتملة دون خشية من المساءلة.
- إجراء مراجعات دورية لخطط إدارة المخاطر بصورة منتظمة، وإلزام المراجعة الفورية بعد كل حدث جوي مهم، بهدف استخلاص الدروس المستفادة وتحديث الخطط وفق المستجدات.
- تعزيز التحصين الهندسي للبنية التحتية في الميناء من خلال إجراء دراسات هندسية للأرصعة والمستودعات والمعدات لتقييم قدرتها على تحمل الظروف الجوية القاسية، واعتماد معايير تصميمية أعلى للبنى التحتية الجديدة.
- توطيد التنسيق المؤسسي مع الجهات المعنية بالأرصدة والدفاع المدني والهيئات البحرية والبيئية، لضمان تدفق المعلومات في الوقت المناسب والتكامل في الاستجابة للأحداث الجوية.
- بناء منظومة مؤشرات أداء (KPIs) متخصصة لقياس فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، تشمل مؤشرات لزمّن التوقف التشغيلي وسرعة التعافي وحجم الأضرار وعدد الحوادث المتجنبة، وربطها بمنظومة تقييم الأداء المؤسسي.
- توظيف معايير دولية معتمدة في إدارة المخاطر كـ (ISO 31000) وإطار (COSO) في تطوير منظومة إدارة المخاطر في الميناء، مع تكييف هذه المعايير لتلائم خصوصية البيئة المينائية والمخاطر الجوية المحيطة.
- الاستثمار في رأس المال البشري المتخصص في إدارة المخاطر من خلال استقطاب الكفاءات المؤهلة، وإيفاد العاملين إلى برامج تأهيل وشهادات احترافية متخصصة في إدارة المخاطر التشغيلية والمؤسسية.
- اعتماد استراتيجية تأمين شاملة تنقل جزءًا من المخاطر الجوية إلى أطراف ثالثة، وتُقلل من التعرض المالي للميناء في حال وقوع أحداث جوية شديدة، مع المراجعة الدورية لتغطيات التأمين بما يواكب التطورات.

- إجراء دراسات تطبيقية لاحقة تستكشف متغيرات وسيطة أو معدّلة يمكن أن تُؤثر في العلاقة بين إدارة المخاطر المؤسسية وإدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، كجودة نظم المعلومات أو التحول الرقمي أو رأس المال البشري، بما يُثري الأدبيات في هذا المجال.
- توسيع نطاق الدراسات المستقبلية لتشمل مقارنة بين موانئ المملكة المختلفة من حيث فاعلية إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس، أو إجراء دراسات مقارنة بين الموانئ السعودية والإقليمية، لاستخلاص الممارسات الفضلى وتوطينها.

Abstract

This study aimed to investigate the impact of implementing the Enterprise Risk Management (ERM) framework — through its dimensions (risk identification and assessment, risk response and mitigation, continuous monitoring and review, and risk governance and institutional culture) — on the management of weather-related operational risks at Jeddah Islamic Port. The study adopted the descriptive-analytical approach, employing a questionnaire as the primary data collection tool. The study population consisted of (420) employees working at the port who are involved in operational risk management and weather-related risks. A stratified random sample was selected, and (250) questionnaires were distributed, of which (228) were retrieved, with (212) valid for analysis, representing a response rate of (84.8%). Data were statistically processed using SPSS software through frequencies, means, standard deviations, Cronbach's alpha, Pearson correlation coefficient, and simple and multiple linear regression analyses.

The results revealed a high level of implementation of the ERM framework with a mean of (3.98), and a high level of effectiveness in managing weather-related operational risks with a mean of (3.99). The findings further demonstrated a statistically significant impact at the level of ($\alpha \leq 0.05$) of all ERM dimensions on weather-related operational risk management, with a coefficient of determination ($R^2 = 0.711$). The dimension of risk response and mitigation ranked first in influence, followed by continuous monitoring and review, then risk identification and assessment, and finally risk governance and institutional culture. The study recommended strengthening the risk response system, investing in early warning systems, establishing a robust risk culture within the port, and developing specialized performance indicators to measure the effectiveness of weather-related operational risk management.

