

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

إدارة المخاطر



عنوان البحث

أثر مساهمة إدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية

**The Impact of Risk Management Contributions to
Airport Systems in the Kingdom of Saudi Arabia**

إعداد الطالب /

ريان عقاد

إشراف /

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2024س

1- المقدمة: Introduction

تعتبر إدارة المخاطر من العناصر الأساسية في قطاع الطيران والمطارات، حيث تساهم في تعزيز السلامة والكفاءة التشغيلية. في المملكة العربية السعودية، تلعب المطارات دوراً حيوياً في دعم الاقتصاد الوطني، مما يجعل إدارة المخاطر ضرورة ملحة لضمان سير العمليات بسلاسة وأمان وتمثل إدارة المخاطر عنصراً حيوياً في قطاع الطيران، حيث تساهم في ضمان سلامة وكفاءة العمليات التشغيلية في المطارات. في ظل النمو السريع الذي تشهده صناعة الطيران في المملكة العربية السعودية، ويزداد الطلب على تحسين استراتيجيات إدارة المخاطر لمواجهة التحديات المتزايدة، مثل التهديدات الأمنية، التغيرات المناخية، والتطورات التكنولوجية. كما تتضمن إدارة المخاطر مجموعة من العمليات التي تهدف إلى التعرف على المخاطر، تقييمها، وتطوير استراتيجيات فعالة للتعامل معها. إن تطبيق إدارة المخاطر بشكل فعال في أنظمة المطارات لا يضمن فقط سلامة الركاب والموظفين، بل يعزز أيضاً من كفاءة العمليات ويساعد في تعزيز ثقة المسافرين في خدمات النقل الجوي.

تتناول هذه الدراسة أثر مساهمة إدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية، من خلال تحليل استراتيجيات الإدارة الحالية، والتحديات التي تواجهها، وأفضل الممارسات الممكنة. كما تهدف إلى تقديم توصيات تستند إلى بيانات علمية لتعزيز الفعالية التشغيلية والسلامة في هذا القطاع الحيوي.

يتطلب تحقيق هذه الأهداف استخدام منهجيات بحث متعددة، تشمل الاستبيانات، المقابلات، وتحليل الوثائق. ستساهم النتائج المستخلصة في تقديم رؤى جديدة حول كيفية تحسين إدارة المخاطر، مما يعكس أهمية هذا الموضوع في تطوير صناعة الطيران بالمملكة. إن هذه الدراسة تسعى إلى دعم صناع القرار والجهات المعنية في اتخاذ خطوات ملموسة نحو تحسين إدارة المخاطر، وبالتالي تعزيز النمو المستدام في قطاع الطيران السعودي.

مفهوم إدارة المخاطر

إدارة المخاطر هي عملية تتضمن التعرف على المخاطر، تقييمها، وتطوير استراتيجيات للتعامل معها. تشمل المخاطر التي تواجه المطارات عدة جوانب، منها المخاطر التشغيلية، الأمنية، والبيئية.

أهمية إدارة المخاطر في المطارات

1. تحسين السلامة: تساهم إدارة المخاطر في تقليل الحوادث وضمان سلامة المسافرين والموظفين.
2. زيادة الكفاءة: يساعد التخطيط المسبق والتعامل الفعال مع المخاطر في تحسين سير العمليات وتقليل التكاليف.
3. تعزيز الثقة: يساهم توفير بيئة آمنة في تعزيز ثقة الركاب في خدمات النقل الجوي.

التحديات التي تواجه إدارة المخاطر في المطارات

1. التغيرات المناخية: التأثيرات البيئية التي قد تؤثر على عمليات المطار.
2. التهديدات الأمنية: زيادة التهديدات الإرهابية تتطلب استراتيجيات أمنية متقدمة.
3. التكنولوجيا: التطور السريع في التكنولوجيا يتطلب تحديثاً مستمراً في استراتيجيات إدارة المخاطر.

دراسات حالة في المطارات السعودية

- مطار الملك خالد الدولي: تطبيق نظام إدارة المخاطر لضمان سلامة العمليات.

- مطار الملك عبد العزيز الدولي: تنفيذ تقنيات حديثة في إدارة المخاطر لتحسين الكفاءة التشغيلية.

استراتيجيات إدارة المخاطر في المطارات

1. تحليل المخاطر: تقييم شامل للمخاطر المحتملة.
2. التخطيط للطوارئ: وضع خطط استجابة للطوارئ تشمل جميع السيناريوهات.
3. التدريب والتوعية: تدريب الموظفين على استراتيجيات إدارة المخاطر وتوعيتهم بأهمية السلامة.

دور الحكومة والهيئات التنظيمية

تسعى الحكومة السعودية من خلال الهيئة العامة للطيران المدني إلى وضع معايير صارمة لإدارة المخاطر، مما يعزز من سلامة وكفاءة المطارات.

Introduction :

Risk management is a fundamental element in the aviation and airport sector, contributing to the enhancement of safety and operational efficiency. In the Kingdom of Saudi Arabia, airports play a vital role in supporting the national economy, making risk management an urgent necessity to ensure smooth and safe operations. Risk management is a critical component in the aviation sector, as it ensures the safety and efficiency of operational processes at airports.

With the rapid growth of the aviation industry in Saudi Arabia, there is an increasing demand for improved risk management strategies to address emerging challenges such as security threats, climate change, and technological advancements. Risk management encompasses a range of processes aimed at identifying, assessing, and developing effective strategies to address risks. The effective implementation of risk management in airport systems not only ensures the safety of passengers and employees but also enhances operational efficiency and helps build passenger confidence in air transport services.

This study examines the impact of risk management contributions to airport systems in Saudi Arabia by analyzing current management strategies, the challenges they face, and possible best practices. It aims to provide recommendations based on scientific data to enhance operational effectiveness and safety in this vital sector.

Achieving these objectives requires the use of multiple research methodologies, including surveys, interviews, and document analysis. The results obtained will contribute to new insights on how to improve risk management, reflecting the importance of this topic in developing the aviation industry in the Kingdom.

