

دور إدارة المخاطر في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية دراسة
تطبيقية على شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية

إعداد الطالب/

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد حسن

د.فايز جراد

العام الدراسي: 2025

3	مقدمة:
4	مشكلة الدراسة.
5	أهمية الدراسة:
6	أهداف الدراسة:
7	تساؤلات الدراسة.
7	فروض الدراسة:
8	الدراسات السابقة:
17	الفجوة البحثية:
18	المنطلقات النظرية للدراسة:
22	المنهجية وطرق البحث:
24	سادسا : محددات الدراسة.
25	المراجع.

مقدمة:

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها قطاع الطيران عالمياً، أصبحت إدارة المخاطر عنصراً استراتيجياً رئيسياً في دعم السلامة التشغيلية وتعزيز كفاءة الأنشطة الجوية، وخاصة في خدمات الطيران الأرضية التي تُعد من أكثر البيئات عرضة للحوادث التشغيلية الناتجة عن الخطأ البشري أو خلل الأنظمة أو ضعف التواصل بين فرق العمل. فقد تحوّل مفهوم السلامة من نهج تفاعلي يعتمد على معالجة الحوادث بعد وقوعها إلى نهج استباقي تنبؤي يهدف إلى تحديد مصادر الخطر قبل تحولها إلى أزمات تشغيلية تؤثر في موثوقية الخدمة وسلامة العمليات. (Stefanović & Antić, 2023)

تُبرز الدراسات الحديثة أن إدارة المخاطر في الطيران تمثل الأداة الجوهرية لضمان استمرارية التشغيل ضمن حدود مقبولة من المخاطر، إذ تشمل عمليات تحديد المخاطر، وتحليلها، وتقييمها، والاستجابة لها، بما يساهم في تحسين أنظمة الصيانة والتشغيل وضبط الأداء البشري والتقني في بيئة العمل. كما أثبتت الأبحاث التطبيقية في مجال الطيران أن تبني منهج إدارة المخاطر ينعكس إيجاباً على ثقافة السلامة المؤسسية ويقلل من معدلات الحوادث، لا سيما في القطاعات ذات الحساسية العالية مثل المناولة الأرضية للطائرات (Halawi et al., 2022).

أشار (Kaczorowska-Ireland, 2022) إلى أن السلامة التشغيلية تعتمد بدرجة كبيرة على كفاءة تطبيق إدارة المخاطر باعتبارها الإطار الذي يوحد الجهود التنظيمية والفنية لضمان الاستعداد لأي طارئ تشغيلي. وتؤكد هذه الدراسات مجتمعة أن تطوير برامج متكاملة لإدارة المخاطر في شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية يساهم في بناء بيئة تشغيلية أكثر أماناً واستدامة، تدعم أهداف الطيران المدني في المملكة وتواكب التوجهات العالمية نحو السلامة الوقائية والتشغيل الذكي في إدارة المطارات. (Kaczorowska-Ireland, 2022)

مشكلة الدراسة

تُعد السلامة التشغيلية في خدمات الطيران الأرضية من القضايا الحيوية التي تشغل مؤسسات الطيران حول العالم، نظراً لما تشكله من عامل أساسي في ضمان انسيابية العمليات الجوية وسلامة الأرواح والممتلكات. ومع توسّع أنشطة النقل الجوي وزيادة الكثافة التشغيلية في المطارات، ارتفعت احتمالية وقوع المخاطر التشغيلية الناتجة عن التداخل بين العنصر البشري والمعدات والأنظمة، وهو ما يجعل إدارة المخاطر ضرورة استراتيجية لتقليل تلك التهديدات. وقد بيّن (Stefanović & Antić, 2023) أن أحد التحديات الجوهرية في بيئة الطيران يتمثل في ضعف تطبيق أساليب التنبؤ بالمخاطر وتحليل أسبابها الجذرية، مما يؤدي إلى اعتماد أسلوب تفاعلي في التعامل مع الحوادث بدلاً من النهج الاستباقي الوقائي.

تواجه شركات الخدمات الأرضية في المطارات السعودية تحديات متزايدة تتمثل في تنوع مصادر المخاطر، مثل أخطاء التشغيل أثناء المناولة، أو القصور في الصيانة الوقائية، أو ضعف التنسيق بين فرق العمل متعددة التخصصات. وأوضح (Almeida & Santos, 2022) أن غياب نظام شامل لإدارة المخاطر في بيئات العمل الأرضي يؤدي إلى تكرار الحوادث التشغيلية، ويقلل من فاعلية تطبيق إجراءات السلامة، ويزيد من تكاليف التشغيل الناتجة عن الأعطال وتأخيرات الرحلات.

كما تؤكد الدراسات أن ارتفاع معدل الأخطاء البشرية في الخدمات المساندة للطيران يرتبط ارتباطاً وثيقاً بضعف الوعي المؤسسي بأهمية إدارة المخاطر التشغيلية، إذ أشار (Halawi et al., 2022) إلى أن غياب التدريب المستمر للعاملين وعدم وجود آليات تقييم فعّالة للمخاطر ينعكسان سلباً على مستوى الجاهزية التشغيلية وعلى التزام العاملين بمعايير السلامة الدولية، مما يؤدي إلى ضعف في الاستدامة التشغيلية.

ومن جهة أخرى، يرى (Kaczorowska-Ireland, 2022) أن معظم مؤسسات الطيران تركز على سلامة الطيران الجوي في حين تهمل نسبياً السلامة التشغيلية للأرضيات، رغم أن غالبية الحوادث التشغيلية تقع في مناطق التحميل والصيانة والمناورة، مما يشير إلى فجوة واضحة بين تخطيط السلامة وتنفيذ برامج إدارة المخاطر على أرض الواقع. هذه الفجوة تضعف من قدرة المؤسسات على تطبيق نظم إدارة السلامة (SMS) بشكل متكامل يربط بين الطيران الجوي والخدمات الأرضية.

انطلاقاً من ذلك، تتحدد مشكلة الدراسة في الحاجة إلى فهم مدى فعالية إدارة المخاطر في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية في شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية، من خلال تحليل واقع الممارسات الحالية ومستوى تطبيق الأبعاد الرئيسة لإدارة المخاطر (تحديد المخاطر، تقييمها، الاستجابة لها، ومراقبتها).

ومن هنا يبرز السؤال الرئيس للدراسة: إلى أي مدى تسهم إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية في شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية؟

أهمية الدراسة:

تعتمد أهمية هذه الدراسة على إسهاماتها النظرية والتطبيقية فيما يلي:

أولاً: الأهمية العلمية

- تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بمجال إدارة المخاطر والسلامة التشغيلية في قطاع الطيران، من خلال دمج المفهومين في إطار تطبيقي يستند إلى بيئة عمل واقعية وهي شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية.
- تقدم الدراسة نموذجاً علمياً حديثاً لتحليل العلاقة بين أبعاد إدارة المخاطر (تحديد المخاطر، تقييمها، الاستجابة لها، ومراقبتها) وبين مستوى السلامة التشغيلية، وهو ما يعزز فهماً أعمق لديناميكيات السلامة في بيئات الطيران الأرضي.
- تُعد الدراسة إضافة علمية في مجال إدارة الطيران المدني، كونها تركز على الخدمات الأرضية التي غالباً ما يتم تجاهلها في الدراسات الأكاديمية لصالح التركيز على الطيران الجوي، رغم أنها تمثل حلقة أساسية في سلسلة العمليات التشغيلية.
- تفتح نتائجها المجال أمام الباحثين لتطوير نماذج قياس كمية جديدة يمكن تطبيقها في قطاعات تشغيلية أخرى، مثل النقل البحري واللوجستي، مما يعزز البعد المقارن في بحوث إدارة المخاطر.
- تساهم الدراسة في بناء قاعدة معرفية عربية متخصصة في موضوع إدارة المخاطر التشغيلية في الطيران، مما يدعم المحتوى البحثي المحلي والعربي في هذا المجال المتنامي.