Keywords: Enterprise Risk Management, Operational Risks, Weather-Related Risks, Jeddah Islamic Port, Corporate Governance.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أبو شعبان، رنده محمد سعيد، و درغام، ماهر موسى حامد. (2016). دور التدقيق الداخلي في تقييم إدارة المخاطر التشغيلية: دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/766351>
- بوعبدلي، أحلام، و سعيد، ثريا. (2015). إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية: دراسة حالة لعينة من البنوك التجارية في الجزائر. المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، ع3، 117 - 134. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/704845>
- بني مصطفى، عبدة محمد حسين، و العفيف، جمال حسن عيسى. (2022). أثر فاعلية نظم المعلومات المحاسبية في إدارة المخاطر المؤسسية: دراسة ميدانية على المصارف الإسلامية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1305397>
- بدر، باسمه سليم. (2023). الاستشراف الاستراتيجي وأثره في إدارة المخاطر المؤسسية الدور المعدل للحوسبة السحابية: دراسة ميدانية دائرة الجمارك الأردنية في ظل جائحة كورونا. مجلة رماح للبحوث والدراسات، ع76، 27 - 102. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1366567>
- بوليفة، لمياء، قريشي، عبدالرحيم، و قزون، محمد العربي. (2022). إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية: دراسة ميدانية لعينة من الوكالات البنكية بورقلة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1634031>
- الرزني، رائد محمد فالح، و الزغول، عمرو محمد. (2024). أثر الحوكمة في تحسين فاعلية إدارة المخاطر: الدور المعدل للمراجعة الداخلية في البنوك التجارية السعودية (رسالة ماجستير

غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1580079>

- الشديفات، علياء حسين عبدالمجيد، و صيام، أحمد زكريا عبدالرحمن. (2022). أثر تطبيق نموذج إدارة المخاطر المؤسسية في الأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية على البنوك الإسلامية العاملة في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1385003>

- الشوحة، ريم عبدالله فلاح، و الحياصات، حمدان محمد. (2020). أثر فاعلية التدقيق الداخلي في إدارة المخاطر المؤسسية: الدور الوسيط لنظم تخطيط موارد المنشأة (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1225573>

- عبدالماجد، ضياء الدين عبدالباسط. (2020). إدارة ومراقبة المخاطر التشغيلية بالمصارف الإسلامية السودانية. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، مج7، ع2 ، 67 - 89.

مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1156612>

- العليمات، عبير عبدالله سليمان، و الشيخ، عماد يوسف أحمد أحمد. (2023). أثر إدارة المخاطر المؤسسية وفقا لإطار "COSO" في الأداء المالي: الدور المعدل لجودة التدقيق الخارجي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1405700>

- عمور، دعاء أحمد علي، و القاضي، فارس سعود فارس. (2023). أثر التحول الرقمي على الحد من المخاطر المؤسسية: الدور الوسيط للتدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1402125>

- العامري، عبدالله بن محمد علي. (2025). استراتيجيات مقترحة لإدارة المخاطر المؤسسية بجامعة حفر الباطن: دراسة باستخدام أسلوب "Delphi - دلفاي". المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مج14، ع5 ، 696 - 724. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1625234>

- الفهداوي، محمد سعد سلطان، و شعبان، أحمد رائد. (2023). دور لجان التدقيق في الحد من المخاطر التشغيلية للمؤسسات الحكومية: دراسة تحليلية لعينة من المؤسسات الحكومية العراقية. مجلة الجامعة العراقية، ع63، ج2، 527 - 538. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1441299>
- القضاة، أحمد ماهر أحمد، و الشنطي، أيمن محمد نمر. (2021). فاعلية نموذج إدارة المخاطر المؤسسية على قرارات منح الائتمان: الدور المعدل لرأس المال البشري: دراسة ميدانية: البنوك التجارية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1303383>
- المعايطة، أسيل يحيى، و المخادمة، أحمد عبدالرحمن كريم. (2023). أثر إدارة المخاطر التشغيلية في دعم الميزة التنافسية: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية العاملة في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1404644>
- المر، نرمين علي محمد. (2020). نموذج مقترح لقياس أثر تطبيق نظم إدارة المخاطر المؤسسية على إدارة عملية المراجعة مع دراسة اختبارية. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، مج2، ع1، 996 - 1058. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1073330>

