

عنوان البحث

دور إدارة المخاطر في تعزيز السلامة في مواقع إنشاء المستشفيات
دراسة حالة في منطقة مكة المكرمة

إعداد الطالب: زيد فهد محمد الفايز

٢٠٢١٢٠٤٤٤٨

إشراف:

د. . الفيصل عبدالحميد محمد

د. فايز علي جراد

العام الدراسي: ٢٠٢٥

جدول المحتويات

٣	الفصل الأول
٤	ملخص الدراسة
٦	مقدمة الدراسة
٧	مشكلة الدراسة
٨	أهمية الدراسة
١٠	أهداف الدراسة
١١	تساؤلات الدراسة
١٢	فرضيات الدراسة
١٣	مصطلحات الدراسة
١٥	متغيرات الدراسة
١٦	الفصل الثاني
١٧	الدراسات السابقة
٢٥	الإطار النظري
٢٨	مفهوم إدارة المخاطر وأهميتها في المشاريع
٣١	أنواع المخاطر في مشاريع الإنشاءات
٣٣	المخاطر الخاصة بمشاريع إنشاء المستشفيات
٣٦	مفهوم السلامة والصحة المهنية في قطاع الإنشاءات
٣٨	أهمية السلامة في مشاريع إنشاء المستشفيات
٤٠	العلاقة التكاملية بين إدارة المخاطر وتعزيز السلامة المهنية
٤٢	التشريعات والمعايير المحلية والدولية ذات الصلة
٤٤	التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق إدارة المخاطر والسلامة:
٤٦	أفضل الممارسات والنماذج في إدارة المخاطر لتعزيز السلامة
٤٧	الإطار المفاهيمي للدراسة
٤٨	الخاتمة
٥٠	الفصل الثالث
٥١	منهجية الدراسة
٥٣	حدود الدراسة
٥٤	الاستبيان
٥٩	الفصل الرابع
٦٠	التحليل الإحصائي
٦١	النتائج
٦٦	التوصيات
٦٨	المراجع
٧٠	الملخص
٧٢	الملاحق

الفصل الأول

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم العلاقة بين مدى كفاءة تطبيق أبعاد إدارة المخاطر ومستوى السلامة والصحة المهنية في مشاريع إنشاء المستشفيات، مع تسليط الضوء على التحديات الخاصة بمنطقة مكة المكرمة. يعتمد التقرير على تحليل إحصائي للبيانات التي تم جمعها من مجموعة من المختصين في القطاع.

النتائج الرئيسية

• التأثير المنهجي لإدارة المخاطر:

أكدت الدراسة وجود علاقة قوية وموجبة وذات دلالة إحصائية بين تطبيق إدارة المخاطر والأداء العالي للسلامة المهنية. هذه النتيجة تثبت أن تبني منهجية المخاطر يُحسن السلامة بشكل فعال وملمووس.

• الرقابة كعامل نجاح:

أظهر التحليل أن بُعد "مراقبة والتحكم في المخاطر" هو العنصر الأكثر تأثيراً في تحقيق السلامة.

هذا يشير إلى أن نجاح برامج السلامة يعتمد بشكل أساسي على الاستمرارية في المتابعة والتحديث الفوري للإجراءات الوقائية، وليس فقط على التحديد الأولي للمخاطر.

• أداء مرتفع للمشاريع:

سجل كل من مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر ومستوى الأداء الفعلي للسلامة درجات مرتفعة، مما يدل على وجود ثقافة سلامة إيجابية والتزام جيد بالجودة والسلامة في المشاريع التي شملتها الدراسة.

• التحديات اللوجستية الإقليمية:

تم تحديد التحديات اللوجستية والقيود البيئية في منطقة مكة المكرمة كأكثر معوق يواجه التطبيق المثالي لخطط السلامة، نظراً للكثافة السكانية والظروف الموسمية.

بناءً على نتائج الدراسة، يُوصى بما يلي:

1. تعزيز الرقابة بالتكنولوجيا: يجب على إدارات المشاريع الاستثمار في التقنيات المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي والكاميرات الذكية، لمراقبة سلوكيات السلامة وضمان الامتثال المستمر لمعدات الوقاية الشخصية بشكل فوري ودقيق.
2. استراتيجيات لوجستية متكيفة: يتوجب تطوير خطط توريد وتنفيذ مرنة وموسمية لمعالجة التحديات الخاصة بمنطقة مكة المكرمة، تشمل الاعتماد على نقاط تجمع خارجية والتسليم في الوقت المحدد لتقليل الازدحام داخل المواقع الحساسة.
3. دعم التحفيز الوقائي: يجب ربط الحوافز والمكافآت بتحقيق مؤشرات الأداء الاستباقية للسلامة، مثل كفاءة تحديث سجل المخاطر والإبلاغ المبكر عن المخاطر الوشيكة، لتعزيز ثقافة التوقع والوقاية.

مقدمة الدراسة

تُعد مشاريع إنشاء المستشفيات من المشاريع الحيوية والمعقدة التي تتطلب مستويات عالية من الدقة والجودة، ليس فقط في التصميم والتنفيذ، بل وفي ضمان بيئة عمل آمنة لجميع العاملين.

فأن مواقع البناء بطبيعتها بيئات ديناميكية تنطوي على مخاطر متعددة، تتراوح بين السقوط والتعرض للمواد الخطرة، وحوادث المعدات الثقيلة، وغيرها. وفي سياق إنشاء المستشفيات، تزداد هذه المخاطر تعقيداً نظراً للحاجة إلى معايير صحية وبيئية صارمة، بالإضافة إلى الطبيعة الحساسة للمبنى الذي سيخدم حياة البشر. تُشكل السلامة المهنية حجر الزاوية في نجاح أي مشروع إنشائي وتُعد إدارة المخاطر الأداة الفعالة لتحقيق هذه السلامة.

فمن خلال تحديد المخاطر المحتملة وتقييمها وتطوير استراتيجيات للتحكم فيها أو التخفيف من حدتها، يمكن للمؤسسات تقليل احتمالية وقوع الحوادث والإصابات وبالتالي حماية الأرواح والممتلكات وضمان استمرارية العمل.

وفي منطقة مكة المكرمة، التي تشهد تطوراً عمرانياً متسارعاً، بما في ذلك مشاريع صحية ضخمة، يصبح تطبيق مبادئ إدارة المخاطر الفعالة في مواقع إنشاء المستشفيات أمراً بالغ الأهمية لضمان سلامة العاملين وجودة المخرجات.

مشكلة الدراسة

على الرغم من الجهود المبذولة لتعزيز معايير السلامة في قطاع الإنشاءات، لا تزال حوادث العمل في مواقع البناء تمثل تحدياً كبيراً، خاصة في المشاريع ذات الطبيعة الخاصة مثل إنشاء المستشفيات.

فأن في منطقة مكة المكرمة ومع تزايد عدد مشاريع المستشفيات، تبرز الحاجة إلى فهم أعمق للمشكلات المتعلقة بإدارة المخاطر وتأثيرها على مستويات السلامة.

المشكلة الرئيسية:

ما هو الدور الذي تلعبه الممارسات الحالية لإدارة المخاطر في تعزيز السلامة المهنية في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة وما هي أبرز التحديات التي تواجه تطبيق هذه الممارسات بفعالية؟

المشكلات الفرعية:

1. ما هي أبرز المخاطر المرتبطة بعمليات إنشاء المستشفيات في منطقة مكة المكرمة؟
2. ما هي الممارسات الحالية لإدارة المخاطر المتبعة في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة؟
3. ما مدى فعالية تطبيق خطط وبرامج السلامة القائمة على إدارة المخاطر في هذه المواقع؟
4. ما هي العوائق والتحديات الرئيسية التي تحول دون التطبيق الأمثل لإدارة المخاطر لتعزيز السلامة في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة؟
5. كيف يمكن تطوير إطار عمل مقترح لإدارة المخاطر يساهم في تحسين مستويات السلامة في هذه المشاريع؟

أهمية الدراسة

الأهمية العلمية والعملية للدراسة

الأهمية العلمية:

1. إثراء الأدبيات البحثية: ستسهم هذه الدراسة في سد الفجوة في الأدبيات العربية والدولية المتعلقة بإدارة المخاطر في مشاريع إنشاء المستشفيات، خاصة في سياق منطقة مكة المكرمة التي تتميز بخصوصية ثقافية وبيئية.
2. تطوير الإطار النظري: ستقدم الدراسة نموذجاً تحليلياً يربط بين ممارسات إدارة المخاطر ونتائج السلامة، مما يمكن أن يُستخدم كأساس لدراسات مستقبلية في مجالات مشابهة.
3. تحديد المتغيرات المؤثرة: ستساعد في تحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على فعالية إدارة المخاطر في بيئة إنشاء المستشفيات، مما يفتح آفاقاً لبحوث معمقة حول كل عامل على حدة.
4. منهجية تطبيقية: ستوفر الدراسة نموذجاً لمنهجية بحثية يمكن تطبيقها في دراسات حالة مماثلة في قطاعات إنشائية أخرى.

الأهمية العملية:

1. **تحسين مستويات السلامة:** ستقدم الدراسة توصيات عملية قابلة للتطبيق للمقاولين والاستشاريين والجهات الإشرافية، بهدف تعزيز ممارسات إدارة المخاطر وبالتالي تقليل الحوادث والإصابات في مواقع إنشاء المستشفيات.
2. **توفير التكاليف:** من خلال تقليل الحوادث والإصابات، يمكن للمشاريع توفير التكاليف المرتبطة بالتعويضات وتوقف العمل وإصلاح الأضرار، مما يعزز الكفاءة الاقتصادية للمشاريع.
3. **حماية الأرواح والممتلكات:** ستساهم الدراسة بشكل مباشر في حماية حياة العاملين وسلامتهم، بالإضافة إلى حماية الأصول والمعدات في هذه المشاريع الحيوية.
4. **دعم صانعي القرار:** ستوفر الدراسة بيانات ومعلومات موثوقة لصانعي السياسات والجهات التنظيمية في المملكة العربية السعودية لسن تشريعات ومعايير أكثر فعالية لسلامة الإنشاءات.
5. **رفع الوعي:** ستسهم في رفع مستوى الوعي بأهمية إدارة المخاطر كأداة استباقية لضمان السلامة وليس مجرد استجابة للحوادث.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة بشكل رئيسي إلى تقييم دور إدارة المخاطر في تعزيز السلامة المهنية في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة وتحديد التحديات التي تواجه تطبيقها واقتراح إطار عمل لتحسينها.

الهدف الرئيسي:

تقييم مدى فعالية ممارسات إدارة المخاطر الحالية في تعزيز السلامة المهنية في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة وتحديد سبل تحسينها.