ثانيًا: الأهمية العملية

- توفر نتائج الدراسة أداة عملية لصناع القرار ومديري التشغيل في شركات الخدمات المساندة تمكنهم من تحليل وتقييم المخاطر التشغيلية بفعالية، وتحديد الإجراءات التصحيحية المناسبة قبل وقوع الحوادث.
- تساعد في تعزيز أنظمة السلامة التشغيلية (SMS) داخل المطارات السعودية عبر تطوير آليات استجابة منظمة للمخاطر التشغيلية، بما يتماشى مع معايير المنظمة الدولية للطيران المدني (ICAO).
- تمكّن إدارات السلامة من تحسين مستوى التدريب والجاهزية للعاملين في الخدمات الأرضية، من خلال تحديد أوجه القصور في إدارة المخاطر وبناء برامج تدريبية موجهة.
- تدعم صناع القرار في تبني نهج وقائي استباقي بدلاً من النهج التفاعلي، مما يقلل من الخسائر التشغيلية ويحسن كفاءة الأداء العام للشركات.
- تُسهم نتائجها في رفع كفاءة منظومة السلامة الوطنية للطيران المدني في المملكة العربية السعودية بما يتوافق مع مستهدفات رؤية 2030 في تحقيق بيئة نقل جوي آمنة ومستدامة.

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسي: التعرف على دور إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية بشركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية.

الأهداف الفرعية:

- تحليل أثر تحديد المخاطر على مستوى السلامة التشغيلية في شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية.
- قياس أثر تقييم المخاطر على تعزيز فعالية نظم السلامة التشغيلية.
- دراسة أثر الاستجابة للمخاطر في الحد من الحوادث التشغيلية أثناء تقديم خدمات الطيران الأرضية.

- تحديد أثر مراقبة المخاطر في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي واستدامة بيئة العمل الآمنة.

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي: إلى أي مدى تسهم إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية في شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية؟

الأسئلة الفرعية:

- ما أثر تحديد المخاطر على السلامة التشغيلية في خدمات الطيران الأرضية؟
- ما أثر تقييم المخاطر على تعزيز نظم السلامة التشغيلية؟
- ما أثر الاستجابة للمخاطر على الحد من الحوادث التشغيلية؟
- ما أثر مراقبة المخاطر على رفع كفاءة الأداء وتحسين بيئة السلامة التشغيلية؟

فروض الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها يمكن صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة المخاطر بأبعادها المختلفة (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية في شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية.

الفرضيات الفرعية:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد المخاطر في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتقييم المخاطر في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية.

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للاستجابة للمخاطر في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمراقبة المخاطر في تعزيز السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية.

الدراسات السابقة:

دراسة (النحاس ودبا، 2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور إدارة مخاطر التحول الرقمي بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييم وتحليل المخاطر، الاستجابة للمخاطر، ومراقبة المخاطر) على تحقيق الأداء التنظيمي الفعال في منظمات الأعمال. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لكونه الأنسب لدراسة العلاقة بين المتغيرات محل البحث، وذلك من خلال جمع البيانات وتحليلها للوصول إلى النتائج التي توضح أثر إدارة المخاطر في الحد من التحديات التي تواجه تطبيق تقنيات التحول الرقمي. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن تطبيق منهجية شاملة لإدارة مخاطر التحول الرقمي يساهم في تحسين كفاءة الأداء وجودة العمليات التشغيلية وتقليل الخسائر المحتملة الناتجة عن الأعطال أو الاختراقات التقنية. كما تبين أن الوعي المؤسسي والتخطيط الاستباقي للمخاطر الرقمية يمثلان محورين أساسيين في نجاح مبادرات التحول الرقمي. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز البنية التحتية التقنية، وتطوير برامج تدريبية لرفع جاهزية العاملين في مجال التحول الرقمي، ووضع سياسات واضحة لإدارة المخاطر الإلكترونية بما يضمن استدامة التحول الرقمي وتحقيق أهدافه الاستراتيجية.

دراسة (عبدالرازق وآخرون، 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على إدارة مخاطر الاستثمار بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييم وقياس المخاطر، الاستجابة للمخاطر، ومتابعة المخاطر) على تحقيق كفاءة القرارات الاستثمارية في بيئة الأعمال. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لكونه الأنسب لتوصيف الظاهرة محل الدراسة وتحليل العلاقة بين مكونات إدارة المخاطر والعائد الاستثماري.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن الاستقرار السياسي والاقتصادي يمثلان من أهم محددات جذب الاستثمارات المحلية والأجنبية، وأن مراعاة عامل المخاطرة في القرارات الاستثمارية يسهم في تقليل الخسائر وتعظيم العائد. كما أكدت النتائج على أهمية وجود نظام فعال لإدارة مخاطر الاستثمار يساعد في التنبؤ بالمخاطر المحتملة وقياسها بدقة. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير آليات لقياس المخاطر الاستثمارية بصورة دورية، وتعزيز الوعي لدى المستثمرين حول إدارة المخاطر، والعمل على استقرار المناخ السياسي والاقتصادي بما يعزز الثقة في بيئة الاستثمار.

دراسة (باقر وآخرون، 2020)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر بأبعادها (إدارة المخاطر الفنية، إدارة المخاطر اللوجستية، إدارة المخاطر المالية، إدارة مخاطر الموارد البشرية، إدارة المخاطر الاجتماعية والسياسية، وإدارة المخاطر البيئية) على إدارة المشاريع الهندسية بأبعادها (إدارة التكلفة، إدارة الجودة، إدارة الوقت، وإدارة النطاق)، وذلك من خلال الدور الوسيط للثقافة التنظيمية في الهيئة العامة للطرق والنقل البري في دولة الكويت. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تصميم استبانة وزعت على عينة مكونة من (220) مهندساً وفنياً، واستعيد منها (160) استبانة صالحة للتحليل بنسبة 72.72%. تم تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي والانحدار الخطي البسيط والمتعدد، بالإضافة إلى نموذج المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) لاختبار الفرضيات. وتوصلت النتائج إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة المخاطر بأبعادها مجتمعة على إدارة المشاريع الهندسية بأبعادها مجتمعة، وكذلك وجود أثر دال لإدارة المخاطر في الثقافة التنظيمية، وأثر دال للثقافة التنظيمية في إدارة المشاريع الهندسية. كما أظهرت النتائج وجود أثر جزئي ذي دلالة إحصائية لإدارة المخاطر على إدارة المشاريع الهندسية عبر الثقافة التنظيمية كمتغير وسيط. وأوصت الدراسة بضرورة إنشاء أنظمة إلكترونية لمراقبة وتقييم المعدات والأدوات، وتطوير برامج لتعقب المخاطر في سلسلة التوريد، وربطها بالبرامج الإلكترونية لإدارة المشاريع مثل Primavera، بالإضافة إلى بناء قاعدة بيانات للمخاطر التي تواجه المشاريع الهندسية في مختلف مراحلها لتعزيز فعاليتها إدارتها والحد من آثارها.