This study seeks to support decision-makers and stakeholders in taking tangible steps toward improving risk management, thereby fostering sustainable growth in the Saudi aviation sector.

Concept of Risk Management

Risk management is a process that involves identifying risks, assessing them, and developing strategies to address them. The risks faced by airports encompass several aspects, including operational, security, and environmental risks.

Importance of Risk Management in Airports

- **Improving Safety:** Risk management contributes to reducing accidents and ensuring the safety of passengers and employees.
- **Increasing Efficiency:** Pre-planning and effective risk handling help streamline operations and reduce costs.
- **Enhancing Trust:** Providing a safe environment boosts passenger confidence in air transport services.

Challenges Facing Risk Management in Airports

- **Climate Change:** Environmental impacts that may affect airport operations.
- **Security Threats:** Increasing terrorist threats require advanced security strategies.
- **Technology:** Rapid technological advancements necessitate continuous updates to risk management strategies.

Case Studies in Saudi Airports

- **King Khalid International Airport:** Implementation of a risk management system to ensure operational safety.
- **King Abdulaziz International Airport:** Adoption of modern techniques in risk management to enhance operational efficiency.

Risk Management Strategies in Airports

- **Risk Analysis:** Comprehensive evaluation of potential risks.
- **Emergency Planning:** Developing emergency response plans that cover all scenarios.
- **Training and Awareness:** Training employees on risk management strategies and raising awareness about the importance of safety.

Role of Government and Regulatory Bodies

The Saudi government, through the General Authority of Civil Aviation, seeks to establish strict standards for risk management, thereby enhancing the safety and efficiency of airports.

2- مشكلة الدراسة: Study Problem

تتمثل مشكلة البحث في عدم كفاية تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية، مما يؤدي إلى زيادة الحوادث، التهديدات الأمنية، وتأثيرات التغيرات المناخية على العمليات التشغيلية.

المحاور الأساسية لمشكلة البحث:

1. نقص الوعي والتدريب: نقص الوعي والتدريب في إدارة المخاطر

يُعد نقص الوعي والتدريب أحد التحديات الرئيسية التي تواجه إدارة المخاطر في أنظمة المطارات، وله تأثيرات سلبية على السلامة والكفاءة التشغيلية. فيما يلي توضيح لأبعاد هذا التحدي وأثره كما يُعتبر نقص الوعي والتدريب في إدارة المخاطر عائقاً كبيراً أمام تحسين الأداء والسلامة في أنظمة المطارات. من خلال تنفيذ استراتيجيات فعالة لزيادة الوعي وتوفير التدريب المناسب، يمكن تعزيز القدرة على التعامل مع المخاطر وتحقيق مستويات أعلى من الأمان والكفاءة.

1/1 أسباب نقص الوعي والتدريب

- عدم وجود برامج تدريبية مستدامة: كثير من المطارات تفتقر إلى برامج تدريبية دورية تشمل جميع الموظفين، مما يؤدي إلى عدم تحديث المعلومات والمهارات المتعلقة بإدارة المخاطر.
- ثقافة العمل: في بعض الأحيان، قد تكون ثقافة العمل في بعض المؤسسات غير مشجعة على التعلم المستمر، حيث يُعتبر التدريب ترفاً وليس ضرورة.
- عدم التركيز على إدارة المخاطر: قد تتركز الجهود في مجالات أخرى، مثل الكفاءة التشغيلية أو خفض التكاليف، مما يؤدي إلى إهمال أهمية إدارة المخاطر.

1/2 أثر نقص الوعي والتدريب :

- زيادة الحوادث والمخاطر: عدم وعي الموظفين بمخاطر السلامة والإجراءات المتبعة يمكن أن يؤدي إلى حوادث أو مواقف طارئة قد تضر بالركاب والموظفين.
- ردود فعل غير ملائمة: في حالة حدوث أزمة، قد يكون الموظفون غير مجهزين بشكل كافٍ للتعامل مع الوضع، مما يؤدي إلى تفاقم المشكلة.
- فقدان الثقة: يؤدي نقص التدريب إلى ضعف الثقة في النظام الأمني للمطار، مما قد يؤثر على تجربة المسافرين ويقلل من استخدام خدمات النقل الجوي.

1/3 الحلول الممكنة :

- تطوير برامج تدريبية شاملة: يجب تصميم برامج تدريبية تستهدف جميع فئات العاملين في المطارات، تركز على رفع مستوى الوعي بأهمية إدارة المخاطر.

- تشجيع ثقافة التعلم المستمر: يجب أن تكون الثقافة التنظيمية مشجعة على التعلم والتدريب، مع توفير حوافز للموظفين المشاركين في هذه البرامج.
- تقييم فعالية التدريب: ينبغي إجراء تقييمات دورية لبرامج التدريب لضمان فعاليتها وتعديلها بناءً على احتياجات الموظفين والبيئة التشغيلية.
- 2. التحديات الأمنية: تزايد التهديدات الإرهابية يتطلب استراتيجيات متقدمة لإدارة المخاطر، لكن الكثير من المطارات قد تفتقر إلى البنية التحتية المناسبة لمواجهة هذه التحديات.
- 3. التأثيرات البيئية: التغيرات المناخية والتقلبات الجوية تؤثر على العمليات، ويجب على المطارات وضع استراتيجيات فعالة للتعامل معها.
- 4. عدم التكامل بين الأنظمة: نقص التكامل بين أنظمة إدارة المخاطر المختلفة في المطارات يمكن أن يؤدي إلى فجوات في السلامة والأمان.
- 5. المعايير والتشريعات: عدم وجود معايير واضحة وموحدة لإدارة المخاطر قد يعوق تحسين الأداء ويزيد من المخاطر المحتملة.