ثانياً: المراجع الأجنبية

- BARDUCZ, E. A., & JITEA, I. M. (2024). RISK MANAGEMENT AT THE LEVEL OF ROMANIAN SMALL AND MEDIUM-SIZED AGRICULTURAL BUSINESS—A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture & Rural Development, 24(4)
- Du, Y., Liu, Y., Yan, Y., Fang, J., & Jiang, X. (2023). Risk management of weather-related failures in distribution systems based on interpretable

- extra-trees. *Journal of Modern Power Systems and Clean Energy*, 11(6), 1868–1877.
- Jalilvand, A., & Moorthy, S. (2023). Triangulating risk profile and risk assessment: A case study of implementing enterprise risk management system. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(11), 473.
 - Keaton, J. R., & Munro, R. (2025). Natural hazard risk assessments applicable to enterprise risk management. *Environmental & Engineering Geoscience*, 31(1), 77–98.
 - Olulon, T. M. (2024). The impact of enterprise risk management (ERM) on firm value in times of economic crisis. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5(10), 242–255.
 - Pangestuti, D. C., Nastiti, H., & Husniati, R. (2022). Operational risk analysis with approach enterprise risk management. *AKUNTABEL: Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 19(3), 508–521.
 - Sozonovitch, A. S. B., Buikin, A. Y., & Pitelinskiy, K. V. (2021). Features of enterprise risk management associated with operational risks. *Revista Amazonia Investiga*, 10(46), 9–19
 - Tsermenidis, K., & Spyridis, P. (2025). A Risk-Based Model for Optimizing the Construction Method Mix under Enterprise Risk Management. *ce/papers*, 8(3–4), 380–386
 - Tirayoh, G. H., & Pangeran, P. (2023). Operational risk mitigation based on risk management ISO 31000: 2018–balanced scorecard to increase the income and reputation: Case study at IEC. *International Journal of Economics Development Research (IJEDR)*, 4(1), 547–567.

- Zhang, Z., & Lin, C. Y. (2025). Risk analysis of weather-related railroad accidents in the United States. *Reliability Engineering & System Safety*, 255, 110647

الملاحق

استماره استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر تطبيق إطار إدارة المخاطر المؤسسية
على إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس في الموانئ: دراسة ميدانية
على ميناء جده الإسلامي

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول
منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء
رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأتقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير لمساهمتم في جهدكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع
البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث،
وسوف أزوّدكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

1- الجنس

☐ ذكر ☐ أنثى

2- العمر

☐ أقل من 30 سنة ☐ من 30 إلى أقل من 40 سنة

☐ من 40 إلى أقل من 50 سنة ☐ من 50 سنة فأكثر

3- المؤهل العلمي

☐ دبلوم متوسط ☐ ثانوي فأقل

☐ بكالوريوس ☐ دراسات عليا (ماجستير/دكتوراه)

4- سنوات الخبرة

☐ أقل من 5 سنوا ☐ من 5 إلى أقل من 10 سنة

☐ من 10 إلى أقل من 15 سنة ☐ من 15 سنة فأكثر

5- المستوى الوظيفي

☐ قيادة عليا ☐ مدير إداره

☐ رئيس قسم / شعبة ☐ مختص / موظف فنى

ثانيا محاور الاستبيان

المحور الأول: بُعد تحديد المخاطر وتقييمها ، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

المربع بشده	معارض	معارض	معارض بشده	أوافق بشده	أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشده	البعد
									يملك الميناء آلية واضحة لرصد المخاطر الجوية وتصنيفها وفق مصادرها وطبيعتها.
									يعتمد الميناء على بيانات تاريخية وتنبؤات مناخية في تحليل احتمالية وقوع المخاطر الجوية.
									تُجرى في الميناء عمليات تقدير علمي لحجم تأثير المخاطر الجوية على العمليات والأصول.
									يتم تحديث سجل المخاطر الجوية في الميناء بصورة دورية ومنتظمة.