دراسة (طاهر وعبدالنبي، 2020)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر الفاعلة بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييم وتحليل المخاطر، الاستجابة للمخاطر، ومراقبة المخاطر) على نجاح المشروعات بأبعاده (الوقت، التكلفة، الجودة، ورضا العملاء) من وجهة نظر مديري المشروعات والمهندسين العاملين في قطاع البناء. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لقياس العلاقة بين المتغيرين اعتمادًا على بيانات تم جمعها من خلال استمارات الاستبانة الموزعة على المهندسين في عدد من المشروعات الإنشائية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير معنوي لإدارة المخاطر الفاعلة في نجاح المشروعات، حيث تبين أن تطبيق إجراءات فعالة لتحديد المخاطر وتحليلها والاستجابة لها يسهم في رفع كفاءة التخطيط، وتقليل احتمالية الفشل، وتحقيق الأهداف التشغيلية للمشروعات. كما أشارت النتائج إلى أن ضعف الإعداد المسبق، وسوء التقدير المالي، وضعف الاتصال، وتجاهل إشارات التحذير المبكر تعد من أبرز العوامل المؤدية إلى تعثر المشروعات. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز كفاءة مديري المشروعات في مجال إدارة المخاطر، وتطوير نظم الرصد والتوثيق للمخاطر، واعتماد سياسات استباقية للحد من احتمالية الفشل وتحسين فرص نجاح المشروعات في جميع مراحلها.

دراسة (الرحماوى، 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر السيبرانية بأبعادها (تحديد المخاطر السيبرانية، تقييم وتحليل المخاطر، الاستجابة للهجمات السيبرانية، والمتابعة والتعافي بعد الهجوم) على تعزيز الأمن الاقتصادي للدولة والمؤسسات، في ظل تنامي استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات واتساع نطاق الفضاء السيبراني كأحد مجالات الصراع الحديثة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتوضيح العلاقة بين المخاطر السيبرانية وتأثيرها على البنية التحتية الاقتصادية والأمن القومي، مع تحليل الأدوات الفنية والإدارية المتاحة لإدارة هذه المخاطر داخل المؤسسات الاقتصادية. وتوصلت الدراسة إلى أن الهجمات السيبرانية تمثل أحد أخطر التهديدات المعاصرة للاقتصاد الوطني، وأن الالتزام بتطبيق إجراءات الحماية الفنية والإدارية يحد بدرجة كبيرة من آثارها السلبية. كما أكدت النتائج على أهمية تبني استراتيجيات وطنية متكاملة لإدارة المخاطر السيبرانية تشمل التنبؤ المبكر، وبناء القدرات المؤسسية، والتنسيق بين الجهات الاقتصادية والأمنية. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الوعي الأمني السيبراني داخل المؤسسات الاقتصادية، وتطوير نظم دفاع

إلكترونية متقدمة، وتحديث السياسات الوطنية للأمن السيبراني بما يضمن حماية الاقتصاد الوطني وتحقيق الأمن القومي المستدام.

دراسة (فاضل، 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على إدارة المخاطر في المشاريع بأبعادها (تحديد المخاطر، تحليل المخاطر، تخطيط الاستجابة للمخاطر، ومراقبة وتنفيذ الاستجابة) على تحسين كفاءة إدارة المشاريع في القطاعين العام والخاص. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتوضيح دور إدارة المخاطر في ضمان نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها ضمن الوقت والتكلفة والجودة المحددة. وأظهرت النتائج أن نجاح المشاريع يعتمد بدرجة أساسية على وجود إدارة فاعلة قادرة على التخطيط والمراقبة الدقيقة للأنشطة، وتقدير احتمالية وقوع المخاطر ووضع الخطط المناسبة للاستجابة لها. كما أكدت الدراسة أن إدماج مفهوم إدارة المخاطر في جميع مراحل المشروع يمثل أحد أهم عوامل تحقيق الكفاءة الإنتاجية والتنمية.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز مهارات فرق إدارة المشاريع في تحليل وتقييم المخاطر، وتطوير استراتيجيات الاستجابة الفعالة، وتبني نهج إداري علمي متكامل يعتمد على المعرفة والتقنيات الحديثة في إدارة المخاطر لضمان استدامة نجاح المشاريع وتحقيق أهداف التنمية.

دراسة (الحسنى والخشالي، 2022)

هدفت الدراسة إلى قياس أثر التفكير الاستراتيجي بأبعاده (القصد الاستراتيجي، التصور التنظيمي، صياغة الافتراضات، التفكير في الوقت، واقتناص الفرص) على إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، ومراقبة المخاطر) في شركات المقاولات العُمانية، مع توضيح الدور المعدل للدعم التنظيمي في تحسين هذا الأثر. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الكمي، وتم جمع البيانات من خلال استبانة وُزعت على (205) شركة مقاولات، استُعيد منها (149) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي.

استخدمت الدراسة تحليل الانحدار البسيط والهرمي لاختبار الفرضيات، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتفكير الاستراتيجي في إدارة المخاطر في شركات المقاولات العمانية، إضافة إلى وجود دور تعديل إيجابي للدعم التنظيمي في تعزيز هذا الأثر. كما أظهرت النتائج ارتفاع مستويات أبعاد التفكير الاستراتيجي باستثناء بعد صياغة الافتراضات، وارتفاع مستويات إدارة المخاطر، في حين كانت

مستويات الدعم المنظمي متوسطة.

وأوصت الدراسة بضرورة تطوير قدرات المديرين على استشراف المستقبل، وتشجيعهم على إعداد السيناريوهات والافتراضات، وتبني أنظمة متقدمة لمراقبة المخاطر، وتفعيل استراتيجيات بديلة للاستجابة للمخاطر، إضافة إلى تعزيز العدالة التنظيمية ونظم المكافآت بما يرفع من رضا العاملين والتزامهم ويحسن أداء الشركات.

دراسة (عوادى وعمورى، 2024)

هدفت الدراسة إلى تحليل دور حوكمة الشركات بأبعادها (الشفافية والإفصاح، المساءلة، المشاركة، والالتزام بالقوانين والمعايير) في إدارة المخاطر البيئية في شركة سابك السعودية خلال الفترة من 2020 إلى 2023. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري ومنهج دراسة الحالة في الجانب التطبيقي لبيان العلاقة بين ممارسات الحوكمة وقدرة الشركة على إدارة المخاطر البيئية. وتوصلت الدراسة إلى أن سابك اعتمدت هيكل حوكمة فعال يتضمن لجاناً مختصة بإدارة المخاطر والاستدامة، مما ساهم في تحسين استراتيجياتها البيئية وتعزيز التكامل بين المسؤولية الاجتماعية والبيئية في عملية اتخاذ القرار. كما أظهرت النتائج أن ارتفاع مستوى الشفافية والامتثال للمعايير الدولية أدى إلى رفع وعي الموظفين بالقضايا البيئية وتحسين كفاءة إدارة المخاطر. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز ثقافة الحوكمة البيئية داخل الشركات الصناعية، وتوسيع نطاق الإفصاح عن المخاطر البيئية، وتطوير نظم الرقابة الداخلية الخاصة بالاستدامة لضمان استمرارية الأداء البيئي المسؤول وتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة.