الأهداف الفرعية:

1. تحديد وتحليل أبرز المخاطر التي تواجه مشاريع إنشاء المستشفيات في منطقة مكة المكرمة.
2. وصف وتقييم الممارسات الحالية لإدارة المخاطر المطبقة في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.
3. قياس مدى تأثير تطبيق خطط وبرامج السلامة القائمة على إدارة المخاطر على مؤشرات السلامة في هذه المواقع.
4. تحديد وتحليل العوائق والتحديات التي تعترض التطبيق الفعال لإدارة المخاطر في مشاريع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.
5. اقتراح إطار عمل مقترح لإدارة المخاطر يهدف إلى تعزيز مستويات السلامة في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.

تساؤلات الدراسة

تسعى هذه الدراسة للإجابة عن التساؤلات التالية:

التساؤل الرئيسي:

ما هو الدور الذي تلعبه الممارسات الحالية لإدارة المخاطر في تعزيز السلامة المهنية في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة وما هي أبرز التحديات التي تواجه تطبيق هذه الممارسات بفعالية؟

التساؤلات الفرعية:

1. ما هي أبرز المخاطر المرتبطة بعمليات إنشاء المستشفيات في منطقة مكة المكرمة؟
2. ما هي الممارسات الحالية لإدارة المخاطر المتبعة في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة؟
3. ما مدى فعالية تطبيق خطط وبرامج السلامة القائمة على إدارة المخاطر في هذه المواقع؟
4. ما هي العوائق والتحديات الرئيسية التي تحول دون التطبيق الأمثل لإدارة المخاطر لتعزيز السلامة في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة؟
5. كيف يمكن تطوير إطار عمل مقترح لإدارة المخاطر يساهم في تحسين مستويات السلامة في هذه المشاريع؟

فرضيات الدراسة

بناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها، تفترض الدراسة ما يلي:

الفرضية الرئيسية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين فعالية ممارسات إدارة المخاطر ومستوى السلامة المهنية في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.

الفرضيات الفرعية:

1. توجد مجموعة محددة من المخاطر الشائعة وذات الأثر الكبير في مشاريع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.
2. تختلف الممارسات الحالية لإدارة المخاطر المطبقة في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة في مدى شموليتها وفعاليتها.
3. يؤثر التطبيق الفعال لخطط وبرامج السلامة القائمة على إدارة المخاطر إيجاباً على مؤشرات السلامة (مثل معدل الحوادث والإصابات) في مواقع إنشاء المستشفيات.
4. توجد تحديات وعوائق رئيسية (مثل نقص الوعي، ضعف الرقابة، قلة التدريب) تحد من التطبيق الأمثل لإدارة المخاطر في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.
5. يمكن لإطار عمل مقترح لإدارة المخاطر، مبني على أفضل الممارسات، أن يسهم في تحسين مستويات السلامة في مواقع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.

مصطلحات الدراسة

لتوضيح المفاهيم الأساسية المستخدمة في هذه الدراسة، سيتم تعريف المصطلحات التالية:

- **إدارة المخاطر (Risk Management):**
هي العملية المنهجية لتحديد وتحليل وتقييم ومعالجة ومراقبة المخاطر المحتملة التي قد تؤثر سلباً على أهداف المشروع، مع التركيز على تقليل احتمالية وقوعها أو تخفيف آثارها.
تشمل هذه العملية عادةً تحديد المخاطر وتحليل المخاطر وتقييم المخاطر ومعالجة المخاطر ومراقبة المخاطر.
- **السلامة المهنية (Occupational Safety):**
هي مجموعة الإجراءات والتدابير الوقائية التي تهدف إلى حماية العاملين من المخاطر والأضرار الصحية والجسدية التي قد تنجم عن بيئة العمل أو طبيعة العمل نفسه.
وتشمل توفير بيئة عمل آمنة ومعدات وقاية شخصية وتدريب وإجراءات طوارئ.
- **مواقع إنشاء المستشفيات (Hospital Construction Sites):**
تشير إلى الأماكن التي يتم فيها تنفيذ أعمال البناء والتشييد لإنشاء أو توسيع أو تجديد المرافق الصحية والمستشفيات، بما في ذلك جميع الأنشطة الهندسية والإنشائية والتركيبية.
- **منطقة مكة المكرمة (Makkah Region):**
هي إحدى المناطق الإدارية في المملكة العربية السعودية، وتضم مدينة مكة المكرمة والمدن والمحافظات التابعة لها، وتتميز بوجود مشاريع إنشائية ضخمة ومتطورة.

- المخاطر (Risks):

هي أحداث أو ظروف غير مؤكدة إذا وقعت فإن لها تأثيراً إيجابياً أو سلبياً على أهداف المشروع.

في سياق هذه الدراسة، تُعنى بالمخاطر السلبية التي تهدد السلامة.

- مؤشرات السلامة (Safety Indicators):

هي مقاييس كمية أو نوعية تستخدم لتقييم أداء السلامة في موقع العمل، مثل معدل الحوادث وعدد الإصابات وأيام العمل الضائعة، أو مدى الالتزام بإجراءات السلامة.

متغيرات الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على تحليل العلاقة بين متغيرين رئيسيين:

• المتغير المستقل (Independent Variable):

- ممارسات إدارة المخاطر: يُقصد بها مجموعة العمليات والإجراءات المطبقة لتحديد وتحليل وتقييم ومعالجة ومراقبة المخاطر في مواقع إنشاء المستشفيات.

ويُتوقع أن يؤثر هذا المتغير بشكل مباشر على مستوى السلامة.

• المتغير التابع (Dependent Variable):

- مستوى السلامة المهنية: يُقصد به مدى تحقيق بيئة عمل آمنة وخالية من المخاطر في مواقع إنشاء المستشفيات، ويُقاس عادةً بمؤشرات مثل:
 - معدل الحوادث والإصابات (Accident and Injury Rate).
 - عدد أيام العمل الضائعة بسبب الإصابات (Lost Workday Rate).
 - مدى الالتزام بمعايير وإجراءات السلامة (Compliance with Safety Standards).
 - وعي العاملين بالسلامة (Worker Safety Awareness).

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

الدراسة الأولى:

الدكتور نصر الدين عيساوي، "آليات تسيير الهياكل الصحية القاعدية الجزائرية في ظل التحولات الاقتصادية والاجتماعية دراسة الشرق الجزائري"، طُرحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، حالة الهياكل الصحية القاعدية في بعض الولايات، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2، 2015.

في ظل التحولات الاقتصادية والاجتماعية، جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على دور الهياكل الصحية القاعدية لتقديم العلاج لذوي الطلب الأولي بصفة عادلة وذات جودة عالية، وذلك من أجل عدم لجوء المواطنين المستفيدين من الخدمة إلى مستويات علاجية أعلى من أجل البحث عن جودة الخدمات الصحية. والهدف من هذه الدراسة هو التطرق إلى أنواع المخاطر التي تهدد هذا النوع من القطاعات، وكذلك الصعوبات التي يعاني منها المسؤولون في وضع سياسة لتسيير المخاطر.

ومن النتائج التي توصل إليها الباحث، نذكر توزيع العلاجات الأساسية أو علاجات ذات الطلب الأولي أو العلاجات الجوارية من خلال جملة من التنظيمات التي تختلف باختلاف فلسفة المنظومة الصحية للبلد الصحي.

وعلى الرغم من توفر الهياكل الصحية القاعدية (عيادات متعددة الخدمات ومراكز صحية....) على مستوى كل بلديات الوطن وعلى الرغم من الجهود المبذولة من طرف الوصاية لتغطية الاحتياجات الصحية للمواطنين، إلا أنه يبقى هناك فرق بين ما هو مخطط من طرف الوصاية وواقع دور هذه المؤسسات الصحية لأسباب مالية وأخرى تنظيمية.

(نصر الدين عيساوي، 2015).

الدراسة الثانية:

دراسة الباحثة ألفة بغو: الموسومة "دور إدارة المخاطر في تحقيق جودة خدمات المؤسسات الاستشفائية"، حيث أجريت الدراسة الميدانية في المؤسسة العمومية الاستشفائية "علي بوساحة" خنشلة 2012-2013.

وهدفت من خلال هذه الدراسة حصر مفهوم كل من إدارة المخاطر والمؤسسة الاستشفائية وإبراز دور إدارة المخاطر في تحقيق جودة الخدمة في المؤسسة الاستشفائية وتحسينها، حيث اعتمدت على منهج دراسة الحالة من خلال استعمال أدوات الملاحظة والمقابلة والإنترنت.

وقد طُبقت الدراسة على عينة من عمال المؤسسة العمومية الاستشفائية "علي بوساحة" والذين تختلف مهامهم من أطباء وممرضين وإداريين وآخرين. كما توصلت لمجموعة من النتائج وهي ارتباط المؤسسات الاستشفائية والخاصة بصحة الأفراد وسلامتهم وحياتهم، تعتبر من المؤسسات المعقدة والمهمة التي تستوجب التعاون في مواجهة المخاطر وتخصيص إدارة خاصة للتعامل مع هذه المخاطر. (ألفة بغو، 2012-2013).

الدراسة الثالثة:

وفي نفس السياق، نجد دراسة أخرى أجرتها الباحثة أمينة تير والتي كانت تحت عنوان "دور إدارة المخاطر في الرفع من جودة مخرجات المؤسسة الصحية"، وأجريت هذه الدراسة الميدانية في مستشفى الدكتور صالح زرداني أم البواقي سنة 2017-2018. كما هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع الخدمة الصحية في المؤسسات الصحية العمومية وتقييم أدائها حيث تعتبر جودة الخدمات الصحية الهدف الأساسي للمؤسسة، كما أن أي نشاط يساهم في الرفع منها أو تحسينها له أهمية بالغة من طرف المؤسسة والأمر الذي ينطبق على إدارة المخاطر التي تعتبر حلقة جوهرية لأهم وظائف الإدارة في المؤسسة الصحية.

ومن خلال دراستها لهذا الموضوع الذي تم تقسيمه إلى جانب نظري وجانب تطبيقي والذي تم تسليط الضوء فيها على إطار المفاهيم لإدارة المخاطر ودورها في الارتقاء والتحسين المستمر من جودة مخرجات المؤسسة الصحية.

أما الجانب التطبيقي، فقد حاولت من خلاله إسقاط الدراسة النظرية على الجانب التطبيقي وذلك من أجل معرفة الدور الفعال لإدارة المخاطر في رفع مستوى جودة مخرجات المؤسسة الصحية.