المحور الثاني : بُعد الاستجابة للمخاطر والتخفيف منها

المربع بشده	معارض	معارض	معارض بشده	أوافق بشده	أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشده	البعد
									يملك الميناء خططاً احترازية فاعلة للتعامل مع الأحداث الجوية الشديدة.
									تتوافر في الميناء بدائل تشغيلية مرنة تُستخدم في حالات الظروف الجوية غير المواتية.
									تتسم إجراءات الاستجابة للمخاطر الجوية في الميناء بالسرعة والكفاءة.

					تُقيّم فاعلية الاستجابة لكل حدث جوي بهدف تطوير الخطط المستقبلية.
--	--	--	--	--	--

المحور الثالث : بُعد المراقبة والمراجعة المستمرة

المعيار	معارض بشده	معارض	محايد	أوافق بشده	أوافق	البعد
						يملك الميناء أنظمة إنذار مبكر متطورة لرصد المؤشرات الأولية للمخاطر الجوية.
						تتابع مؤشرات المخاطر الجوية في الميناء بصورة دورية ومنتظمة.
						يُجري الميناء تقييماً دورياً لفاعلية خطط إدارة المخاطر الجوية المعتمدة.
						تُحدّث خطط إدارة المخاطر الجوية في الميناء وفق نتائج المراجعة الدورية.

المحور الرابع : بُعد الحوكمة والثقافة المؤسسية للمخاطر

المعيار	معارض بشده	معارض	محايد	أوافق بشده	أوافق	البعد
						تلتزم القيادة العليا في الميناء بدعم منظومة إدارة المخاطر الجوية وتخصيص الموارد اللازمة لها.
						تتسم الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بإدارة المخاطر الجوية في الميناء بالوضوح.
						يسود في الميناء وعي مؤسسي عالٍ بأهمية المخاطر الجوية وتداعياتها.
						يُشجّع العاملون في الميناء على الإبلاغ عن المخاطر الجوية دون خشية من المساءلة.

المحور الخامس : إدارة المخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس

المُبد	أوافق بشده	أوافق	محايد	معارض	معارض بشده
تُسهم منظومة إدارة المخاطر الجوية في تقليل فترات التوقف التشغيلي في الميناء .					
تضمن منظومة إدارة المخاطر استمرارية العمليات في الميناء خلال الظروف الجوية الصعبة.					
تُسهم الإجراءات المعتمدة في حماية البنية التحتية للميناء من الأضرار الناجمة عن الظواهر الجوية.					
تحمي منظومة إدارة المخاطر الأصول التشغيلية والمعدات في الميناء من العوامل الجوية.					
تكفل الإجراءات المعتمدة سلامة العاملين في الميناء خلال الأحداث الجوية الشديدة.					
تضمن منظومة إدارة المخاطر سلامة البضائع المخزّنة في الميناء من التأثيرات الجوية.					
تتسم خطط الإخلاء في الميناء بالكفاءة والوضوح للتعامل مع الظروف الجوية الطارئة.					
تتكامل منظومات الميناء المختلفة في الاستجابة للمخاطر التشغيلية المرتبطة بالطقس.					
يستفيد الميناء من تجاربه السابقة في تطوير منظومة إدارة المخاطر الجوية.					

					تُتيح منظومة إدارة المخاطر الجوية تعافيًا سريعًا للعمليات بعد الأحداث الجوية.
--	--	--	--	--	--

مع خالص التقدير والاحترام

Mid Ocean University

College of Management

Department of project management



**The Impact of Implementing the Enterprise Risk
Management (ERM) Framework on Managing Weather–
Related Operational Risks in Ports: A Field Study on
Jeddah Islamic Port**

Prepared by:

Rayan Hamdan Alharbi

253000250

Supervision:

Dr. Al–Faisal Abdelhamid Mohamed Hassan

Dr. Fayez Jarad

1447–2026