دراسة (عثمان وال جنى، 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على إدارة المخاطر الصحية بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، ومراقبة المخاطر) أثناء الأحداث الرياضية الكبرى، مع تطبيق الدراسة على دولة قطر كنموذج. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة البحث، وتمثل مجتمع الدراسة في مديري وإداريي بعض الأندية الرياضية ومديري شركات تنظيم الأحداث الرياضية بمحافظة القاهرة والجيزة، وبلغ حجم العينة الأساسية (45) فرداً بعد استبعاد العينة الاستطلاعية المكونة من (10) أفراد. تم جمع البيانات من خلال استبيان إلكتروني صُمم لقياس مستوى تطبيق مقاييس وإجراءات إدارة المخاطر الصحية في المنشآت الرياضية.

وتوصلت النتائج إلى تحديد مقاييس واشتراطات تجنب حدوث المخاطر الصحية بالمنشآت الرياضية، وتوضيح مراحل إدارة المخاطر من التقييم وحتى الاستجابة، كما أكدت أهمية تطبيق نموذج متكامل لإدارة المخاطر أثناء الفعاليات الرياضية الكبرى لضمان سلامة المشاركين والجمهور. وأوصت الدراسة بضرورة الالتزام بمعايير السلامة الصحية، وتطبيق نهج إدارة المخاطر الذي توصلت إليه الدراسة، وتحديث الخطط الوقائية بشكل دوري وفقاً للتغيرات البيئية والتنظيمية في الأحداث الرياضية الكبرى.

دراسة (راهم ونصر الدين، 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر نظام السلامة المهنية بأبعاده (التزام الإدارة بتطبيق إجراءات السلامة المهنية، وتوفير وسائل السلامة المهنية في بيئة العمل) على ضغوط العمل بأبعادها (التأثير المباشر للضغوط على العامل، وضغوط بيئة العمل المادية) في مؤسسة إسمنت تبسة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لبيان طبيعة العلاقة بين متغيري الدراسة، وتم جمع البيانات من خلال استبيان وزّع على عينة مكونة من (250) عاملاً داخل المؤسسة، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS (الإصدار 23).

أظهرت النتائج وجود علاقة عكسية قوية ذات دلالة إحصائية بين إجراءات السلامة المهنية وضغوط العمل، حيث تبين أن ارتفاع مستوى الالتزام بتطبيق نظام السلامة المهنية وتوفير بيئة عمل آمنة يسهم في تقليل مستويات الضغوط النفسية والمادية لدى العاملين. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز ثقافة السلامة المهنية في المؤسسة، وتكثيف برامج التوعية والتدريب المستمر للعاملين حول مخاطر بيئة العمل، وضمان التزام الإدارة العليا بتطبيق أنظمة السلامة بشكل فعال ومستدام للحد من ضغوط العمل وتحسين الأداء الوظيفي.

دراسة (نوبى، 2021)

هدفت الدراسة إلى تحديد تأثير كفاءة أداء الموارد البشرية بأبعادها (الكفاءة الفنية، الكفاءة السلوكية، الكفاءة الإدارية، الكفاءة التنظيمية) على سلامة الطيران المدني بأبعادها (سلامة العمليات، سلامة الصيانة، سلامة المراقبة الجوية، وثقافة السلامة)، بالتطبيق على قطاع الطيران المدني المصري في فئتين من مقدمي خدمات الطيران، هما شركات الطيران وشركة خدمات الملاحة الجوية. اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الدراسة، وبلغ حجم العينة الكلية (333)

مفردة، بينما بلغ عدد الاستثمارات الصالحة للتحليل (250) تم تحليل البيانات باستخدام برنامجي (SPSS) و (AMOS) لاختبار فرضيات الدراسة.

توصلت النتائج إلى وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لكفاءة أداء الموارد البشرية على سلامة الطيران المدني، مما يعني أن تحسين كفاءة الموارد البشرية يسهم في رفع مستوى الالتزام بمعايير وإجراءات السلامة في مختلف أنشطة الطيران المدني. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين آراء الطيارين والمراقبين الجويين حول كفاءة أداء الموارد البشرية وسلامة الطيران المدني، مما يعكس إدراكاً موحداً لأهمية العنصر البشري في تعزيز السلامة التشغيلية للقطاع.

وأوصى البحث بضرورة الاستثمار المستمر في تدريب وتطوير الكوادر البشرية في مجال الطيران، وتعزيز ثقافة السلامة، وتحسين بيئة العمل التنظيمية لضمان استدامة الأداء الآمن في القطاع الجوي المصري.

دراسة (الفرجاني، 2024)

تهدف الدراسة إلى تحليل دور تقنية الـ Blockchain بأبعادها (الشفافية، إمكانية التتبع، أمن البيانات، واللامركزية) في تحسين نظام إدارة سجلات صيانة الطائرات، بوصفها أحد الابتكارات الرقمية الحديثة ذات الأثر الكبير على سلامة وفعالية التشغيل في قطاع الطيران. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لعرض المزايا المحتملة والتحديات المرتبطة بتطبيق هذه التقنية في بيئة الطيران.

أظهرت النتائج أن تقنية الـ Blockchain توفر نظاماً ثابتاً وغير قابل للتلاعب لتخزين بيانات الصيانة، مما يعزز الثقة بين الأطراف المعنية ويقلل من احتمالات التلاعب أو الخطأ البشري. كما تساهم في رفع مستوى الشفافية وإمكانية تتبع مكونات الطائرة وسجل الصيانة بدقة عالية.

ورغم تلك المزايا، كشفت الدراسة عن عدد من التحديات التقنية والتشريعية والتشغيلية التي يجب تجاوزها قبل التطبيق العملي الواسع، مثل توحيد المعايير التقنية، وتحديد المسؤوليات القانونية، وتكامل الأنظمة القائمة مع المنصات الجديدة.

وأوصت الدراسة بضرورة تعاون أصحاب المصلحة في صناعة الطيران من جهات تنظيمية وشركات صيانة ومصنّعين لاعتماد استراتيجية تدريجية لتطبيق تقنية الـ Blockchain تضمن تحقيق أعلى مستويات الكفاءة والموثوقية في إدارة سجلات صيانة الطائرات.

دراسة (ابوهنيه والشوابكة، 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الصحة والسلامة المهنية كمتغير وسيط بين إدارة الجودة الشاملة والتميز المنظمي في قطاع التعدين الصناعي الأردني. اعتمد الباحث على المنهج الكمي الوصفي التحليلي، حيث تمثل المتغير المستقل في إدارة الجودة الشاملة بأبعادها (دعم الإدارة العليا، التحسين المستمر، التركيز على الزبون، تمكين العاملين، والتخطيط الاستراتيجي للجودة)، في حين مثل المتغير التابع التميز المنظمي بأبعاده (تميز الاستراتيجية، تميز القيادة، تميز الهيكل التنظيمي، تميز المرؤوسين، وتميز الثقافة التنظيمية)، أما الصحة والسلامة المهنية فقد اعتُبرت متغيراً وسيطاً يربط بينهما.