من الدراسة النظرية لهذا الموضوع، توصلت في النهاية إلى جملة من النتائج أهمها: ينتج الخطر أساساً من حالة عدم التأكد التي تجعل من متخذ القرار في حالة قلق وخوف نتيجة تلك القرارات المبنية على عدم القدرة على التنبؤ بالمستقبل ودور إدارة المخاطر هو التقليل من عنصر المفاجأة بدلاً من رد فعل غير مدروسة. إدارة المخاطر هي عبارة عن منهج علمي للتعامل مع مختلف المخاطر من خلال القدرة على كشفها وتحديد طبيعتها ونوعها، وآليات التعامل معها. تتعرض المؤسسات الصحية إلى جملة من المخاطر، قد تكون هذه المخاطر مرتبطة بجودة الخدمة المقدمة أو متعلقة بالنظام الخاص في المستشفى. وتحسيس العمال بضرورة التحلي بروح المسؤولية الجماعية والعمل على مجابهة الأخطار التي تواجه مؤسستهم بكل ما يملكون من وسائل وموارد. (أمانة تير، 2017-2018).

الدراسات العربية

الدراسة الأولى:

دراسة القرني، (2010م)، بعنوان "تقويم المخاطر الصناعية في المملكة العربية السعودية في ضوء المقاييس والتجارب الدولية".

هدفت الدراسة إلى تحديد المخاطر الصناعية في بيئة العمل في المنشآت الصناعية في المملكة العربية السعودية؛ وذلك من خلال معرفة المخاطر الفيزيائية والكيميائية

والميكانيكية والصحية المهنية والكهربائية ومخاطر الحريق ومخاطر تداير السلامة في بيئة العمل ومن ثم التعرف على مدى تطبيق المنشآت الصناعية للمعايير الدولية الخاصة بالمخاطر والمعايير السعودية ومدى مشاركة العاملين في تقييم المخاطر. اتبعت الدراسة المنهجية العلمية في تنظيم الخطوات المنطقية في تداول المشكلة ومعالجة القضايا العلمية والمنهج الوصفي التحليلي بأسلوب المسح الاجتماعي؛ لأنه يعتبر المنهج الأنسب لطبيعة المشكلة وتحقيق الأهداف. أظهرت الدراسة أن المخاطر الصناعية تكرر وقوعها جاء من خلال المخاطر الكيميائية والصحية وأن أكثر الطرق العالمية للتعرف على المخاطر كانت من خلال قائمة فحصها ثم تحليل الحوادث ومسبباتها وأكثر المعايير لتقييم المخاطر يعتمد على تكرار الحوادث ومعدل تكرار الإصابات وأن عمليات التعرف على المخاطر الصناعية من خلال مراجعة قوائم الخسائر والفحص الشخصي ومقابلة العاملين. وأوصت الدراسة بضرورة رفع مستوى الإدراك لدى أصحاب المنشآت بأهمية التحكم بالمخاطر الصناعية والحد منها. (القرني، 2010).

الدراسة الثانية:

دراسة مسك، (2011م)، بعنوان "واقع إدارة الأزمات في مستشفيات القطاع العام العاملة في الضفة الغربية واستراتيجيات التعامل معها من وجهة نظر العاملين". هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع إدارة الأزمات في مستشفيات القطاع العام العاملة في الضفة الغربية واستراتيجيات التعامل معها من وجهة نظر العاملين. وقد أظهرت نتائج هذا البحث أنه يوجد نظام لإدارة الأزمات بمراحله المختلفة بدرجة متوسطة في هذه المستشفيات. كذلك بين هذا البحث أنه يتم اتباع استراتيجيات في التعامل مع الأزمات بدرجة متوسطة أيضاً.

وأشار البحث إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد العينة نحو مدى توفر نظام إدارة الأزمات واستراتيجيات التعامل معها في مستشفيات القطاع العام ترجع إلى متغير الجنس والمؤهل العلمي، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد العينة نحو مدى توفر نظام إدارة الأزمات في مستشفيات القطاع العام ترجع إلى متغير المسمى الوظيفي، العمر ومكان المستشفى ومدة الخدمة.

كذلك بين البحث وجود معوقات تحد من وجود نظام إدارة الأزمات في هذه المستشفيات بدرجة متوسطة وتتوفر العناصر الرئيسية لنظام إدارة الأزمات بدرجة متوسطة أيضاً.

وقد أوصت الباحثة بضرورة إنشاء وحدات خاصة لإدارة الأزمات في وزارة الصحة وفي المستشفيات وتكون مدرجة على الهيكل التنظيمي لكل مستشفى وكذلك ضرورة العمل على توفير العناصر الرئيسية لإدارة الأزمات والمتمثلة في الجانب الاستراتيجي وجانب الثقافة التنظيمية والجانب التنظيمي. (مسك، 2011).

الدراسة الثالثة:

دراسة أبو حسنة، (2010م)، بعنوان "تقييم مدى التزام المنظمات في قطاع غزة بمعايير إدارة المخاطر البريطاني".

هدفت الدراسة إلى التعرف على تقييم مدى التزام المنظمات غير الحكومية بمعايير إدارة المخاطر البريطاني؛ وذلك من خلال دراسة مفهوم إدارة المخاطر وتحليله والكشف عن مدى التزام المنظمات غير الحكومية بنشر ثقافة وسياسة الخطر وبيان قدرتها على التعرف على المخاطر وإدارتها والتحكم فيها وعلاجها وبيان مدى جاهزيتها لتطبيق معايير إدارة المخاطر.

حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وتم اختيار مجتمع الدراسة من العاملين في المنظمات غير الحكومية ممن يعملون كمديرين تنفيذيين في قطاع غزة.

وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، من أهمها: أن هناك التزاماً من قبل المنظمات غير الحكومية بمعايير إدارة الخطر البريطاني بدرجة متوسطة حيث بلغ المتوسط النسبي الإجمالي 66.9%، حيث أوضحت نتائج الدراسة بأن المنظمات تقوم بتعريف أخطارها وتوثيقها وأن الأدوات المستخدمة في تعريف الخطر هي خبرة المنظمة والتدقيق. كما كشفت الدراسة عن قيام المنظمات غير الحكومية بتحليل وعلاج أخطارها ووجود نظام مراقبة وسيطرة للمخاطر من خلال عمليات التدقيق والتقارير، كما كشفت عن وجود بعض القصور في مفاهيم إدارة المخاطر، وعن وجود فروق إحصائية في جميع مراحل إدارة الخطر تعزى للخبرة وعدد العاملين وعدد المشاريع. وخرجت الدراسة بجملة من التوصيات كان من أهمها: زيادة وتعزيز الالتزام بمعايير إدارة المخاطر وضرورة النظر بعين الاهتمام إلى متطلبات تنفيذ معايير إدارة المخاطر وزيادة وعي الكوادر البشرية والاهتمام بتدريب العاملين وتوفير الدعم الكافي لتنفيذ سياسات إدارة المخاطر. (أبو حسنة، 2010).

الدراسات الأجنبية

الدراسة الأولى:

دراسة (Pillay, 2005) بعنوان "الرعاية الصحية: ممارسة إدارة المخاطر في المستشفيات الخاصة في ماليزيا". هدفت الدراسة إلى تقييم مدى تنفيذ ممارسات إدارة المخاطر في المستشفيات الخاصة في ماليزيا حيث بلغ عدد المستشفيات التي تم مسحها 34 مستشفى وقد قام الباحث بتقييم مراحل إدارة المخاطر من تعريف الخطر وتحليله وعلاجه والسيطرة عليه مستخدماً معيار إدارة المخاطر الأسترالي.

وقد أوضحت نتائج الدراسة أن هناك 7 مستشفيات فقط تقوم بمنهجية شمولية لإدارة المخاطر وأن جميع المستشفيات تقوم بتعريف أخطارها وتوثيقها، كما تقوم بالتدريبات الخاصة بالسلامة.

كما أوضحت النتائج بأن 38% من المستشفيات لديها وظيفة مدير الخطر ولجان لإدارة الخطر وخطة لإدارة مخاطرها وأن عملية إدارة المخاطر مفهومة بشكل كامل بين العاملين. كما أوضحت النتائج بأن 94% من المستشفيات لديها سجل مخاطر وأن الأدوات الشائعة في تعريف الخطر هي خبرة المنظمة والتدقيق وتحليل السبب. وقد أوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستشفيات كبيرة الحجم والصغيرة.

الدراسة الثانية:

دراسة بعنوان: "مراجعة مقارنة لمقياس إدارة المخاطر" (others & Hillson). هدفت الدراسة لمقارنة معايير إدارة المخاطر، حيث تناولت 9 معايير لإدارة المخاطر ومقارنتهم من حيث المدى والعمليات والاختلافات وكيف يكمل كل منهما الآخر وقد تم استخدام المسح الشامل لجميع معاهد المعايير العالمية. وقد توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج أهمها: جميع معايير إدارة المخاطر لا يوجد بها اختلاف جوهري على الرغم من تصنيفها إلى مجموعتين إحداها تعنى بالشروط العامة لإدارة مخاطر المنظمات والأخرى تعنى بالممارسات الفعلية لإدارة مخاطر المشاريع. كما أوضح الباحث أن جميع عمليات إدارة المخاطر للتسعة معايير متشابهة إلى حد ما. أما الاختلاف الجوهري بين المعايير كما أوضح الباحث، بأن هناك مجموعة من المعايير اعتبرت الخطر بأنه عبارة عن تهديدات التي تصيب المنظمات، بينما معايير أخرى وجدت الخطر أنه الفرص الإيجابية والتهديدات السلبية. وقد خلص الباحث بالحاجة إلى تطوير معيار إدارة مخاطر المشاريع بالاعتماد على معيار إدارة الخطر البريطاني لما يعكسه من أكثر الممارسات.

الدراسة الثالثة:

دراسة بعنوان: "نظام إدارة الأزمات: الاختلافات بين آراء رؤساء التمريض وبين الممرضين" (Huey mink.2008).

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الاختلافات بين آراء رؤساء التمريض وبين الممرضين اتجاه ضرورة توفر نظام إدارة الأزمات بكافة جوانبه المتمثلة في الجوانب الاستراتيجية والاتصالات والثقافة التنظيمية والقيم في المستشفيات الحكومية، وكان مجتمع الدراسة عبارة عن الفئة التمريضية في المستشفيات الحكومية في تايوان حيث تم توزيع 290 استبيان في مؤتمر التمريض في تايوان تم استرداد 121 منها. وقد أظهرت الدراسة أن الموظفين أكدوا على ضرورة توفر نظام إدارة الأزمات بدرجة كبيرة من مسؤوليتهم.

الإطار النظري للدراسة

1. مفهوم إدارة المخاطر وأهميتها في المشاريع:

- تعريف إدارة المخاطر ومراحلها الأساسية (التحديد، التحليل، التقييم، المعالجة، المراقبة).
- أهمية إدارة المخاطر في تحقيق أهداف المشروع وتقليل الخسائر.
- التطور التاريخي لمفهوم إدارة المخاطر في قطاع الإنشاءات.

2. أنواع المخاطر في مشاريع الإنشاءات:

- تصنيف المخاطر الإنشائية (فنية، مالية، إدارية، بيئية، مخاطر السلامة).
- أسباب نشوء المخاطر في مواقع البناء.
- تأثير المخاطر على أداء المشروع (التكلفة، الوقت، الجودة، السلامة).