3- أهمية الدراسة: Importance of the Study

- يكتسب هذا البحث أهمية كبيرة من عدة جوانب تتعلق بسلامة وكفاءة أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية:
1. تعزيز السلامة العامة:
 - يساهم البحث في فهم تأثير إدارة المخاطر على سلامة المسافرين والموظفين، مما يمكن من تقليل الحوادث وتعزيز الأمن داخل المطارات.
 2. تحسين الكفاءة التشغيلية:
 - من خلال تقييم استراتيجيات إدارة المخاطر، يمكن تحديد الطرق التي تؤدي إلى تحسين سير العمل وتقليل الفاقد في الوقت والموارد.
 3. استجابة للتحديات المعاصرة:
 - يساعد البحث في مواجهة التحديات الأمنية والبيئية الحالية، مثل التهديدات الإرهابية والتغيرات المناخية، من خلال وضع استراتيجيات فعالة.
 4. دعم اتخاذ القرار:
 - يوفر البحث معلومات قيمة للجهات المعنية وصناع القرار في الحكومة والهيئات التنظيمية لتطوير سياسات وإجراءات فعالة في إدارة المخاطر.
 5. تحسين معايير الأداء:
 - يمكن أن يساهم البحث في تطوير معايير وإجراءات موحدة لإدارة المخاطر، مما يساهم في رفع مستوى الأداء والامتثال للمعايير الدولية.

6. تعزيز الثقة في خدمات الطيران:

- بزيادة مستوى السلامة والأمان، يسهم البحث في تعزيز ثقة الركاب في خدمات النقل الجوي، مما يؤدي إلى زيادة حركة النقل الجوي في المملكة.

7. توفير إطار عمل للبحوث المستقبلية:

- يمكن أن يشكل البحث أساساً لدراسات مستقبلية تتعلق بإدارة المخاطر في قطاع الطيران، مما يعزز من إمكانية الاستمرار في تحسين هذا القطاع الحيوي. ويمكن القول إن البحث يسهم بشكل مباشر في تحسين أنظمة المطارات في المملكة، مما ينعكس إيجاباً على الاقتصاد الوطني والارتقاء بتجربة المسافرين.

4- أهداف الدراسة: Objectives of the Study

يهدف هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الأساسية التي تساهم في فهم وتحسين إدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية:

1. تحليل الوضع الحالي:

- دراسة الوضع الراهن لإدارة المخاطر في المطارات السعودية وتحديد الفجوات والتحديات التي تواجهها.

2. تقييم فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر:

- تقييم الاستراتيجيات الحالية لإدارة المخاطر ومعرفة مدى فعاليتها في تحسين السلامة والكفاءة التشغيلية.

3. تحديد المخاطر الرئيسية:

- التعرف على المخاطر الأكثر تأثيراً في المطارات، بما في ذلك المخاطر التشغيلية، الأمنية، والبيئية.

4. تطوير توصيات عملية:

- وضع توصيات تستند إلى نتائج البحث لتحسين استراتيجيات إدارة المخاطر وتطوير إطار عمل فعال للتعامل مع المخاطر المحتملة.

5. تعزيز الوعي والتدريب:

- اقتراح برامج تدريبية وورش عمل لرفع مستوى الوعي بأهمية إدارة المخاطر بين العاملين في المطارات.

6. تقييم الأثر الاقتصادي:

- دراسة تأثير إدارة المخاطر على الأداء الاقتصادي للمطارات، بما في ذلك التأثير على حركة الركاب والشحن.

7. استكشاف أفضل الممارسات الدولية:

- دراسة تجارب دول أخرى في إدارة المخاطر في المطارات واستخلاص الدروس المستفادة لتطبيقها في السياق السعودي.

8. تقديم إطار للمستقبل:

- إنشاء إطار عمل يمكن أن يسهل التطوير المستقبلي لسياسات وإجراءات إدارة المخاطر في المطارات، مما يضمن الاستدامة والابتكار.

5- تساؤلات الدراسة: Research Questions:

تتناول تساؤلات البحث الجوانب المختلفة لإدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية. وتتمثل هذه التساؤلات فيما يلي:

أ) ما هي المخاطر الرئيسية التي تواجه المطارات في المملكة العربية السعودية؟

تتعرض المطارات في المملكة العربية السعودية لمجموعة متنوعة من المخاطر التي تؤثر على السلامة والكفاءة التشغيلية. فيما يلي بعض المخاطر الرئيسية:

1. المخاطر الأمنية:

- الإرهاب: التهديدات الإرهابية، مثل الهجمات على المنشآت الحيوية أو الطائرات، تعتبر من أبرز المخاطر التي تواجه المطارات.
- التسلل والتهريب: خطر التهريب أو دخول مواد محظورة يمكن أن يؤثر على سلامة الركاب والمرافق.

2. المخاطر التشغيلية:

- الحوادث الجوية: الحوادث التي تشمل الطائرات أثناء الإقلاع أو الهبوط أو أثناء الحركة على الأرض.
- الازدحام: الازدحام في صالات الوصول والمغادرة يمكن أن يؤدي إلى تأخيرات وزيادة الضغط على الفرق العاملة.

3. المخاطر البيئية:

- التغيرات المناخية: تأثير التغيرات المناخية، مثل العواصف الرملية والفيضانات، يمكن أن يؤثر على عمليات المطار.
- التلوث: زيادة انبعاثات الكربون والتلوث من الطائرات والسيارات يمكن أن تؤثر على البيئة المحيطة.

4. المخاطر التقنية:

- فشل الأنظمة: الأعطال الفنية في أنظمة التحكم بالمطار أو الأنظمة التكنولوجية يمكن أن تؤدي إلى تعطيل العمليات.
- الهجمات الإلكترونية: التهديدات السيبرانية ضد أنظمة المعلومات الخاصة بالمطار يمكن أن تؤدي إلى اختراق البيانات أو تعطيل الخدمات.

5. المخاطر الصحية:

- الأوبئة: انتشار الأمراض مثل فيروس كورونا قد يؤثر على حركة الركاب ويزيد من الإجراءات الصحية المطلوبة.
- السلامة الغذائية: مشاكل تتعلق بسلامة الأغذية المقدمة في المطارات قد تؤدي إلى تأثيرات صحية على الركاب.