تكون مجتمع الدراسة من العاملين في شركات التعدين الصناعي الأردنية البالغ عددها (16) شركة، بإجمالي (8972) موظفًا موزعين على المستويات الإدارية الثلاثة (العليا، الوسطى، التشغيلية). وقد تم اختيار عينة عشوائية طبقية متناسبة بلغ حجمها الصالح للتحليل (371) مفردة. استخدم الباحث التحليل الإحصائي المتعدد من خلال برنامجي (SPSS) و (AMOS)** لتطبيق اختبارات الارتباط والانحدار وتحليل المسار.

أظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائياً لإدارة الجودة الشاملة بأبعادها مجتمعة على التميز المنظمي، كما تبين أن الصحة والسلامة المهنية تلعب دوراً وسيطاً مهماً في تعزيز العلاقة بينهما، مما يشير إلى أن تحسين بيئة العمل الآمنة يساهم في رفع كفاءة تطبيق مبادئ الجودة وتحقيق التميز التنظيمي في شركات التعدين.

وأوصت الدراسة بضرورة توفير الدعم المالي والإداري الكافي لتطبيق برامج إدارة الجودة الشاملة، ووضع آليات لجمع وتحليل التغذية الراجعة من العملاء، إلى جانب تبني أنظمة متكاملة لإدارة الصحة والسلامة المهنية تتوافق مع المواصفة الدولية ISO 45001:2018 لضمان استدامة الأداء المتميز في قطاع التعدين الصناعي الأردني.

دراسة (Stefanović & Antić, 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة السلامة في الطيران المدني بأبعادها (العقلية الوقائية للسلامة، إدارة المخاطر التشغيلية، الالتزام بالمعايير التنظيمية، وثقافة السلامة المؤسسية) على تحسين إدارة المخاطر والسلامة التشغيلية في قطاع الطيران المدني. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل المفاهيم النظرية لإدارة السلامة، وتوضيح

الفروق الجوهرية بين النهج التقليدي في إدارة السلامة القائم على الاستجابة للأحداث ومعاينة المسؤولين عنها، والنهج الحديث القائم على الوقاية النشطة والاستباقية للحفاظ على المخاطر في حدود مقبولة. توصلت النتائج إلى أن التحول من الأساليب التفاعلية إلى الأساليب التنبؤية والوقائية يعزز من كفاءة أنظمة إدارة السلامة ويخفض احتمالية وقوع الحوادث. كما بينت الدراسة أن إرساء ثقافة السلامة المؤسسية وتبني أنظمة مراقبة وتقييم مستمرة للمخاطر يمثلان أساس النجاح في تطبيق مفهوم السلامة الحديثة. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز التفكير الاستباقي في إدارة المخاطر التشغيلية في الطيران المدني، وتطوير برامج تدريبية متخصصة للعاملين في مجال السلامة، وتبني سياسات تنظيمية مرنة تشجع على الإبلاغ عن الأخطاء دون عقوبات، وتكامل نظم المعلومات لتحسين الاستجابة الفورية للمخاطر.

دراسة (Almeida & Santos, 2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة السلامة التشغيلية بأبعادها (الثقافة التنظيمية للسلامة، تحليل العوامل التنظيمية، إدارة المخاطر التشغيلية، والتحقيق في الحوادث) على تحسين سلامة تشغيل الطائرات العمودية (الهليكوبتر) في قطاع الطيران المدني البرازيلي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي القائم على المراجعة النظرية والبحث الوثائقي، مستندة إلى تقارير هيئة الطيران المدني البرازيلية (ANAC) ومركز التحقيق والوقاية من الحوادث الجوية (CENIPA).

أظهرت النتائج أن ارتفاع عدد الحوادث المرتبطة بالطائرات العمودية يعود إلى ضعف الثقافة التنظيمية للسلامة ووجود إخفاقات كامنة داخل المنظمات المشغلة للطيران، كما تبين أن استخدام منهجيات تحليل منهجية مثل أداة (SOAM) يساهم في الكشف المبكر عن العوامل التنظيمية المسببة للحوادث وتحسين إدارة المخاطر التشغيلية.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز ثقافة السلامة في الطيران المدني والعسكري، وتطبيق نظم تحليل حوادث متكاملة تعتمد على المنهجية النظامية، وتكثيف التدريب للعاملين في مجال تشغيل وصيانة الطائرات العمودية، وتطوير سياسات وقائية تقلل من احتمالية تكرار الأخطاء التنظيمية التي تؤدي إلى الحوادث الجوية.

دراسة (Kaczorowska-Ireland, 2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر، تحليل المخاطر، تقييم المخاطر، والاستجابة للمخاطر) على تعزيز السلامة التشغيلية للطيران وتحقيق مستوى مقبول من المخاطر في الأنشطة الجوية.

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في تحليل مكونات السلامة الجوية وأهدافها الأساسية المتمثلة في حماية الأرواح وتقليل الأضرار المادية والحد من آثار الحوادث الجوية، مع التركيز على دور العنصرين الرئيسيين في قدرات التشغيل وهما العنصر البشري (الكفاءة والتدريب) والطائرات (الجاهزية والأداء).

أظهرت النتائج أن إدارة المخاطر تمثل الأداة الجوهرية في منظومة السلامة الجوية، إذ تسهم في تحديد مصادر الخطر وتحليلها ووضع إجراءات وقائية تحد من احتمالية وقوع الحوادث أو تقلل من آثارها عند حدوثها.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز برامج التدريب المستمر للعاملين في قطاع الطيران، وتطبيق أنظمة إدارة مخاطر فعالة تركز على التنبؤ والوقاية، وتطوير آليات مراقبة أداء الطائرات لضمان استدامة السلامة التشغيلية وتحقيق أهداف الطيران الآمن.

الفجوة البحثية:

تُظهر مراجعة الدراسات السابقة أن معظم الأبحاث التي تناولت إدارة المخاطر في قطاع الطيران ركزت بشكل رئيس على سلامة الطيران الجوي وإدارة مخاطر الرحلات الجوية، في حين أن السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية لم تحظَ بالقدر الكافي من الدراسة والتحليل. فقد اهتمت العديد من الدراسات (مثل Stefanović & Antić, 2023) بتطوير النماذج النظرية لإدارة السلامة الجوية، مع إغفال تطبيق هذه المفاهيم في بيئة الخدمات الأرضية، رغم أنها تشكل المرحلة الأوسع تماسًا مع العمليات اليومية في المطارات. هذا الاختلاف يبرز الحاجة إلى دراسات تركز على البيئة التشغيلية الأرضية بوصفها مجالًا حيويًا لإدارة المخاطر.