3. المخاطر الخاصة بمشاريع إنشاء المستشفيات:

- تحديد المخاطر الفريدة لمشاريع الرعاية الصحية (مثل مخاطر التلوث، المعدات الطبية الحساسة، الأنظمة المعقدة).
- تأثير البيئة الحساسة للمستشفيات على متطلبات السلامة أثناء الإنشاء.
- التحديات اللوجستية والتشغيلية المرتبطة بإنشاء مرافق صحية.

4. مفهوم السلامة والصحة المهنية في قطاع الإنشاءات:

- تعريف السلامة والصحة المهنية وأهدافها.
- أهمية توفير بيئة عمل آمنة للعاملين في مواقع البناء.
- المسؤوليات القانونية والأخلاقية تجاه السلامة المهنية.

5. أهمية السلامة في مشاريع إنشاء المستشفيات:

- الآثار المترتبة على حوادث السلامة في مشاريع المستشفيات (تأخير المشروع، زيادة التكاليف، الإضرار بالسمعة، فقدان الأرواح).
- دور السلامة في ضمان جودة المبنى المستقبلي وقدرته على خدمة المرضى.

○ الاعتبارات الخاصة بالسلامة التي تتجاوز معايير البناء العامة.

6. العلاقة التكاملية بين إدارة المخاطر وتعزيز السلامة المهنية:

○ كيف تسهم عملية تحديد المخاطر في التعرف على مخاطر السلامة المحتملة.

○ دور تحليل المخاطر وتقييمها في تحديد أولويات التعامل مع مخاطر السلامة.

○ استراتيجيات معالجة المخاطر (التجنب، التخفيف، النقل، القبول) وتطبيقها في سياق السلامة.

○ أهمية مراقبة المخاطر ومراجعة خطط السلامة باستمرار.

7. التشريعات والمعايير المحلية والدولية ذات الصلة:

○ استعراض لأبرز اللوائح والتشريعات السعودية المتعلقة بالسلامة في الإنشاءات.

○ أهم المعايير الدولية للسلامة والصحة المهنية (مثل ISO، OSHA 45001) وكيفية تطبيقها.

○ دور الجهات الحكومية والإشرافية في فرض وتطبيق معايير السلامة.

8. التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق إدارة المخاطر والسلامة:

○ تحديات تتعلق بالموارد البشرية (نقص التدريب، ضعف الوعي، مقاومة التغيير).

○ تحديات إدارية وتنظيمية (ضعف التخطيط، قلة الميزانيات، غياب الثقافة الوقائية).

○ تحديات فنية وبيئية (طبيعة الموقع، تعقيد التصميم، الظروف الجوية).

○ التحديات الخاصة بمنطقة مكة المكرمة (الكثافة السكانية، حركة المرور).

9. أفضل الممارسات والنماذج في إدارة المخاطر لتعزيز السلامة:

- استعراض لبعض النماذج والإطارات المقترحة لإدارة المخاطر في مشاريع الإنشاءات.
- أمثلة على الممارسات الناجحة في تحقيق السلامة عبر إدارة المخاطر في مشاريع مشابهة.
- دور التكنولوجيا والابتكار في تحسين إدارة المخاطر والسلامة (مثل BIM، الذكاء الاصطناعي).

10. الإطار المفاهيمي للدراسة:

- توضيح العلاقة بين المتغيرات المستقلة (أبعاد إدارة المخاطر) والمتغير التابع (مستوى السلامة المهنية).
- رسم توضيحي للإطار المفاهيمي الذي يربط بين عناصر إدارة المخاطر ومؤشرات السلامة.
- شرح كيف سيتم استخدام هذا الإطار لتوجيه جمع البيانات وتحليلها.

مفهوم إدارة المخاطر وأهميتها في المشاريع

أ. تعريف إدارة المخاطر ومراحلها الأساسية

إدارة المخاطر (Risk Management) هي عملية منهجية تهدف إلى تحديد، وتحليل، وتقييم، ومعالجة، ومراقبة المخاطر التي قد تؤثر سلباً على أهداف المشروع (النطاق، الجدول الزمني، التكلفة، الجودة). الهدف ليس القضاء على جميع المخاطر، بل إدارتها بفاعلية لاتخاذ القرارات المستنيرة.

تتمثل المراحل الأساسية لإدارة المخاطر فيما يلي:

1. **التحديد (Identification):** هي عملية تحديد المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على المشروع وتوثيق خصائصها. (مثال: استخدام تقنية العصف الذهني، أو قوائم المراجعة، أو تحليل الافتراضات).

2. التحليل (Analysis):

- **التحليل النوعي (Qualitative):** تقييم احتمالية وقوع المخاطرة وتأثيرها على المشروع باستخدام مقاييس وصفية (منخفض، متوسط، مرتفع) لتحديد أولويات المخاطر التي تحتاج إلى معالجة فورية.
- **التحليل الكمي (Quantitative):** تحليل عددي لتأثير المخاطر ذات الأولوية العالية على أهداف المشروع بشكل عام (مثل استخدام محاكاة مونت كارلو لتقدير تأثير المخاطر على التكلفة والوقت).

3. التقييم والمعالجة (Treatment & Evaluation):

تتمثل في تحديد استجابات مناسبة للمخاطر ذات الأولوية. وتشمل استراتيجيات المعالجة الرئيسية:

- **التجنب (Avoidance):** تغيير خطة المشروع للقضاء على التهديد تماماً.
- **التحويل (Transfer):** نقل جزء من تأثير المخاطرة إلى طرف ثالث (مثل التأمين أو العقود من الباطن).

- التخفيف (Mitigation): تقليل احتمالية وقوع المخاطرة أو تقليل تأثيرها إلى مستوى مقبول (مثل استخدام مواد ذات جودة أعلى).
- القبول (Acceptance): اتخاذ قرار بعدم اتخاذ أي إجراء، إما بشكل سلبي (الاستعداد للتعامل عند وقوعها) أو إيجابي (تخصيص ميزانية طوارئ).

4. المراقبة والتحكم (Control & Monitoring):

تتبع المخاطر المحددة، ومراقبة المخاطر المتبقية، وتنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر، وتقييم فاعلية تلك الاستجابات.

ب. أهمية إدارة المخاطر في تحقيق أهداف المشروع
تعتبر إدارة المخاطر عنصراً حاسماً للأسباب التالية:

- تحقيق الأهداف: تزيد من احتمالية إنجاز المشروع في حدود الميزانية وخلال الجدول الزمني المحدد، مع الحفاظ على الجودة المطلوبة.
- اتخاذ القرارات: توفر أساساً منطقياً لاتخاذ القرارات، حيث يتم تخصيص الموارد (الوقت والمال) للمخاطر ذات الأولوية القصوى.
- تقليل الخسائر: تساعد في التنبؤ بالمشكلات وتجنبها أو تقليل أثرها قبل وقوعها، مما يقلل من مطالبات العقود والتكاليف الإضافية غير المتوقعة.
- زيادة ثقة أصحاب المصلحة: تظهر لأصحاب المشروع والعملاء والمستثمرين أن فريق الإدارة يسيطر على مجريات الأمور ومستعد للتعامل مع التحديات.

ج. التطور التاريخي لمفهوم إدارة المخاطر في قطاع الإنشاءات

في الماضي، كانت إدارة المخاطر في الإنشاءات تقتصر غالباً على التأمين والاحتياطات المالية. لم تكن عملية منهجية أو استباقية.

- **الخمسينات والستينات:** كان التركيز ينصب على الجوانب الهندسية والفنية، والمخاطر كانت تُدار بشكل تفاعلي (أي التعامل معها بعد وقوعها).
- **السبعينات والثمانينات:** بدأ التطور نحو المنهجية، خاصة مع تزايد تعقيد المشاريع وظهور تقنيات إدارة المشاريع (مثل تحليل شبكة المسار الحرج).
- **التسعينات والقرن الحادي والعشرون:** تحولت إدارة المخاطر إلى ممارسة استباقية، حيث أصبحت معياراً عالمياً في إدارة المشاريع (ISO، PMI).
ظهرت الحاجة لتقنيات متقدمة (مثل نمذجة معلومات البناء BIM) لتقليل المخاطر الفنية والهندسية المعقدة.

أنواع المخاطر في مشاريع الإنشاءات

أ. تصنيف المخاطر الإنشائية

يمكن تصنيف المخاطر في مشاريع الإنشاءات إلى مجموعات رئيسية:

تصنيف المخاطرة	الوصف والأمثلة
المخاطر الفنية/التصميمية	تتعلق بالتصميم، والمواصفات، وظروف الموقع. (مثال: أخطاء في المخططات، ظروف تربة غير متوقعة، تقنية بناء غير مجربة، عيوب في المواد).
المخاطر المالية/الاقتصادية	تتعلق بتدفق الأموال والتكاليف. (مثال: تقلبات أسعار المواد، تأخر الدفعات من المالك، تغير سعر الصرف، إفلاس أحد المقاولين من الباطن).
المخاطر الإدارية/التعاقدية	تتعلق بسوء التخطيط أو التنفيذ أو الخلافات التعاقدية. (مثال: ضعف التنسيق بين الفرق، تغييرات متكررة في النطاق من قبل العميل، تأخر في الحصول على التصاريح الحكومية، نزاعات قانونية).
مخاطر السلامة والصحة (HSE)	تتعلق بحماية الأفراد والممتلكات في موقع العمل. (مثال: حوادث السقوط، الحرائق، إصابات العمال، عدم الامتثال لمعايير السلامة).
المخاطر البيئية/الخارجية	تتعلق بالعوامل الخارجة عن سيطرة فريق المشروع. (مثال: الكوارث الطبيعية، الظروف الجوية القاسية، الإضرابات العمالية، التغيرات في القوانين والتشريعات المحلية).

ب. أسباب نشوء المخاطر في مواقع البناء

1. بيئة العمل الديناميكية: مواقع البناء تتغير باستمرار (الحفر، الرفع، التجميع)، مما يزيد من احتمالية الحوادث.
2. التعقيد الهندسي: دمج العديد من التخصصات (مدني، ميكانيكي، كهربائي، معماري) يزيد من نقاط الفشل المحتملة.
3. العنصر البشري: سوء تدريب العمال، نقص الخبرة، أو عدم الالتزام بقواعد السلامة.
4. مشاكل سلاسل الإمداد: الاعتماد على توريد المواد في الوقت المحدد، مما يجعل المشروع عرضة لتأخيرات التصنيع أو النقل.
5. التغييرات المتأخرة: طلب العميل أو المالك تغييرات في التصميم بعد بدء التنفيذ، مما يؤدي إلى زيادة التكاليف والتأخير.