6. المخاطر المالية:

- التقلبات الاقتصادية: التغيرات الاقتصادية تؤثر على الطلب على السفر، مما يؤثر على العوائد المالية للمطارات.
- التكاليف الزائدة: التكاليف المرتبطة بإدارة المخاطر، مثل تحسين الأمن أو صيانة الأنظمة، يمكن أن تؤثر على الميزانية.

ب) . ما مدى فعالية استراتيجيات إدارة المخاطر الحالية في المطارات السعودية؟

تعتبر استراتيجيات إدارة المخاطر عنصرًا أساسيًا لضمان سلامة وكفاءة العمليات في المطارات. وفيما يلي تحليل لمدى فعالية هذه الاستراتيجيات في المطارات السعودية:

1. التقييم الشامل للمخاطر

- الفعالية: بعض المطارات قامت بإجراء تقييم شامل للمخاطر، مما ساعد في تحديد المخاطر الرئيسية ووضع استراتيجيات ملائمة للتعامل معها. ومع ذلك، لا تزال هناك فجوات في التنفيذ في بعض المواقع.
- التحديات: تحتاج بعض المطارات إلى تحسين طرق جمع البيانات وتحليلها لتكون قادرة على استشراف المخاطر بشكل أفضل.

2. تطبيق إجراءات أمنية صارمة

- الفعالية: استراتيجيات الأمن مثل الفحص الأمني والتفتيش الصارم تُعد فعالة في تقليل التهديدات الأمنية. غالبية المطارات تتبنى هذه الإجراءات بجدية، مما يسهم في زيادة مستوى الأمن.
- التحديات: قد تؤدي الإجراءات الصارمة إلى زيادة الازدحام وتأخير الرحلات، مما يتطلب توازنًا بين الأمان والكفاءة التشغيلية.

3. التدريب والتوعية

- الفعالية: بعض المطارات توفر برامج تدريبية منتظمة للموظفين لتعزيز الوعي بأهمية إدارة المخاطر. يعتبر ذلك خطوة إيجابية نحو تحسين الاستجابة للطوارئ.
- التحديات: لا تزال هناك حاجة لتحسين شمولية هذه البرامج لتصل إلى جميع الفئات، خاصة في الحالات الطارئة.

4. استجابة للطوارئ

- الفعالية: العديد من المطارات لديها خطط استجابة للطوارئ، مما يسهم في تحسين الجاهزية في مواجهة الحوادث. تم إجراء تجارب محاكاة ناجحة في بعض الأحيان.

- التحديات: قد تكون هناك حاجة لمزيد من التجارب العملية والتحديث الدوري للخطط وفقاً للظروف المتغيرة.

5. التكنولوجيا في إدارة المخاطر

- الفعالية: استخدام التكنولوجيا مثل نظم المعلومات الإدارية والتحليل البياني ساعد في تحسين عملية إدارة المخاطر، مما يسهل اتخاذ القرارات المستنيرة.

- التحديات: تحتاج بعض المطارات إلى استثمار أكبر في التكنولوجيا الحديثة، حيث لا تزال بعض الأنظمة قديمة وغير محدثة.

6. التعاون مع الجهات الحكومية

- الفعالية: التنسيق مع الجهات الحكومية مثل الهيئة العامة للطيران المدني أسهم في تعزيز سلامة الطيران وتحسين مستوى الأمان.

- التحديات: يجب تعزيز هذا التعاون ليكون أكثر شمولية وتوجيهاً نحو تلبية احتياجات المطارات بشكل فعال.

ج) . ما هو دور الحكومة والهيئات التنظيمية في دعم إدارة المخاطر في المطارات؟

تُعتبر الحكومة والهيئات التنظيمية من العوامل الأساسية في تعزيز إدارة المخاطر في المطارات. من خلال توفير الإطار القانوني والموارد والدعم الفني، تساهم هذه الجهات في ضمان سلامة وكفاءة العمليات. وفيما يلي بعض الأدوار الرئيسية التي تقوم بها:

1. وضع السياسات والقوانين

- التشريع: تضع الحكومة هيئات مثل الهيئة العامة للطيران المدني سياسات وقوانين تنظيمية تُعنى بإدارة المخاطر في صناعة الطيران، مما يضمن التزام جميع الأطراف بالمعايير المطلوبة.

- المعايير: تطوير معايير أمنية وتشغيلية واضحة تساعد المطارات في تنفيذ استراتيجيات فعالة لإدارة المخاطر.

2. تقديم الدعم الفني والموارد

- التدريب والتوعية: تنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية لتعزيز مهارات العاملين في المطارات، مما يساهم في رفع مستوى الوعي حول أهمية إدارة المخاطر.

- الموارد المالية: توفير التمويل والدعم المالي للمشاريع التي تهدف إلى تحسين إدارة المخاطر، مثل تحديث الأنظمة التكنولوجية أو تحسين البنية التحتية.

3. التنسيق بين الجهات المعنية

- التعاون بين الوكالات: تعمل الحكومة على تنسيق الجهود بين مختلف الهيئات الحكومية، مثل وزارة الداخلية، ووزارة الصحة، وهيئة الطيران المدني، لتعزيز التعاون في إدارة المخاطر.

- مشاركة المعلومات: تسهيل تبادل المعلومات والبيانات بين الجهات المختلفة لضمان استجابة فعالة وسريعة للحوادث.

4. المراقبة والتقييم

- التفتيش والمراجعة: تقوم الهيئات التنظيمية بإجراء تفتيشات دورية على المطارات للتأكد من الالتزام بالمعايير والسياسات المعمول بها في إدارة المخاطر.

- التقييم المستمر: مراجعة استراتيجيات إدارة المخاطر بشكل دوري لتحديد الفجوات وتحسين الأداء.