كما أن الدراسات السابقة غالبًا ما اعتمدت على المنهج النظري أو الوصفي فقط دون تطبيقات ميدانية في بيانات تشغيلية حقيقية، الأمر الذي حدّ من إمكانية اختبار العلاقة الفعلية بين أبعاد إدارة المخاطر

ومستوى السلامة التشغيلية. بينما تتميز الدراسة الحالية بطابعها التطبيقي الميداني في شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية، مما يتيح قياساً واقعياً لتأثير إدارة المخاطر على الأداء التشغيلي الفعلي، وهو ما يملأ فراغاً بحثياً مهماً في الأدبيات العربية.

من أوجه الاختلاف أيضاً أن غالبية البحوث ركزت على عنصر واحد من عناصر إدارة المخاطر مثل تقييم أو مراقبة المخاطر، دون تناولها كمنظومة متكاملة تشمل جميع المراحل من التحديد إلى المراقبة. أما الدراسة الحالية فتتبنى منظوراً شاملاً يدمج بين الأبعاد الأربعة لإدارة المخاطر (التحديد، التقييم، الاستجابة، المراقبة)، مما يعزز شمولية التحليل ويوفر رؤية أكثر دقة للعلاقة بين إدارة المخاطر والسلامة التشغيلية.

إضافة إلى ذلك، فإن معظم الدراسات السابقة تناولت البيئات الدولية أو الإقليمية (كالدراسات في أوروبا وأمريكا اللاتينية) دون أن تسلط الضوء على البيئة التشغيلية السعودية التي تشهد توسعاً سريعاً في قطاع الطيران ضمن مستهدفات رؤية 2030. هذا السياق المحلي المميز يجعل الدراسة الحالية تسد فجوة معرفية تتعلق بتطبيق مبادئ إدارة المخاطر في المطارات السعودية، وخاصة في الشركات المساندة التي تشكل محوراً حيوياً في سلسلة خدمات الطيران.

وأخيراً، فإن الدراسات السابقة اكتفت في الغالب بتوصيات عامة حول أهمية إدارة المخاطر في تعزيز السلامة، بينما تسعى الدراسة الحالية إلى تقديم إطار تطبيقي ومنهجي يمكن استخدامه لتطوير سياسات وإجراءات داخلية في شركات الخدمات المساندة بالمطارات السعودية. بذلك تساهم الدراسة في تحويل المعرفة النظرية إلى أداة تنفيذية يمكن الاستفادة منها عملياً في تحسين كفاءة وسلامة التشغيل الأرضي، وهو ما يمثل إضافة نوعية تميزها عن الدراسات السابقة.

المنطلقات النظرية للدراسة:

أولاً: مفهوم إدارة المخاطر وأهميتها في بيئة الطيران

تُعد إدارة المخاطر من الركائز الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات التشغيلية لضمان تحقيق الأهداف بأقل قدر ممكن من التهديدات، حيث تتضمن عمليات منظمة لتحديد المخاطر وتحليلها والاستجابة لها ومراقبتها بشكل مستمر. وتهدف هذه العمليات إلى الحد من احتمالية وقوع الأحداث غير المرغوبة أو

التخفيف من آثارها في حال وقوعها، مما يعزز الاستقرار التشغيلي للمؤسسات. وتؤكد الدراسات الحديثة أن إدارة المخاطر ليست مجرد إجراء وقائي، بل هي نظام إداري متكامل يتداخل مع مختلف الأنشطة التشغيلية، ويُعد من أبرز أدوات الحوكمة التشغيلية في القطاعات الحساسة مثل الطيران والنقل والطاقة (فاضل، 2023).

في قطاع الطيران تحديداً، تعد إدارة المخاطر جزءاً جوهرياً من نظام إدارة السلامة (SMS)، حيث تتكامل العمليات التشغيلية والفنية والإدارية في إطار واحد لضمان التشغيل الآمن للطائرات والخدمات المرتبطة بها. ويشير باقر وآخرون (2020) إلى أن تبني مؤسسات الطيران لممارسات إدارة المخاطر يساهم في خفض نسب الحوادث وتحسين جودة القرارات التشغيلية، خصوصاً عندما يتم دمج عمليات تحليل المخاطر في مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة. كما أن إدارة المخاطر في بيئة الطيران تتجاوز الإجراءات التقنية لتشمل بناء ثقافة مؤسسية واعية بالمخاطر تعزز الإبلاغ عن الأخطاء وتدعم التعلم التنظيمي المستمر (Stefanović & Antić, 2023).

ثانياً: مراحل إدارة المخاطر

تشمل إدارة المخاطر أربع مراحل رئيسية مترابطة تشكل دورة متكاملة تبدأ من تحديد المخاطر، ثم تقييمها وتحليلها، تليها الاستجابة للمخاطر، وتنتهي بمراقبتها ومراجعتها المستمرة.

- تحديد المخاطر: تُعد الخطوة الأولى في عملية إدارة المخاطر، إذ يتم فيها حصر جميع التهديدات المحتملة التي قد تؤثر على العمليات التشغيلية، سواء كانت فنية أو بشرية أو تنظيمية أو بيئية. وتشير دراسة النحاس ودبا (2022) إلى أن دقة تحديد المخاطر تمثل الأساس لبناء استراتيجية فعالة لإدارتها، وأن تجاهل أو سوء تحديد المخاطر يؤدي إلى ضعف الاستجابة عند حدوث الأزمات التشغيلية.
- تقييم وتحليل المخاطر: تتضمن هذه المرحلة دراسة احتمالية حدوث المخاطر وتأثيرها على الأداء، وتُستخدم فيها أدوات كمية ونوعية مثل مصفوفة الاحتمال والأثر أو النماذج الرياضية. وأكدت دراسة عبدالرازق وآخرون (2023) أن التحليل الدقيق للمخاطر الاستثمارية أو التشغيلية يساهم في رفع جودة القرارات وتقليل مستوى عدم اليقين في بيئة العمل. وفي بيئة الطيران، يكتسب هذا البعد أهمية استثنائية نظراً للطبيعة المعقدة والتكاملية للعمليات.

- الاستجابة للمخاطر: تُعنى بوضع الخطط والإجراءات التي تُتخذ للحد من آثار المخاطر أو تحويلها أو تقبلها. وأوضحت دراسة طاهر وعبدالنبي (2020) أن فعالية الاستجابة للمخاطر ترتبط بمدى جاهزية فرق العمل وقدرتها على اتخاذ قرارات فورية تعتمد على معلومات دقيقة ومحدثة، مما يحد من فرص الفشل التشغيلي في المشاريع.
- مراقبة المخاطر: تشمل عمليات المتابعة المستمرة للمخاطر والإجراءات المتخذة لمعالجتها، بهدف التأكد من فاعليتها وتحديثها عند الحاجة. وأكدت دراسة لحسني والخشالي (2022) أن المراقبة المنتظمة للمخاطر تسهم في بناء نظام إنذار مبكر يساعد الإدارة على التصرف بشكل استباقي قبل تفاقم المشكلات التشغيلية.

ثالثاً: السلامة التشغيلية في قطاع الطيران الأرضي

تعرف السلامة التشغيلية بأنها الحالة التي يتم فيها تنفيذ جميع الأنشطة التشغيلية في بيئة خالية من الأخطاء المؤدية للحوادث أو الخسائر البشرية والمادية. وتُعد هذه السلامة من أهم متطلبات الطيران الحديث، إذ تمثل خط الدفاع الأول ضد التهديدات التشغيلية. وأشارت دراسة Kaczorowska-Ireland (2022) إلى أن إدارة المخاطر هي الأداة الجوهرية لضمان السلامة التشغيلية في الطيران، كونها تساعد في تحديد مصادر الخطر وتحليلها ووضع الإجراءات الوقائية المناسبة.