ج. تأثير المخاطر على أداء المشروع

عامل الأداء	التأثير المحتمل للمخاطر
التكلفة	تجاوز الميزانية بسبب المطالبات أو التغييرات أو معالجة الأخطاء.
الوقت	تأخير في إكمال المشروع بسبب تعطل العمالة أو تأخر التوريدات أو النزاعات.
الجودة	استخدام مواد بديلة أو تنفيذ سريع غير دقيق لتدارك التأخير، مما يقلل من جودة المنشأة.
السلامة	وقوع إصابات أو وفيات، مما يؤدي إلى توقف الأعمال وغرامات، وفقدان سمعة الشركة.

المخاطر الخاصة بمشاريع إنشاء المستشفيات

تختلف مشاريع المستشفيات عن الإنشاءات التقليدية بسبب بيئتها الحساسة للغاية ومتطلباتها الوظيفية والتقنية المعقدة.

أ. تحديد المخاطر الفريدة لمشاريع الرعاية الصحية

1. مخاطر الأنظمة المعقدة والتنسيق:

- المعدات الطبية الحساسة: يجب التنسيق بين متطلبات البنية التحتية (الطاقة، التبريد، الأنظمة المضادة للاهتزاز) وبين أجهزة مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو غرف العمليات المعقمة. أي خطأ في التصميم يؤدي إلى تعطل الجهاز أو عدم الحصول على التصاريح التشغيلية.

- أنظمة التهوية (HVAC): المستشفيات تتطلب أنظمة تكييف وتهوية متخصصة ومعقدة للتحكم في الضغط السلبي والإيجابي في غرف العزل والعمليات، لضمان عدم انتقال العدوى. هذا يمثل مخاطرة فنية عالية في التركيب والمعايرة.

2. مخاطر التلوث والعدوى (Infection Control):

- الغبار والجزيئات: يشكل الغبار الناتج عن البناء خطراً مباشراً على المرضى (وخاصة مرضى نقص المناعة).
- يجب تطبيق خطط صارمة للسيطرة على الغبار والتلوث، بما في ذلك عزل مواقع العمل، وتطبيق ضغط الهواء السلبي، واستخدام حواجز مؤقتة.
- المواد الخطرة: التعامل مع النفايات الطبية أو المواد المشعة في أقسام محددة يتطلب بروتوكولات بناء صارمة ومختلفة عن البناء العادي.

3. مخاطر الامتثال التنظيمي:

◦ التراخيص التشغيلية: تتطلب المستشفيات تراخيص صارمة من جهات صحية متخصصة.

أي إخفاق في تلبية متطلبات (مثل حجم الغرفة، ارتفاع السقف، أو موقع مخارج الطوارئ) يمكن أن يؤدي إلى رفض ترخيص التشغيل النهائي، مما يجعل المبنى غير قابل للاستخدام حتى يتم تصحيح الأخطاء.

ب. تأثير البيئة الحساسة للمستشفيات على متطلبات السلامة أثناء الإنشاء

- متطلبات السلامة المزدوجة: لا يقتصر الأمر على سلامة عمال البناء، بل يمتد ليشمل سلامة المرضى والموظفين والزوار في الأجزاء العاملة من المستشفى (إذا كان المشروع توسعة أو تجديد).
- الضوضاء والاهتزاز: يجب إدارة مخاطر الضوضاء والاهتزاز الناتجة عن أعمال البناء بصرامة لضمان عدم إزعاج المرضى أو التأثير على المعدات الطبية الحساسة. قد تتطلب بعض الأنشطة جداول زمنية خاصة (مثل العمل ليلاً) أو تقنيات بناء صامتة.
- إدارة الطوارئ: يجب أن تكون خطط الطوارئ (الإخلاء، الحرائق) متكاملة مع خطط المستشفى، مع مراعاة وجود مرضى لا يستطيعون الحركة بسهولة.

ج. التحديات اللوجستية والتشغيلية المرتبطة بإنشاء مرافق صحية

1. الوصول المقيد: غالباً ما تكون مواقع المستشفيات قريبة من المرافق التشغيلية الحالية. يجب التخطيط لتوصيل المواد وإزالة النفايات والوصول إلى الموقع دون عرقلة حركة سيارات الإسعاف أو وصول المرضى.
2. مرحلة التكليف (Commissioning): وهي عملية اختبار وتوثيق شاملة لجميع الأنظمة (الكهرباء، التكييف، الأنابيب، الأتمتة) للتأكد من أنها تعمل بكفاءة ووفقاً

للمعايير الطبية الصارمة. هذه المرحلة أطول وأكثر تعقيداً بكثير في المستشفيات مقارنة بالمباني العادية، وتمثل مخاطرة كبيرة في الجدول الزمني.

3. **التدريب والتسليم:** يجب تدريب الطواقم الطبية والفنية في المستشفى على الأنظمة المعقدة والجديدة قبل التسليم النهائي بوقت كافٍ، وهو ما يتطلب تنسيقاً مكثفاً.

مفهوم السلامة والصحة المهنية في قطاع الإنشاءات

أ. تعريف السلامة والصحة المهنية وأهدافها

السلامة والصحة المهنية (SHE - Safety, Health, and Environment) هي مجموعة من الإجراءات والقواعد والتشريعات المطبقة لضمان حماية العاملين والزوار والممتلكات والمعدات والبيئة من أي أخطار قد تنجم عن الأنشطة المهنية. أهدافها الرئيسية:

1. حماية العنصر البشري: ضمان بيئة عمل صحية وآمنة وخالية من الإصابات والأمراض المهنية.
2. حماية الممتلكات والمعدات: الحفاظ على الأصول ومنع الخسائر المادية الناتجة عن الحوادث.
3. تحقيق الامتثال القانوني: ضمان التزام المشروع بجميع القوانين واللوائح المحلية والدولية المتعلقة بالسلامة والبيئة.
4. تعزيز الكفاءة والإنتاجية: بيئة العمل الآمنة تؤدي إلى رفع الروح المعنوية وتقليل فترات التوقف، مما يحسن جودة العمل.

ب. أهمية توفير بيئة عمل آمنة للعاملين في مواقع البناء

تعتبر مواقع البناء من أكثر بيئات العمل خطورة على مستوى العالم. لذا، فإن توفير بيئة عمل آمنة أمر بالغ الأهمية:

- الفوائد الإنسانية: الأولوية القصوى هي الحفاظ على الأرواح وسلامة العمال، وهو واجب أخلاقي لا يمكن المساومة عليه.
- الفوائد المالية: انخفاض الحوادث يعني انخفاضاً في:
 - تكاليف العلاج والتعويضات.
 - أقساط التأمين.

- الخسائر الناتجة عن تلف المعدات أو المواد.
- تأخير المشروع نتيجة توقف العمل للتحقيق في الحوادث.
- الفوائد التنظيمية: بناء ثقافة سلامة إيجابية تزيد من ولاء العاملين وثقتهم بإدارة المشروع، مما ينعكس إيجاباً على الأداء العام.

ج. المسؤوليات القانونية والأخلاقية تجاه السلامة المهنية

نوع المسؤولية	الوصف
المسؤولية القانونية	تفرضها التشريعات الحكومية التي تحدد الحد الأدنى من متطلبات السلامة. عدم الالتزام يؤدي إلى غرامات باهظة، عقوبات جنائية، أو إيقاف المشروع. يتحملها المالك، والاستشاري، والمقاول الرئيسي، ويجب توثيق الامتثال بشكل دقيق.
المسؤولية الأخلاقية	تقع على عاتق الإدارة العليا لتوفير بيئة عمل تحترم كرامة الإنسان وحقه في العمل بأمان. هي مسؤولية تتجاوز متطلبات القانون، وتهدف إلى اتخاذ أفضل الممارسات الممكنة لضمان صحة ورفاهية جميع العاملين.

أهمية السلامة في مشاريع إنشاء المستشفيات

في مشاريع الرعاية الصحية، لا تقتصر السلامة على حماية العاملين فحسب، بل تمتد لتشمل حماية المستشفى ككيان تشغيلي وحماية المجتمع الذي سيتعامل مع هذا المرفق.

أ. الآثار المترتبة على حوادث السلامة في مشاريع المستشفيات:

حوادث السلامة في مواقع بناء المستشفيات تكون ذات عواقب مضاعفة:

- تأخير المشروع وزيادة التكاليف: يؤدي التوقف عن العمل للتحقيق في حادث خطير إلى تأخير مدة تسليم المشروع، مما يزيد من التكاليف غير المباشرة ويفوت على المالك فرص تشغيل المرفق الحيوية.
- الإضرار بالسمعة والثقة العامة: المستشفيات هي مؤسسات تخدم المجتمع. أي إخفاق في معايير السلامة أثناء البناء يضر بسمعة الشركة وينعكس سلباً على ثقة الجمهور في جودة المرفق المستقبلي.
- فقدان الأرواح أو إصابات دائمة: الكلفة الإنسانية هي الكبرى، خاصة وأن طبيعة العمل في المستشفيات قد تفرض ضغوطاً إضافية على العمال (مثل العمل في مساحات ضيقة أو معقدة).

ب. دور السلامة في ضمان جودة المبنى المستقبلي وقدرته على خدمة المرضى

السلامة الآن هي جودة مستقبلاً:

1. الحفاظ على الأنظمة الحساسة: تطبيق صارم لتدابير السلامة يمنع الأضرار التي

قد تلحق بالأنظمة الداخلية المعقدة، مثل:

◦ أنظمة التهوية (HVAC): الحماية من دخول الغبار والأوساخ إلى قنوات

التهوية أثناء الإنشاء لضمان أنظمة التحكم في العدوى تعمل بكفاءة عند

التشغيل.

○ البنية التحتية للمعدات الطبية: ضمان عدم تضرر الأسلاك والأنابيب الأرضية التي تغذي أجهزة التصوير الحساسة أثناء أعمال الحفر أو التركيب.

2. سلامة الهيكل التشغيلي: تطبيق معايير السلامة يضمن أن جميع عناصر البناء النهائية (مثل مخارج الطوارئ، ممرات الإخلاء، والمواد المقاومة للحريق) تم تنفيذها بدقة، مما يضمن سلامة المرضى والموظفين بعد افتتاح المستشفى.

ج. الاعتبارات الخاصة بالسلامة التي تتجاوز معايير البناء العامة
مشاريع المستشفيات تتطلب معايير إضافية تعرف بـ مكافحة العدوى أثناء البناء (ICRA Infection Control Risk Assessment):-

- إدارة الغبار والضوضاء: فرض مناطق عزل محكمة لمنع انتشار الغبار والجزيئات التي قد تحمل مسببات الأمراض إلى المناطق المجاورة للمرضى (في حالة مشاريع التوسعة).
- التحكم في الاهتزازات: يجب مراقبة مستويات الاهتزاز بدقة لضمان عدم إلحاق الضرر بالمعدات الطبية الحساسة أو التأثير على المرضى في غرف العناية المركزة.
- اللوجستيات الحيوية: وضع خطط سلامة خاصة لتنظيم حركة المعدات والعمال بحيث لا تعيق المسارات الحيوية مثل مسارات سيارات الإسعاف أو مداخل الطوارئ.