5. دعم الابتكار والتكنولوجيا

- تشجيع الأبحاث: دعم الأبحاث والدراسات التي تهدف إلى تطوير تقنيات جديدة لتحسين إدارة المخاطر في المطارات.

- تبني الابتكارات: العمل على تبني الابتكارات التكنولوجية التي يمكن أن تسهم في تعزيز السلامة والكفاءة، مثل نظم الأمان المتطورة وأنظمة تحليل البيانات.

د . كيف يمكن تحسين وعي العاملين في المطارات بأهمية إدارة المخاطر؟

تحسين وعي العاملين في المطارات بأهمية إدارة المخاطر يعد خطوة حيوية لتعزيز السلامة والكفاءة التشغيلية. إليك بعض الاستراتيجيات الفعالة لتحقيق ذلك:

1. تطوير برامج تدريب شاملة

- ورش عمل دورية: تنظيم ورش عمل تدريبية تتناول مواضيع إدارة المخاطر، تشمل نظريات وأساليب تطبيقية. يجب أن تكون هذه الورش مستمرة وتتناول أحدث التطورات في المجال.

- محاضرات تفاعلية: دعوة خبراء في إدارة المخاطر لإلقاء محاضرات تفاعلية تساعد في تعزيز الفهم وتبادل المعرفة.

2. توفير مواد توعوية

- كتيبات ومواد مطبوعة: إعداد كتيبات وأدلة تتضمن معلومات حول إدارة المخاطر وأفضل الممارسات، وتوزيعها على العاملين في المطارات.

- نشرات دورية: إصدار نشرات دورية تحتوي على مقالات وموضوعات تتعلق بإدارة المخاطر والتحديثات في السياسات.

3. التدريب العملي والمحاكاة

- تجارب محاكاة: تنظيم تدريبات عملية لمحاكاة حالات الطوارئ، مما يساعد العاملين على فهم كيفية التعامل مع المخاطر بشكل أفضل.

- سيناريوهات واقعية: استخدام سيناريوهات واقعية في التدريب لإعداد الموظفين بشكل فعال لمواجهة التحديات الحقيقية.

4. تشجيع ثقافة التعلم المستمر

- تحفيز الموظفين: تقديم حوافز للموظفين الذين يشاركون بنشاط في برامج التدريب أو يحققون تقدماً في فهم إدارة المخاطر.

- مشاركة المعرفة: تشجيع الموظفين على مشاركة تجاربهم وأفضل ممارساتهم في التعامل مع المخاطر، سواء من خلال الاجتماعات أو منصات إلكترونية.

5. إشراك الإدارة العليا

- دعم القيادة: التأكيد على أهمية دعم الإدارة العليا لمبادرات إدارة المخاطر، مما يعزز من التزام الجميع.

- توجيهات واضحة: إصدار توجيهات واضحة من الإدارة العليا حول أهمية إدارة المخاطر وتوقعاتهم من جميع الموظفين.

6. استخدام التكنولوجيا

- منصات تعليم إلكتروني: إنشاء منصات تعليم إلكتروني تحتوي على دورات تدريبية حول إدارة المخاطر يمكن للموظفين الوصول إليها في أي وقت.

- أدوات تفاعلية: استخدام تطبيقات تفاعلية لتقديم محتوى تدريبي يتناسب مع اهتمامات العاملين ويسهل عليهم التعلم.

هـ) . ما هي العوامل البيئية والتكنولوجية التي تؤثر على إدارة المخاطر في المطارات؟

تُعتبر العوامل البيئية والتكنولوجية من العناصر الحاسمة التي تؤثر على إدارة المخاطر في المطارات. وفيما يلي تحليل لهذه العوامل:

العوامل البيئية

1. التغيرات المناخية:

- العواصف والأحوال الجوية القاسية: تؤثر التغيرات المناخية مثل العواصف الرملية والأمطار الغزيرة على عمليات الإقلاع والهبوط، مما يزيد من مخاطر الحوادث.

- الارتفاع في درجات الحرارة: يمكن أن يؤثر على أداء الطائرات والأجهزة، مما يتطلب استراتيجيات خاصة للتعامل مع هذه الظروف.

2. التلوث البيئي:

- التلوث الهوائي والضوضاء: يسبب تلوث الهواء والضوضاء تحديات تتعلق بالصحة العامة، مما قد يتطلب من المطارات اتخاذ تدابير للحد من التأثيرات السلبية.

- المخلفات والنفايات: إدارة المخلفات والنفايات بفعالية ضرورية للحفاظ على البيئة المحيطة بالمطار.

3. القيود البيئية:

- تشريعات الحماية البيئية: تفرض الحكومات تشريعات تتعلق بالسلامة البيئية، مما يتطلب من المطارات الامتثال لمعايير محددة لإدارة المخاطر البيئية.

العوامل التكنولوجية

1. تطور التكنولوجيا الأمنية:

- أنظمة المراقبة المتقدمة: تكنولوجيا الكاميرات وأجهزة الاستشعار تعزز من مستوى الأمان وتساعد في رصد التهديدات المحتملة بشكل فوري.
 - أنظمة الكشف عن المتفجرات: توفر أجهزة الكشف المتطورة قدرة على اكتشاف المواد الخطرة قبل دخولها إلى المطار.
- ### 2. نظم إدارة البيانات:

- تحليل البيانات الكبيرة: استخدام التحليلات الكبيرة لتحسين فهم المخاطر، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستندة إلى بيانات دقيقة.
 - نظم المعلومات الجغرافية (GIS): تساعد هذه الأنظمة في تحليل البيانات المكانية وتحسين التخطيط وإدارة الأزمات.
- ### 3. التكنولوجيا في العمليات التشغيلية:

- أنظمة إدارة الرحلات: تساهم في تحسين تنظيم الرحلات وتجنب الازدحام، مما يقلل من المخاطر التشغيلية.
- الأتمتة: استخدام الأتمتة في عمليات الشحن والتفريغ يمكن أن يقلل من الأخطاء البشرية ويعزز الكفاءة.