وفي سياق خدمات الطيران الأرضية، تشمل السلامة التشغيلية جميع الأنشطة التي تتم على الأرض مثل تحميل الأمتعة، تزويد الطائرات بالوقود، الصيانة الفنية، التوجيه الأرضي، والخدمات اللوجستية. وتكمن خطورة هذه العمليات في كثافة التفاعل بين العنصر البشري والمعدات والطائرات في مساحة محدودة، ما يجعل احتمالية وقوع الحوادث أعلى مقارنة بالعمليات الجوية. وتؤكد دراسة عثمان وآل جحني (2023) أن إدارة المخاطر الصحية والتشغيلية أثناء الأحداث الرياضية الكبرى - وهي بيئة مشابهة من حيث الكثافة البشرية والعمليات - أسهمت في الحد من الحوادث وتعزيز إجراءات السلامة من خلال تطبيق نموذج متكامل لإدارة المخاطر.

وتشير دراسة نوبى (2021) إلى أن كفاءة الموارد البشرية تمثل عنصراً محورياً في تحقيق السلامة التشغيلية في الطيران المدني، إذ أن ضعف الكفاءة الفنية أو السلوكية للعاملين يعد من أبرز أسباب الحوادث. لذلك فإن ربط إدارة المخاطر بتطوير الكفاءات البشرية يعد من أهم مكونات أنظمة السلامة التشغيلية الحديثة.

رابعًا: العلاقة بين إدارة المخاطر والسلامة التشغيلية

العلاقة بين إدارة المخاطر والسلامة التشغيلية هي علاقة تكاملية، إذ إن الأولى تمثل الإطار الإداري الذي يُمكن الثانية من التحقق والاستدامة. فكلما كانت إدارة المخاطر أكثر شمولًا وتنظيمًا، ارتفع مستوى السلامة التشغيلية. وأكدت دراسة (Halawi et al. (n.d.) أن التحليل المنهجي للمخاطر يمثل أداة وقائية فعالة تقلل من الأخطاء البشرية والميكانيكية في قطاع الطيران، وأن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم المخاطر يعزز دقة التنبؤ بالحوادث ويُحسن من سرعة الاستجابة لها.

وتوضح دراسة (Almeida & Santos (2022) أن الثقافة التنظيمية للسلامة تعد محورًا رئيسيًا في نجاح إدارة المخاطر التشغيلية، حيث إن غيابها يؤدي إلى فشل أي نظام وقائي مهما بلغت دقته التقنية. كما أن بناء ثقافة تشجع على الإبلاغ عن الأخطاء دون عقوبات يعزز من الوعي الجماعي بالمخاطر ويحول إدارة السلامة إلى ممارسة مؤسسية مستدامة.

وتُظهر دراسة الرحماوي (2024) أن المخاطر في البيئات التقنية الحديثة – مثل المخاطر السيبرانية – تمثل تهديدًا مباشرًا للسلامة التشغيلية، إذ يمكن أن تؤدي الهجمات التقنية إلى تعطيل أنظمة المراقبة أو الاتصال في بيئات حساسة كالمطارات. لذلك فإن تكامل إدارة المخاطر التقنية مع الإدارة التشغيلية أصبح ضرورة لضمان استمرارية العمل الآمن في القطاعات الحيوية.

خامسًا: إدارة المخاطر في خدمات الطيران الأرضية بالمطارات السعودية

تشهد المملكة العربية السعودية توسعًا غير مسبوق في قطاع النقل الجوي ضمن مستهدفات رؤية 2030، ما يفرض ضرورة تطوير أنظمة إدارة المخاطر في المطارات وشركات الخدمات المساندة. فهذه الشركات تشكل العمود الفقري للعمليات الأرضية، وتشمل أنشطتها المناولة الأرضية، نقل الركاب والأمتعة، الصيانة، والخدمات الفنية للطائرات. وتؤكد دراسة عوادي وعموري (2024) أن تطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة المخاطر البيئية بشركات كبرى مثل سابك أسهم في رفع مستوى الشفافية وتحسين كفاءة الأداء البيئي، وهو ما يمكن إسقاطه على بيئة الخدمات المساندة لتحقيق تكامل بين السلامة التشغيلية والاستدامة المؤسسية.

كما أن تطبيق تقنيات حديثة مثل البلوك تشين (Blockchain) في توثيق عمليات الصيانة والفحص الفني للطائرات – كما أوضحت دراسة الفرجاني (2024) – يعزز موثوقية المعلومات التشغيلية ويقلل

من احتمالية الخطأ البشري أو التلاعب في السجلات، مما ينعكس إيجاباً على السلامة التشغيلية. وهذا النوع من التكامل التقني يمثل أحد الاتجاهات المستقبلية في تطوير إدارة المخاطر في قطاع الطيران السعودي.

وفي ضوء ذلك، تسعى الدراسة الحالية إلى سد الفجوة البحثية من خلال تناول إدارة المخاطر بوصفها نظاماً إدارياً شاملاً ومتكاملاً يسهم في رفع كفاءة وسلامة الخدمات التشغيلية الأرضية في المطارات السعودية، وذلك عبر تحليل الأبعاد الأربعة لإدارة المخاطر وربطها بمستوى السلامة التشغيلية من منظور تطبيقي ميداني.

المنهجية وطرق البحث:

أولاً: منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يُعد الأنسب للبحوث الإدارية التي تهدف إلى دراسة الظواهر كما هي في الواقع، وتحليل العلاقات بين المتغيرات كما يدركها الأفراد في بيئة العمل. يقوم هذا المنهج على جمع البيانات من أفراد مجتمع الدراسة، وتحليلها إحصائياً لاستخلاص العلاقات والارتباطات بين متغيرات الدراسة، وهي إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييمها، الاستجابة لها، مراقبتها) ومستوى السلامة التشغيلية لخدمات الطيران الأرضية. تم اختيار هذا المنهج لما يتيح من مرونة في وصف الظاهرة وتفسير نتائجها بصورة كمية دقيقة.

ثانياً: مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في شركات الخدمات الأرضية بالمطارات السعودية، ممن لهم علاقة مباشرة بالعمليات التشغيلية والإدارية المرتبطة بإدارة المخاطر والسلامة التشغيلية. ويشمل ذلك موظفي السلامة، ومديري العمليات، والمراقبين الميدانيين، والفنيين. تم التركيز على هذا المجتمع نظراً لدوره المباشر في تطبيق أنظمة السلامة والاستجابة للمخاطر التشغيلية اليومية.

ثالثاً: عينة الدراسة

اعتمدت الدراسة على عينة عشوائية طبقية لضمان تمثيل مختلف فئات العاملين في الشركات المستهدفة. بلغ حجم العينة (176) مفردة، تم اختيارهم بطريقة تضمن تمثيلاً نسبياً لجميع الأقسام التشغيلية ذات الصلة. وتم تحديد هذا الحجم باستخدام معادلة كريجسي ومورجان (Krejcie & Morgan, 1970) التي تُستخدم لتحديد حجم العينات الإحصائية بناءً على حجم المجتمع الكلي ومستوى الثقة المطلوب (95%) وخطأ تقديري لا يتجاوز (5%).