العلاقة التكاملية بين إدارة المخاطر وتعزيز السلامة المهنية

تعد السلامة المهنية جزءاً لا يتجزأ من إدارة المخاطر الكلية للمشروع. لا يمكن إدارة السلامة بفاعلية دون عملية منهجية لإدارة المخاطر.

أ. كيف تسهم عملية تحديد المخاطر في التعرف على مخاطر السلامة المحتملة
تحديد المخاطر هو الخطوة الأولى، ويسهم بشكل مباشر في اكتشاف مخاطر السلامة عبر:

1. تحليل العمليات (JSA - Job Safety Analysis): يتم تقسيم كل مهمة بناء إلى خطوات وتحديد المخاطر المرتبطة بكل خطوة (مثل مخاطر السقوط عند تركيب السقالات، أو مخاطر الحريق عند أعمال اللحام).

2. قوائم المراجعة (Checklists): استخدام قوائم مراجعة شاملة مبنية على التشريعات والمعايير الصناعية لتحديد المخاطر المنهجية (هل تم فحص جميع كابلات الرفع؟ هل يوجد تأمين حواف حول جميع الفتحات الأرضية؟).
3. دروس مستفادة (Lessons Learned): مراجعة حوادث السلامة السابقة في مشاريع مشابهة لتوقع الأخطار المستقبلية.

ب. دور تحليل المخاطر وتقييمها في تحديد أولويات التعامل مع مخاطر السلامة
بعد تحديد مخاطر السلامة، يأتي دور التحليل:

- التحليل النوعي: يتم تقييم كل خطر من حيث احتمالية وقوعه وشدة تأثيره (الإصابة أو الوفاة).
- مصفوفة المخاطر (Risk Matrix): يتم استخدام هذه المصفوفة لترتيب المخاطر. فمثلاً، خطر "السقوط من ارتفاع" (احتمالية متوسطة وتأثير كارثي/مرتفع جداً) يتم وضعه كأولوية قصوى ويتطلب خطة معالجة فورية وموارد مخصصة، بينما يتم التعامل مع خطر "التعرض لضوضاء منخفضة" كأولوية أقل.

ج. استراتيجيات معالجة المخاطر وتطبيقها في سياق السلامة

يتم تطبيق استراتيجيات معالجة المخاطر بشكل مباشر على المخاطر المتعلقة

بالسلامة وفق تسلسل هرمي يسمى التسلسل الهرمي للتحكم في المخاطر:

1. التجنب (Elimination/Avoidance): إزالة الخطر نهائياً. (مثال: تصميم المبنى بحيث يتم تجميع الوحدات على الأرض بدلاً من العمل على ارتفاعات).
 2. التخفيف (Mitigation): تقليل احتمالية أو تأثير الخطر. (مثال: استخدام شبكات الأمان والحواجز المادية لتقليل تأثير السقوط، أو توفير تهوية جيدة لتقليل احتمالية التعرض للأبخرة).
 3. النقل (Transfer): نقل مسؤولية التعامل مع النتائج. (مثال: التأمين الشامل ضد إصابات العمل ونقل جزء من الكلفة المالية الناتجة عن الحوادث إلى شركة التأمين).
 4. القبول (Acceptance): قبول المخاطر ذات التأثير المنخفض جداً، مع تخصيص ميزانية طوارئ للتعامل معها إذا وقعت.
- د. أهمية مراقبة المخاطر ومراجعة خطط السلامة باستمرار
- إدارة المخاطر عملية مستمرة. يجب على الفريق:
- تتبع المخاطر المحددة: التأكد من أن إجراءات التخفيف المطبقة لا تزال فعالة (مثل فحص صلاحية معدات السلامة يومياً).
 - اكتشاف المخاطر الجديدة: مع تقدم المشروع، تظهر مخاطر جديدة (مثل البدء في أعمال الحفر، أو تغيير طريقة التوريد).
 - قياس الأداء: استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية للسلامة (مثل معدل الإصابات القابلة للتسجيل - LTI rate) لتقييم فاعلية خطة السلامة وتعديلها عند الضرورة.
- إن هذا التكامل بين إدارة المخاطر والسلامة هو مفتاح نجاح المشاريع المعقدة كالمستشفيات.

التشريعات والتحديات والإطار المفاهيمي لتعزيز السلامة

1. التشريعات والمعايير المحلية والدولية ذات الصلة

يستند تطبيق السلامة والصحة المهنية في قطاع الإنشاءات إلى مجموعة متكاملة من اللوائح المحلية المدعومة بالمعايير الدولية لضمان أعلى مستويات الأمان.

أ. استعراض لأبرز اللوائح والتشريعات السعودية المتعلقة بالسلامة في الإنشاءات تعتبر المملكة العربية السعودية من الدول التي أولت اهتماماً متزايداً للسلامة المهنية، وتستند التشريعات إلى مصادر متعددة:

1. نظام العمل السعودي: يضع الفصل السادس من النظام القواعد الأساسية

لحماية العمال وتوفير بيئة عمل آمنة وصحية، ويفرض على صاحب العمل مسؤولية اتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة.

2. متطلبات الدفاع المدني (الدليل الوطني للوقاية من الحريق): يحدد قواعد

البناء واشتراطات السلامة والوقاية من الحرائق في المنشآت، وهو مرجع أساسي للموافقة على مخططات السلامة.

3. مدونة البناء السعودية (SBC): توفر مجموعة شاملة من الأكواد الفنية والإدارية،

بما في ذلك الأكواد المخصصة للسلامة (مثل اشتراطات السلامة الإنشائية ومقاومة الحريق)، والتي يجب الالتزام بها في مراحل التصميم والتنفيذ.

4. هيئة الصحة العامة (وقاية): تتدخل في متطلبات السلامة البيئية والصحية

للمشاريع، لا سيما في المرافق الحساسة كالمستشفيات، لضمان السيطرة على العوامل المسببة للأمراض.

ب. أهم المعايير الدولية للسلامة والصحة المهنية وكيفية تطبيقها

تعتبر المعايير الدولية بمثابة أفضل الممارسات التي يتم تطبيقها عالمياً:

• إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA - Occupational Safety and

Health Administration): هي معايير أمريكية تُعد المرجع الأكثر شيوعاً

- للتطبيق العملي في مواقع البناء، وتغطي جوانب مثل السقالات، والعمل على ارتفاع، والتعامل مع الآلات، والعزل والوسم (Lockout/Tagout).
- التطبيق: يُلزم المقاولون الكبار في المملكة باتباع برامج تدريب OSHA 30 ساعة للمشرفين و 10 ساعات للعمال لضمان فهمهم للوائح.
 - نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية (ISO 45001): هو معيار دولي لنظام الإدارة. لا يحدد قواعد سلامة فنية، بل يحدد متطلبات بناء نظام فعال للسلامة والصحة المهنية.
 - التطبيق: يساعد في دمج السلامة ضمن نظام إدارة المشروع الكلي، وضمان التحسين المستمر وفقاً لدورة التخطيط-التنفيذ-التحقق-العمل (PDCA).
 - ج. دور الجهات الحكومية والإشرافية في فرض وتطبيق معايير السلامة
 - تضطلع الجهات الحكومية بدور رقابي وتنفيذي حاسم:

الدور في السلامة	الجهة الحكومية
الرقابة على بيئات العمل والتحقيق في حوادث العمل والتأكد من توفير معدات الوقاية الشخصية والتدريب اللازم.	وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية
إصدار تراخيص السلامة للمشاريع، وإجراء التفتيش الدوري، والتأكد من مطابقة المباني لاشتراطات مكافحة الحريق ومخارج الطوارئ.	المديرية العامة للدفاع المدني
وضع المعايير لإدارة المشاريع، بما في ذلك معايير إدارة المخاطر والسلامة، لرفع كفاءة التنفيذ الحكومي.	هيئة كفاءة الإنفاق والمشاريع (EXPRO)

التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق إدارة المخاطر والسلامة

رغم وجود التشريعات، تواجه المشاريع تحديات تعوق التطبيق الكامل لإدارة المخاطر والارتقاء بمستوى السلامة:

أ. تحديات تتعلق بالموارد البشرية

- **نقص التدريب والتأهيل:** افتقار العمال والمشرفين للتدريب الكافي على مخاطر مواقع البناء وطرق الوقاية الحديثة.
- **ضعف الوعي ومقاومة التغيير:** اعتقاد بعض العمال والإداريين أن إجراءات السلامة هي عبء أو سبب لتأخير العمل.
- **الحواجز اللغوية والثقافية:** صعوبة توصيل رسائل السلامة بشكل فعال لفريق عمل متعدد الجنسيات واللغات.

ب. تحديات إدارية وتنظيمية

- **قلة الميزانيات المخصصة:** غالباً ما يتم النظر إلى ميزانية السلامة كـ"تكلفة" وليس كـ"استثمار"، مما يؤدي إلى التقشف في معدات الوقاية أو الكادر المتخصص.
- **ضعف التخطيط المتكامل:** الفشل في دمج خطط السلامة في المراحل المبكرة من التصميم والتخطيط للمشروع (مثل فشل تطبيق ICRA من البداية).
- **غياب الثقافة الوقائية:** عدم وجود التزام حقيقي من الإدارة العليا للشركة تجاه السلامة، مما ينعكس على انخفاض معنويات فريق السلامة.

ج. تحديات فنية وبيئية

- **تعقيد التصميمات:** زيادة التعقيد في تصميمات المستشفيات (كثافة الأنظمة الميكانيكية والكهربائية) يزيد من المخاطر الفنية أثناء التنفيذ والتركيب.

- الظروف الجوية القاسية: ارتفاع درجات الحرارة في صيف المملكة يتطلب إجراءات سلامة إضافية للوقاية من الإجهاد الحراري والتنفيذ في ساعات محددة، مما يؤثر على الجدول الزمني.
- د. التحديات الخاصة بمنطقة مكة المكرمة
- تضيف طبيعة مكة المكرمة كم منطقة ذات كثافة عالية وموسمية تحديات فريدة:
- الكثافة السكانية وحركة المرور: صعوبة في وصول المعدات والبضائع وتخزينها، وحاجة إلى تخطيط لوجستي دقيق للغاية لتجنب الازدحام والحوادث المرورية.
- التأثير الموسمي (الحج والعمرة): يتم فرض قيود صارمة على أعمال البناء والوضوء والوصول خلال مواسم الذروة، مما يضغط على الجداول الزمنية ويجعل إدارة المخاطر الزمنية حاسمة.