4. الأمن السيبراني:

- حماية البيانات: مع الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا، تصبح حماية البيانات والمعلومات الحساسة أمراً حيوياً للحفاظ على أمن العمليات.
- التصدي للهجمات السيبرانية: تطوير استراتيجيات فعالة للتعامل مع التهديدات السيبرانية وتحسين الأنظمة الدفاعية.

6- فروض الدراسة: Hypotheses of the Study

تعتبر فرضيات البحث بمثابة نقاط انطلاق لاستكشاف الموضوع وتقديم تفسيرات محتملة. وفيما يلي فرضيات تتعلق بإدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية:

1. الفرضية الأولى:

- تزداد فعالية إدارة المخاطر في المطارات عندما يتم تنفيذ استراتيجيات شاملة وموحدة.
- التفسير: وجود خطة متكاملة لإدارة المخاطر تساهم في تحسين الأداء والسلامة العامة.

2. الفرضية الثانية:

- هناك علاقة إيجابية بين التدريب المستمر للعاملين في المطارات وزيادة الوعي بأهمية إدارة المخاطر.

- التفسير: كلما زادت برامج التدريب والتوعية، زاد مستوى الأمان والكفاءة في التعامل مع المخاطر.

3. الفرضية الثالثة:

- تؤثر المخاطر البيئية والتغيرات المناخية بشكل كبير على العمليات التشغيلية في المطارات.

- التفسير: التغيرات المناخية يمكن أن تعوق العمليات اليومية، مما يستدعي استراتيجيات فعالة للتكيف.

4. الفرضية الرابعة:

- تؤدي السياسات الحكومية الفعالة واللوائح التنظيمية إلى تحسين مستوى إدارة المخاطر في المطارات.

- التفسير: وجود إطار تنظيمي واضح يساعد المطارات على تنفيذ استراتيجيات فعالة لإدارة المخاطر.

5. الفرضية الخامسة:

- يمكن أن تؤدي تطبيقات التكنولوجيا الحديثة في إدارة المخاطر إلى تقليل الحوادث وتحسين الكفاءة.

- التفسير: استخدام تقنيات مثل تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تحسين استجابة المطارات للمخاطر.

7- الدراسات السابقة: Previous Studies

تعد الدراسات السابقة أداة مهمة لفهم الإطار العام لموضوع البحث وتقديم خلفية علمية تدعم الدراسة الحالية. فيما يلي ملخص لبعض الدراسات السابقة التي تناولت إدارة المخاطر في أنظمة المطارات، وخاصة في سياق المملكة العربية السعودية:

1. دراسة حول إدارة المخاطر في المطارات السعودية:

- الملخص: تناولت هذه الدراسة تحليلاً شاملاً لاستراتيجيات إدارة المخاطر في مطارات المملكة. أظهرت النتائج أن هناك نقصاً في التنسيق بين الإدارات المختلفة وأن تطبيق بروتوكولات السلامة يحتاج إلى تحسين.

2. دراسة مقارنة حول أفضل الممارسات الدولية:

- الملخص: قامت هذه الدراسة بمقارنة بين أنظمة إدارة المخاطر في عدة دول، مثل الولايات المتحدة وكندا، مع أنظمة المطارات السعودية. أشارت النتائج إلى أهمية تبني الممارسات الدولية الناجحة لتحسين الأمان والكفاءة.

3. دراسة تأثير التدريب على الوعي بالمخاطر:

- الملخص: بحثت هذه الدراسة في تأثير برامج التدريب على الوعي بأهمية إدارة المخاطر بين موظفي المطارات. وجدت الدراسة أن هناك علاقة إيجابية بين مستوى التدريب وزيادة الوعي، مما يؤدي إلى تحسين الأداء.

4. دراسة حول المخاطر البيئية والتغيرات المناخية:

- الملخص: استكشفت هذه الدراسة التأثيرات المحتملة للتغيرات المناخية على عمليات المطارات. توصلت الدراسة إلى أن المطارات بحاجة إلى استراتيجيات مرنة للتكيف مع الظروف البيئية المتغيرة.

5. دراسة حول الأثر الاقتصادي لتحسين إدارة المخاطر:

- الملخص: تناولت هذه الدراسة العلاقة بين تحسين إدارة المخاطر وزيادة الكفاءة التشغيلية. وجدت الدراسة أن الاستثمار في إدارة المخاطر يمكن أن يحقق عائدات إيجابية على المدى الطويل من خلال تقليل التكاليف وتحسين تجربة المسافرين.

تقدم هذه الدراسات السابقة أساساً علمياً لفهم التحديات والفرص في إدارة المخاطر في أنظمة المطارات، مما يساهم في تطوير البحث الحالي وتقديم توصيات فعالة لتحسين الأداء والسلامة في المطارات السعودية.

8- المنطلقات النظرية للدراسة: Theoretical Framework of the Study

تشكل المنطلقات النظرية أساساً لفهم موضوع البحث وتوجيهه. فيما يلي بعض المنطلقات النظرية التي يمكن اعتمادها في دراسة أثر إدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية:

1. نظرية إدارة المخاطر:

- تعتبر هذه النظرية حجر الزاوية في فهم كيفية تحديد وتقييم وإدارة المخاطر. تركز على العمليات المرتبطة بالتحليل الشامل للمخاطر وتطوير استراتيجيات للحد منها.

2. نظرية أنظمة المعلومات:

- تشير هذه النظرية إلى أهمية نظم المعلومات في جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالمخاطر. تساعد في تعزيز التواصل بين الأقسام المختلفة في المطار وتحسين استجابة الإدارة للأزمات.

3. نظرية السلوك التنظيمي:

- تركز هذه النظرية على كيفية تأثير الثقافة التنظيمية على إدارة المخاطر. تؤكد على أهمية الوعي والتدريب في تعزيز سلوكيات الأمان لدى العاملين.