رابعاً: أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، نظراً لقدرتها على الوصول إلى عدد كبير من المشاركين بدقة وسرعة، ولما توفره من إمكانية قياس اتجاهاتهم ووجهات نظرهم حول موضوع الدراسة.

تكونت الاستبانة من جزأين رئيسيين:

البيانات العامة: وتشمل الجنس، والعمر، وسنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي.

فقرات متغيرات الدراسة، وجاءت على النحو التالي:

إدارة المخاطر: تضمنت أربعة أبعاد، وهي:

- تحديد المخاطر (4 فقرات)
- تقييم المخاطر (4 فقرات)
- الاستجابة للمخاطر (4 فقرات)
- مراقبة المخاطر (4 فقرات)

السلامة التشغيلية: تضمنت (10 فقرات) تقيس مستوى الأداء والسلامة في بيئة الخدمات الأرضية.

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة الاتفاق، حيث تأخذ الاستجابات القيم من (1 = أعارض بشدة) إلى (5 = أوافق بشدة).

خامساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS الإصدار (26)، وفق الأساليب التالية:

- الإحصاءات الوصفية (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، التكرارات والنسب المئوية) لوصف خصائص العينة ومستوى استجاباتها.
- معامل كرونباخ ألفا لاختبار الثبات الداخلي لأداة القياس.
- معامل الارتباط (بيرسون) لتحديد العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- تحليل الانحدار البسيط والمتعدد لاختبار الفرضيات وقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.
- اختبار (F) لقياس معنوية نموذج الانحدار ككل، واختبار (T) لقياس معنوية كل متغير فرعي على حدة.

سادسا : محددات الدراسة

- **حدود موضوعية:** تركز الدراسة على تحليل أثر إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) على السلامة التشغيلية .
- **حدود مكانية:** أجريت الدراسة في المطارات السعودية الرئيسية (الرياض، جدة، الدمام)، واقتصرت على شركات الخدمات الأرضية العاملة في هذه المطارات .
- **حدود زمانية:** تم تنفيذ الدراسة خلال العام الأكاديمي 2025م.
- **حدود بشرية:** اقتصرت الدراسة على العاملين في شركات الخدمات الأرضية بالمطارات السعودية من فنيين، ومشرفين، ومديري عمليات، ومسؤولي سلامة وتشغيل.

المراجع

- أبو هنية، عمار سعد محمد، و الشوابكة، خالد محمود سليمان. (2021). أثر الصحة والسلامة المهنية كمتغير وسيط بين إدارة الجودة الشاملة والتميز المنظمي في قطاع التعدين الصناعي الأردني (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1264790>
- باقر، وفاء جاسم علي عباس، ارتيمة، هاني جزاع عبدالكريم، و الهواري، سامر فواز. (2020). أثر إدارة المخاطر في إدارة المشاريع الهندسية: الدور الوسيط للثقافة المنظمة في الهيئة العامة للطرق والنقل البري في دولة الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1219633>
- الحسني، عبدالله بن حمود بن محمد، و الخشالي، شاكر جار الله محمود. (2022). أثر التفكير الاستراتيجي في إدارة المخاطر: الدور المعدل للدعم المنظمي في شركات المقاولات العمانية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1264921>
- راهم، فريد، و نصر الدين، ساري. (2021). إجراءات السلامة المهنية كمدخل للتقليل من ضغوط العمل: دراسة تطبيقية على مؤسسة إسمنت تبسة. مجلة الآفاق للدراسات الاقتصادية، مج6، ع2 ، 338 - 353. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1251043>
- الرحماوي، رحاب حسني حامد. (2024). إدارة المخاطر السيبرانية في المجال الاقتصادي. مجلة الأمن القومي والإستراتيجية، مج2، ع4 ، 104 - 115. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1474681>
- طاهر، محمد عبود، و عبدالنبي، رعد عبدالجبار. (2020). تأثير إدارة المخاطر الفاعلة في نجاح المشروعات: دراسة تطبيقية في عينة من مشروعات البناء والتشييد الحكومية والخاصة

- في محافظة البصرة. مجلة دراسات إدارية، مج13، ع27، 1 - 26. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1329270>
- عبدالرازق، أحمد فتحي عبدالخالق، معبد، أحمد مصطفى محمد، و محمود، حنان عبدالعزيز مخلوف. (2023). إدارة مخاطر الاستثمار وطرق قياسها. مجلة الفكر القانوني والاقتصادي، س13، ع1، 497 - 538. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1409008>
- عثمان، أحمد رشاد محمد، و آل جحني، محمد علي. (2023). إدارة المخاطر الصحية أثناء الأحداث الرياضية الكبرى: دولة قطر نموذجاً. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، ع22، 1 - 19. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1409720>
- عوادى، عبدالقادر عزام، و عموري، اسمة. (2024). دور حوكمة الشركات في إدارة المخاطر البيئية: دراسة حالة شركة سابك السعودية للفترة 2020-2023. مجلة المنهل الإقتصادي، مج7، ع2، 451 - 466. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1535842>
- فاضل، حسن. (2023). إدارة المخاطر في المشاريع واستراتيجيات الاستجابة. مجلة دفاتر قانونية، ع24، 169 - 203. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1409023>
- الفرجاني، مسعودة عمران صالح. (2024). Integration of Block Chain Technology in Aircraft Maintenance Records Management: Opportunities and Challenges. المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي، مج2، ع3، 149 - 160. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1525463>
- النحاس، أحمد حمدي، و دبا، ندى طارق. (2022). إدارة مخاطر التحول الرقمي. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، مج13، ملحق، 1501 - 1513. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1292003>
- نوبى، فاطمة إبراهيم أحمد. (2021). أثر كفاءة أداء الموارد البشرية على سلامة الطيران المدني بالتطبيق على قطاع الطيران المدني المصري. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج12،

- Almeida, J. N. de, & Santos, R. S. dos. (2022). O gerenciamento de risco na aviação de asas rotativas: revisão de literatura e aumento da segurança operacional / Risk management in rotary wing aviation: literature review and enhancing operational safety. Brazilian Journal of Development, 8(4), 32329–32348. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-629>
- Halawi, L., Miller, M., & Holley, S. (n.d.). Beyond the Blue Skies: A Comprehensive Guide for Risk Assessment in Aviation. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1006687>
- Kaczorowska-Ireland, A. (2022). Risk management, an example of enforcing it to provide flight safety and operational capabilities. SCIENTIFIC RESEARCH AND EDUCATION IN THE AIR FORCE. <https://doi.org/10.19062/2247-3173.2022.23.26>
- Stefanović, A., & Antić, L. (2023). Role and significance of safety management in civil aviation. Bezbednost, 65(2), 176–196. <https://doi.org/10.5937/bezbednost2302176s>

Mid Ocean University

College of Management

Master's in Risk Management



**The Role of Risk Management in Enhancing the
Operational Safety of Ground Aviation Services: An
Applied Study of Support Services Companies at Saudi
Airports**

Prepared by:

Supervision:

Dr. Al-Faisal Abdelhamid Mohamed Hassan

Dr. Fayez Jarad

1447-2025