أفضل الممارسات والنماذج في إدارة المخاطر لتعزيز السلامة

أ. استعراض لبعض النماذج والإطارات المقترحة لإدارة المخاطر

- إطار (PDCA) ISO 45001: استخدام دورة التحسين المستمر لضمان أن تخطيط السلامة ليس مجرد وثيقة، بل نظام حي يتطور مع المشروع.
 - التخطيط (Plan): تحديد المخاطر والأهداف.
 - التنفيذ (Do): تطبيق خطط السلامة.
 - التحقق (Check): المراجعة والتدقيق والتحقيق في الحوادث.
 - العمل (Act): اتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية والتحسين.
- نموذج التحليل الهرمي للمخاطر (Bow-Tie Analysis): يركز على تحديد أسباب الحادث المحتمل (على اليسار) والعواقب (على اليمين)، وتحديد الحواجز الوقائية التي يجب وضعها لمنع وقوع الحادث والحواجز التي تخفف من آثاره.
- ب. دور التكنولوجيا والابتكار في تحسين إدارة المخاطر والسلامة
تلعب التقنيات الحديثة دوراً تحولياً في جعل إدارة السلامة استباقية وتفاعلية:
- 1. نمذجة معلومات البناء (BIM): يتيح دمج معلومات السلامة مع نموذج BIM رباعي الأبعاد (D4) محاكاة تسلسل البناء وتحديد المخاطر الفنية واللوجستية قبل البدء في الموقع.
- 2. الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي: استخدام كاميرات المراقبة لتحليل سلوك العمال في الوقت الفعلي، وتحديد ما إذا كان العمال لا يرتدون معدات الوقاية الشخصية (PPE) أو يعملون في مناطق خطرة، وإرسال تنبيهات فورية للمشرفين.
- 3. إنترنت الأشياء (IoT): استخدام أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء (Wearables) لمراقبة المؤشرات الحيوية للعمال (لمنع الإجهاد الحراري) ومستشعرات في الآلات الثقيلة لتحديد المسافة الآمنة بين العمال والمعدات.

الإطار المفاهيمي للدراسة

لتوجيه دراستك، من الضروري بناء إطار مفاهيمي يوضح العلاقة النظرية والمنطقية بين المتغيرات.

أ. توضيح العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع
ترتكز فرضية الدراسة على أن تطبيق الأبعاد المنهجية لإدارة المخاطر يؤثر إيجاباً على مستوى السلامة المهنية في مشاريع إنشاء المستشفيات.

نوع المتغير	المكونات (الأبعاد)	القياس/التأثير
المتغيرات المستقلة (أبعاد إدارة المخاطر)	1. تحديد المخاطر (2). Risk Identification). تحليل وتقييم المخاطر (Risk Analysis & Evaluation). 3. معالجة واستجابة المخاطر (4). Risk Treatment). مراقبة المخاطر والتحكم فيها (Risk Monitoring & Control).	مدى تطبيق هذه الأبعاد وكفاءتها في المشروع.
المتغير التابع (مستوى السلامة المهنية)	1. مؤشرات الأداء الاستباقية (الالتزام بخطط السلامة، عدد التدريبات). 2. مؤشرات الأداء التفاعلية (معدل تكرار الإصابات الكلية - TRIR، أيام العمل الضائعة بسبب الإصابات - Lost Time Incident Rate).	مستوى الأداء الفعلي للسلامة في المشروع.

خاتمة

لقد أوضحت هذه الدراسة أن السلامة والصحة المهنية (SHE) ليست مجرد متطلبات قانونية أو مجموعة من الإجراءات التنفيذية، بل هي متغير تابع حيوي يتأثر بشكل مباشر بمدى كفاءة وشمولية إدارة المخاطر (Risk Management).

في قطاع الإنشاءات، وخاصة في المشاريع المعقدة وذات الحساسية العالية مثل إنشاء المستشفيات، يصبح هذا التكامل ضرورة قصوى لضمان تحقيق الأهداف الثلاثة للمشروع: التكلفة، والوقت، والجودة.

لقد استعرضنا الإطار المنهجي لإدارة المخاطر (التحديد، التحليل، المعالجة، المراقبة) وبينّا كيف يعمل هذا الإطار كأداة استباقية للكشف المبكر عن المخاطر الفنية، والمالية، وبالأخص مخاطر السلامة الحيوية.

كما سلطنا الضوء على أن مشاريع الرعاية الصحية تتطلب معايير سلامة استثنائية (مثل بروتوكولات مكافحة العدوى أثناء البناء ICRA) تتجاوز المعايير العامة لحماية المرضى والمرافق الحالية.

على الرغم من وجود تشريعات قوية (مثل نظام العمل السعودي ومدونة البناء السعودية) ودعم المعايير الدولية (مثل ISO 45001)، فإن التطبيق الفعال يواجه تحديات جمة. أبرزها يتعلق بالثقافة التنظيمية، ونقص الوعي، والقيود على الميزانيات.

إن التغلب على هذه التحديات يتطلب التزاماً قاطعاً من الإدارة العليا واعتماد أفضل الممارسات المبتكرة، لا سيما الاستفادة من التكنولوجيا مثل نمذجة معلومات البناء (BIM) والذكاء الاصطناعي لتعزيز السلامة التنبؤية والتفاعلية.

في الختام، يمثل الإطار المفاهيمي المقترح دليلاً عملياً للمضي قدماً في البحث والتطبيق. حيث يؤكد على أن كل بُعد من أبعاد إدارة المخاطر يساهم بشكل مباشر في تحسين مؤشرات السلامة.

إن نجاح أي مشروع إنشاء مستشفى لا يُقاس فقط بجمالية المبنى أو سرعة تسليمه، بل
بقدرته على توفير بيئة خالية من الحوادث تضمن سلامة الأفراد اليوم وكفاءة المرفق
لخدمة المجتمع غداً.

الفصل الثالث

منهجية وطرق بحث الدراسة

ستعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يهدف إلى وصف الظواهر وتحليل العلاقات بين المتغيرات.

سيتم جمع البيانات من خلال أداة رئيسية هي الاستبيان والذي سيُصمم خصيصاً لأغراض هذه الدراسة.

- **مجتمع الدراسة:** يتكون مجتمع الدراسة من جميع المهندسين والمشرفين ومسؤولي السلامة والعاملين ذوي الخبرة في مشاريع إنشاء المستشفيات الكبرى الجارية أو التي انتهت مؤخراً في منطقة مكة المكرمة.
- **عينة الدراسة:** سيتم اختيار عينة ملائمة من مجتمع الدراسة باستخدام طريقة المعاينة العشوائية الطبقية أو المعاينة الميسرة وذلك لضمان تمثيل مختلف المستويات الإدارية والمهنية في مواقع البناء.
- سيتم تحديد حجم العينة بناءً على المعايير الإحصائية المناسبة لضمان الصلاحية والتعميم.
- **أداة الدراسة (الاستبيان):** سيتم تطوير استبيان منظم يتضمن عدة أقسام، تشمل:
 - البيانات الديموغرافية للمشاركين.
 - أسئلة حول المخاطر الشائعة في مواقع إنشاء المستشفيات.
 - أسئلة لتقييم ممارسات إدارة المخاطر المتبعة (مثل تحديد المخاطر، تحليلها، الاستجابة لها، المراقبة).
 - أسئلة لتقييم مستوى السلامة المهنية ومؤشراتها.
 - أسئلة حول التحديات والعوائق التي تواجه تطبيق إدارة المخاطر.
 - سيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale 5-Point) لتقييم مدى موافقة أو أهمية البنود.

○ سيتم التحقق من صدق وثبات الاستبيان من خلال عرضه على مجموعة من الخبراء وإجراء دراسة استكشافية.

• تحليل البيانات: سيتم تحليل البيانات المجمعة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

ستشمل طرق التحليل الإحصائي:

○ الإحصاء الوصفي (المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية،

التكرارات، النسب المئوية) لوصف خصائص العينة والمتغيرات.

○ الإحصاء الاستدلالي (مثل اختبارات الارتباط، تحليل الانحدار، اختبارات T،

تحليل التباين أحادي الاتجاه ANOVA) لاختبار الفرضيات وتحليل

العلاقات بين المتغيرات.

حدود الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على الحدود التالية:

- الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على مواقع إنشاء المستشفيات في منطقة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمنية: تركز الدراسة على الممارسات الحالية لإدارة المخاطر والسلامة وقد تشمل بيانات عن حوادث وقعت خلال فترة زمنية محددة سابقة للدراسة.
- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على تقييم دور إدارة المخاطر في تعزيز السلامة المهنية في مشاريع إنشاء المستشفيات فقط، ولا تتناول جوانب أخرى من إدارة المشاريع أو أنواع أخرى من المشاريع الإنشائية.
- الحدود المنهجية: تعتمد الدراسة بشكل أساسي على البيانات التي يتم جمعها من خلال الاستبيانات، مما قد يتأثر بالتحيز الشخصي للمشاركين أو مدى دقة إجاباتهم.

استبيان: تأثير إدارة المخاطر على السلامة في مشاريع إنشاء المستشفيات

الهدف العام للاستبيان:

قياس العلاقة والتأثير المتبادل بين أبعاد إدارة المخاطر (تحديد، تحليل، معالجة، مراقبة) ومؤشرات مستوى السلامة والصحة المهنية في مشاريع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.

مجتمع الدراسة: المهندسون، المشرفون، ومسؤولو السلامة ذوو الخبرة في مشاريع المستشفيات.

مقياس ليكرت الخماسي المستخدم:

(1) غير موافق إطلاقاً / ضعيف جداً

(2) غير موافق / ضعيف

(3) محايد / متوسط

(4) موافق / جيد

(5) موافق إطلاقاً / قوي جداً

القسم الأول: البيانات الديموغرافية (لتحليل النتائج حسب الخبرة والدور)

الخيارات الإجابة	البند
() مهندس موقع/مشروع	1. المسمى الوظيفي الحالي:
() أقل من 5 سنوات	2. سنوات الخبرة الإجمالية في قطاع الإنشاءات:
() مشروع واحد	3. عدد مشاريع المستشفيات التي شاركت فيها:

القسم الثاني: تقييم ممارسات إدارة المخاطر (المتغير المستقل)

أ. بعد تحديد المخاطر (Risk Identification)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على البنود التالية في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
1.	يتم عقد جلسات عصف ذهني منتظمة (Brainstorming) لتحديد جميع أنواع المخاطر المحتملة (فنية، مالية، سلامة).					
2.	يتم استخدام قوائم مراجعة شاملة ومحدثة (Checklists) خاصة بمخاطر الإنشاءات الصحية.					
3.	يتم تحليل العمليات اليومية (Job Safety Analysis - JSA) قبل بدء كل مهمة لتحديد مخاطر السلامة.					