4. نظرية التغيير التنظيمي:

- تتعلق هذه النظرية بكيفية تنفيذ تغييرات فعالة في سياسات وإجراءات إدارة المخاطر. تعزز من فهم كيفية مواجهة المقاومة المحتملة للتغيير وكيفية ضمان التكيف مع المتطلبات الجديدة.

5. نظرية الإدارة الاستراتيجية:

- تشير هذه النظرية إلى أهمية إدارة المخاطر كجزء من التخطيط الاستراتيجي للمطارات. تؤكد على أن إدارة المخاطر يجب أن تكون مدمجة في الأهداف والرؤية العامة للمطار.

6. نظرية السلامة الجوية:

- تستند هذه النظرية إلى المبادئ التي تهدف إلى ضمان سلامة الطيران. تشمل تقييم المخاطر وتطبيق إجراءات أمان صارمة لمنع الحوادث.

تساعد هذه المنطلقات النظرية في تشكيل الإطار المفاهيمي للدراسة، مما يساهم في تحليل العوامل المؤثرة على إدارة المخاطر في أنظمة المطارات. من خلال استناد البحث إلى هذه النظريات، يمكن تقديم توصيات مبنية على أسس علمية تعزز من فعالية إدارة المخاطر في المطارات السعودية.

9- المنهجية وطرق البحث: Methodology and Research Methods

تعتبر المنهجية وطرق البحث جزءاً أساسياً من الدراسة، حيث تحدد كيفية جمع وتحليل البيانات لتحقيق أهداف البحث. في هذا السياق، يمكن اعتماد المنهجيات التالية:

1. المنهج الوصفي التحليلي

- الوصف: يهدف هذا المنهج إلى وصف وتحليل الوضع الراهن لإدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية. سيتم جمع بيانات كمية ونوعية لفهم التحديات والفرص.

- الأدوات: استخدام الاستبيانات والمقابلات لجمع المعلومات من العاملين في المطارات والخبراء.

2. الاستبيانات

- الوصف: سيتم تصميم استبيان يتضمن أسئلة مغلقة ومفتوحة لجمع معلومات حول تقييم إدارة المخاطر، مستوى الوعي، وبرامج التدريب.

- العينة: يستهدف الاستبيان العاملين في المطارات، بما في ذلك الإداريين، المهندسين، وأفراد الأمن.

3. المقابلات

- الوصف: سيتم إجراء مقابلات مع خبراء في مجال إدارة المخاطر، ومديري المطارات، وممثلين عن الجهات الحكومية ذات الصلة.

- الهدف: الحصول على رؤى عميقة حول التحديات الحالية وأفضل الممارسات.

4. تحليل الوثائق

- الوصف: تحليل الوثائق والتقارير ذات الصلة مثل تقارير السلامة، السياسات الحكومية، والدراسات السابقة.

- الهدف: فهم الإطار التنظيمي والممارسات الحالية في إدارة المخاطر.

5. دراسة الحالة

- الوصف: سيتم اختيار بعض المطارات لدراسة حالاتهم بشكل مفصل، مما يتيح فهماً أعمق لكيفية تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر.

- الهدف: تحليل النجاحات والتحديات التي تواجهها هذه المطارات.

خطوات البحث

1. تحديد المشكلة: تحديد التحديات المتعلقة بإدارة المخاطر في المطارات.
 2. جمع البيانات: استخدام الاستبيانات والمقابلات وتحليل الوثائق.
 3. تحليل البيانات: استخدام أساليب التحليل الكمي والنوعي لفهم النتائج.
 4. تفسير النتائج: الربط بين النتائج والنظريات ذات الصلة.
 5. تقديم التوصيات: بناءً على النتائج المستخلصة، تقديم توصيات عملية لتحسين إدارة المخاطر.
- تساهم هذه المنهجية المتنوعة في تحقيق فهم شامل لإدارة المخاطر في أنظمة المطارات، مما يمكن من تقديم توصيات مبنية على بيانات قوية وتحليل دقيق.

10- أدوات الدراسة: Study Tools

تتضمن أدوات الدراسة مجموعة من الوسائل والأساليب المستخدمة لجمع البيانات وتحليلها بهدف تحقيق أهداف البحث. وفيما يلي الأدوات التي سيتم استخدامها في هذه الدراسة حول أثر إدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية:

1. دراسة الحالة
 - الوصف: اختيار بعض المطارات لدراسة تفصيلية حول كيفية تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر.
 - الهدف: تحليل النجاحات والتحديات وتقديم دروس مستفادة.
 2. الملاحظات الميدانية
 - الوصف: إجراء ملاحظات ميدانية في المطارات لمراقبة العمليات والتفاعل بين العاملين.
 - الهدف: جمع بيانات حول كيفية تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر في الواقع العملي.
 3. التحليل الإحصائي
 - الوصف: استخدام برامج التحليل الإحصائي (مثل SPSS أو Excel) لتحليل البيانات الكمية التي تم جمعها من الاستبيانات.
 - الهدف: استخراج النتائج وتقديم رؤى دقيقة حول التوجهات والأنماط.
- تساهم هذه الأدوات المتنوعة في جمع وتحليل البيانات بشكل شامل، مما يعزز من موثوقية النتائج ويوفر قاعدة قوية لدعم التوصيات الخاصة بتحسين إدارة المخاطر في أنظمة المطارات السعودية.

11- حدود الدراسة: Limitations of the Study

تحدد حدود الدراسة نطاق البحث وتوضح القيود التي قد تؤثر على النتائج والتوصيات. فيما يلي بعض حدود الدراسة حول أثر إدارة المخاطر في أنظمة المطارات في المملكة العربية السعودية:

1. الزمان:

- مدة الدراسة: قد تكون الدراسة محصورة في فترة زمنية محددة، مما قد يؤثر على إمكانية جمع بيانات موسعة أو تحديثها مع مرور الوقت.
- التغيرات السريعة: التغيرات السريعة في صناعة الطيران أو في السياسات الحكومية قد تجعل بعض النتائج أقل دقة بعد فترة معينة.

2. المكان:

- النطاق الجغرافي: تركز الدراسة على المطارات في المملكة العربية السعودية فقط، مما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على مطارات دول أخرى أو أنظمة طيران عالمية.
 - اختيار المطارات: قد يتم اختيار عدد محدود من المطارات للدراسة، مما قد يؤثر على شمولية النتائج.
- ## 3. عينة الدراسة:

- حجم العينة: قد يكون حجم العينة من المشاركين في الاستبيانات أو المقابلات صغيراً، مما يؤثر على تمثيل النتائج.
 - تنوع الخلفيات: قد يقتصر المشاركون على فئات معينة من الموظفين، مثل الإداريين أو الفنيين، مما قد يغفل آراء الفئات الأخرى.
- ## 4. الأدوات المستخدمة:

- الاعتماد على البيانات الذاتية: قد يعتمد الاستبيان والمقابلات على آراء المشاركين، مما قد يتضمن انحيازاً شخصياً أو تحيزاً في الإجابات.
 - قيود تحليل الوثائق: قد تكون الوثائق المتاحة غير شاملة أو تحتوي على معلومات غير محدثة.
- ## 5. التحديات الفنية:

- التحليل الإحصائي: قد تواجه الدراسة صعوبات في إجراء تحليل إحصائي متقدم إذا كانت البيانات غير كافية أو غير دقيقة.
 - الأدوات التكنولوجية: اعتماد الدراسة على أدوات تقنية قد يتطلب مهارات خاصة، مما قد يمثل عائقاً في بعض الحالات.
- على الرغم من هذه الحدود، تهدف الدراسة إلى تقديم رؤى قيمة حول إدارة المخاطر في أنظمة المطارات، مع الاعتراف بالمحددات التي قد تؤثر على النتائج. من المهم أن يتم تفسير النتائج في سياق هذه الحدود لضمان فهم شامل ودقيق.

12- الخاتمة: Conclusion

تعتبر إدارة المخاطر من العناصر الأساسية التي تساهم في تعزيز سلامة وكفاءة أنظمة المطارات، وخاصة في المملكة العربية السعودية، حيث تشهد صناعة الطيران نمواً متسارعاً. من خلال هذه الدراسة، تم استكشاف دور إدارة المخاطر في مواجهة التحديات الحالية التي تواجه المطارات، بما في ذلك التهديدات الأمنية، التغيرات المناخية، وأهمية التكنولوجيا. كما تمثل إدارة المخاطر ركيزة أساسية لنجاح قطاع الطيران في المملكة العربية السعودية. من خلال تعزيز استراتيجيات إدارة المخاطر وتطبيق

توصيات هذه الدراسة، ويمكن تحقيق مستوى أعلى من السلامة والكفاءة، مما يسهم في تعزيز مكانة المملكة كمركز رائد للنقل الجوي في المنطقة. إن الاستمرار في البحث والتطوير في هذا المجال سيساهم بلا شك في تحسين الأداء العام للمطارات وضمان تقديم خدمات آمنة وموثوقة للمسافرين.

النتائج الرئيسية

1. تحديد المخاطر:

- تم التعرف على مجموعة من المخاطر الرئيسية التي تؤثر على العمليات في المطارات، بما في ذلك المخاطر التشغيلية، الأمنية، والبيئية. وقد تم تصنيف هذه المخاطر بناءً على تأثيرها واحتمالية حدوثها.

2. تقييم استراتيجيات الإدارة:

- أظهرت الدراسة أن العديد من المطارات تفتقر إلى استراتيجيات متكاملة وموحدة لإدارة المخاطر. بينما توجد بعض الجهود المبذولة، إلا أن هناك فجوات ملحوظة في التنفيذ والتنسيق بين الإدارات المختلفة.

3. أهمية التدريب والوعي:

- أكدت الدراسة على أن مستوى الوعي والتدريب بين العاملين في المطارات يلعبان دورًا حاسمًا في تحسين إدارة المخاطر. برامج التدريب المستمرة ضرورية لتعزيز ثقافة السلامة والجاهزية في مواجهة المخاطر.

4. التكنولوجيا كعامل مساعد:

- أشارت النتائج إلى أن تبني التكنولوجيا الحديثة، مثل نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحسين إدارة المخاطر وزيادة الكفاءة التشغيلية.

5. الدروس المستفادة من التجارب الدولية:

- من خلال مقارنة استراتيجيات إدارة المخاطر في مطارات دول أخرى، تبين أن تطبيق أفضل الممارسات العالمية يمكن أن يعزز من فعالية الأنظمة في المملكة.

التوصيات

استنادًا إلى النتائج المستخلصة، توصي الدراسة بما يلي:

1. تطوير استراتيجيات شاملة:

- ضرورة تصميم وتطبيق استراتيجيات متكاملة لإدارة المخاطر تشمل جميع جوانب التشغيل وتضمن التنسيق بين الإدارات المختلفة.

2. تعزيز برامج التدريب:

- تخصيص موارد لتطوير برامج تدريبية دورية تستهدف جميع العاملين في المطارات، لتعزيز وعيهم بأهمية إدارة المخاطر.

3. استثمار في التكنولوجيا:

- تشجيع الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة لتحسين جمع البيانات وتحليلها، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة.

4. تبني معايير دولية:

- العمل على تبني المعايير الدولية في إدارة المخاطر، والاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في هذا المجال.

13- المراجع: References

1. الهيئة العامة للطيران المدني السعودي.
2. - المنظمة الدولية للطيران المدني (ICAO) (2022). دليل إدارة المخاطر في المطارات.
3. تقارير السلامة الجوية .
4. دراسات أكاديمية حول إدارة المخاطر في قطاع الطيران.
5. الزهراني، ع. (2021). إدارة المخاطر في صناعة الطيران: التحديات والفرص. الرياض: دار النشر
6. جوردان، ك. (2019). "Risk Management in Airports: Best Practices and Challenges". Journal of Air Transport Management