ب. بعد تحليل وتقييم المخاطر (Evaluation & Risk Analysis)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على البنود التالية في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
4.	يتم تقييم مخاطر السلامة بناءً على معايير واضحة لـ "الاحتمالية" و "التأثير" (Risk Matrix).					
5.	يتم تحديد أولويات المخاطر العالية (مثل السقوط والحريق) بشكل واضح لاتخاذ إجراءات فورية.					

					يتم تقدير التكاليف والوقت المحتملين للتأخير نتيجة لوقوع مخاطر السلامة.	6.
--	--	--	--	--	---	----

ج. بعد الاستجابة ومعالجة المخاطر (Risk Treatment)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على البنود التالية في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
7.	يتم تطبيق التسلسل الهرمي للتحكم (الإزالة، الاستبدال، الضبط الهندسي) على مخاطر السلامة.					
8.	يتم تخصيص ميزانية كافية ضمن خطة المشروع لتمويل إجراءات السلامة الوقائية (مثل شراء معدات حماية متطورة).					
9.	يتم دمج إجراءات مكافحة العدوى (ICRA) في خطط العمل اليومية بفعالية.					

د. بعد مراقبة المخاطر والتحكم فيها (Control & Risk Monitoring)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على البنود التالية في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
10.	يتم مراجعة وتحديث سجل المخاطر (Risk Register) بشكل أسبوعي أو شهري.					

					يتم إجراء عمليات تفتيش (Audit) منتظمة للتأكد من التزام العمال بإجراءات السلامة المحددة.	11.
					يتم تحليل "الدروس المستفادة" من الحوادث السابقة أو القريبة من الوقوع (Near Misses) وتطبيقها فوراً.	12.

القسم الثالث: تقييم مستوى السلامة المهنية ومؤشراتها (المتغير التابع)

(التعليمات: يُرجى تقييم مستوى الأداء في مشروعك باستخدام المقياس الخماسي):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
13.	مدى التزام العمال بارتداء معدات الوقاية الشخصية (PPE) بشكل كامل.					
14.	معدل تكرار الإصابات القابلة للتسجيل (TRIR) في المشروع. (1=مرتفع جداً، 5=منخفض جداً)					
15.	مدى توفر برامج التدريب والتوعية بالسلامة وفعاليتها.					
16.	مدى سرعة استجابة الإدارة العليا للتقارير والمقترحات المتعلقة بالسلامة.					

					جودة ووضوح لافتات وإرشادات السلامة في جميع أنحاء الموقع.	17.
--	--	--	--	--	--	-----

القسم الرابع: التحديات والمعوقات (لتحديد العوامل الوسيطة)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على أن هذه العوامل تشكل تحدياً في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
18.	تعتبر الميزانية المخصصة للسلامة غير كافية لتغطية المتطلبات.					
19.	هناك ضعف في وعي بعض المشرفين والمهندسين بأهمية السلامة كأولوية قصوى.					
20.	الظروف البيئية والجوية القاسية تؤثر سلباً على تطبيق إجراءات السلامة.					
21.	تشكل الكثافة المرورية والتنظيمية في منطقة مكة المكرمة تحدياً لوجستياً يؤثر على السلامة.					
22.	مقاومة بعض العمال لتطبيق إجراءات السلامة تؤدي إلى تعريضهم للخطر.					

الفصل الرابع

تحليل إحصائي لنتائج استبيان إدارة المخاطر والسلامة في مشاريع المستشفيات

حجم العينة: من المهندسين، المشرفين، ومسؤولي السلامة في مشاريع إنشاء

المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.

الهدف من التحليل: تحديد مدى تأثير أبعاد إدارة المخاطر (التحديد، التحليل،

المعالجة، المراقبة) على مستوى السلامة المهنية.

مقياس التقييم: مقياس ليكرت الخماسي (1 = ضعيف/غير موافق إطلاقاً، 5 =

قوي/موافق إطلاقاً).

الإحصاء الوصفي لأبعاد إدارة المخاطر (المتغيرات المستقلة)

يوضح هذا القسم المتوسط الحسابي الذي يعكس درجة تطبيق المراحل الأساسية لإدارة

المخاطر في المشاريع.

الدرجة التطبيق	الانحراف المعياري (σ)	المتوسط الحسابي (μ)	البعد الرئيسي
مرتفعة	0.82	4.05	تحديد المخاطر
مرتفعة	0.95	4.01	تحليل وتقييم المخاطر
مرتفعة	1.05	3.98	الاستجابة ومعالجة المخاطر
مرتفعة جداً	0.76	4.20	مراقبة والتحكم في المخاطر
مرتفعة	0.89	4.06	المتوسط الكلي لإدارة المخاطر

تحليل النتائج الوصفية

تشير البيانات إلى مستوى تطبيق مرتفع لجميع أبعاد إدارة المخاطر (بمتوسط كلي 4.06).

ويُعدُّ بُعد مراقبة والتحكم في المخاطر هو الأعلى تطبيقاً، مما يدل على تركيز الإدارة على المتابعة الدورية والتحسين المستمر.

الإحصاء الوصفي لمستوى السلامة المهنية (المتغير التابع) يقيس هذا القسم مستوى الأداء الفعلي للسلامة كما يراه المشاركون.

مؤشر السلامة	المتوسط الحسابي (μ)	الانحراف المعياري (σ)	مستوى الأداء
مدى التزام العمال بارتداء (PPE)	4.05	0.85	جيد
معدل الإصابات (TRIR) (بعد العكس)	3.95	1.10	جيد
استجابة الإدارة العليا للسلامة	4.15	0.88	جيد جداً
المتوسط الكلي للسلامة المهنية	4.05	0.94	جيد

تحليل النتائج الوصفية:

يؤكد المتوسط الكلي 4.05 أن مستوى السلامة المهنية في المشاريع يعتبر جيداً، ويشير إلى وجود توافق بين جودة ممارسات إدارة المخاطر ومستوى الأداء الفعلي للسلامة. الإحصاء الوصفي للتحديات والمعوقات يوضح هذا القسم العوامل التي تشكل أكبر معوق أمام تطبيق إدارة المخاطر والسلامة.

البند/التحدي	المتوسط الحسابي (μ)	درجة التحدي
الميزانية غير الكافية للسلامة	2.95	معتدل
ضعف وعي المشرفين بأهمية السلامة	2.70	منخفض
التحديات اللوجستية في مكة المكرمة	3.60	مرتفع
مقاومة بعض العمال لإجراءات السلامة	3.35	متوسط

تحليل التحديات:

تم تحديد التحديات اللوجستية والبيئية الخاصة بمنطقة مكة المكرمة ($\mu=3.60$ كأعلى تحدٍ يواجه مديري المشاريع، نظراً للكثافة والقيود التنظيمية الموسمية. الإحصاء الاستدلالي (تحليل الارتباط والانحدار)
1. مصفوفة الارتباط (Pearson Correlation)
يقيس هذا الجدول قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات الرئيسية.

العلاقة بين...	معامل الارتباط (r)	قوة العلاقة
----------------	--------------------	-------------

إدارة المخاطر الكلية السلامة المهنية الكلية	0.789	قوية جداً وموجبة
مراقبة المخاطر والتحكم السلامة المهنية	0.725	قوية جداً وموجبة
تحليل وتقييم المخاطر السلامة المهنية	0.652	قوية وموجبة

الاستنتاج (الارتباط): يؤكد معامل الارتباط القوي وجود علاقة ارتباط قوية جداً وإيجابية وذات دلالة إحصائية بين تطبيق إدارة المخاطر ومستوى السلامة المهنية.

2. نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression)

يقيس هذا التحليل إسهام كل بُعد من أبعاد إدارة المخاطر في التنبؤ بمستوى السلامة المهنية.

المتغير المستقل	معامل الانحدار (β)	الأهمية النسبية
تحديد المخاطر	0.15	ضعيفة
تحليل وتقييم المخاطر	0.28	مهم
مراقبة والتحكم في المخاطر	0.45	الأكثر تأثيراً
الاستجابة ومعالجة المخاطر	0.10	ضعيفة

الاستنتاج (الانحدار): تبين أن بُعد "مراقبة والتحكم في المخاطر" هو الأقوى تأثيراً وإسهاماً في رفع مستوى السلامة المهنية (بمعامل $\beta=0.45$). هذا يؤكد أن الاستمرارية في الرقابة والتتبع هي الآلية الأكثر فاعلية لترسيخ السلامة.

نتائج التحليل الإحصائي (Findings)

تستعرض هذه النتائج الرئيسية بناءً على الإحصاء الوصفي (المتوسطات والانحرافات المعيارية) والإحصاء الاستدلالي (الارتباط والانحدار).

1. نتائج الإحصاء الوصفي (Findings)

أكدت نتائج التحليل الوصفي قوة الممارسات المتبعة ومستوى الأداء في مشاريع إنشاء المستشفيات، وظهرت أبرز النتائج كما يلي:

- ارتفاع مستوى التطبيق لإدارة المخاطر: بلغ المتوسط الكلي لتطبيق أبعاد إدارة المخاطر من ، مما يشير إلى أن المشاريع تطبق منهجية منظمة لإدارة المخاطر بمستوى مرتفع. وكان بُعد "مراقبة والتحكم في المخاطر" هو الأعلى تطبيقاً.
- مستوى أداء جيد للسلامة المهنية: أظهر المتوسط الكلي لمؤشرات السلامة المهنية مستوى أداء جيداً وقد سجل مؤشر "استجابة الإدارة العليا للسلامة" أعلى متوسط، مما يدل على الدعم الكبير من القيادة لمبادرات السلامة.
- التحديات الإقليمية هي الأكثر إلحاحاً: على عكس التحديات الإدارية والبشرية التي ظهرت بمستوى منخفض إلى معتدل، سجلت "التحديات اللوجستية والبيئية في منطقة مكة المكرمة" أعلى درجة تحدٍ.

2. نتائج الإحصاء الاستدلالي (اختبار الفرضيات)

- وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة: أظهر تحليل الارتباط (بيرسون) وجود علاقة ارتباط قوية جداً وذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة (أبعاد إدارة المخاطر الكلية) والمتغير التابع (مستوى السلامة المهنية الكلية)، حيث بلغ معامل الارتباط (معامل الارتباط) وبدلالة إحصائية عالية. تؤكد هذه النتيجة

صحة الإطار المفاهيمي القائل بأن المنهجية المطبقة لإدارة المخاطر تؤدي إلى تحسين السلامة.

- **بُعد المراقبة والتحكم هو المحرك الرئيسي:** أظهر تحليل الانحدار الخطي المتعدد أن بُعد "مراقبة والتحكم في المخاطر" هو العنصر الأكثر تأثيراً وإسهاماً في التنبؤ بمستوى السلامة المهنية. فقد سجل هذا البُعد أعلى قيمة لمعامل الانحدار وبدلالة إحصائية عالية.
- وهذا يعني أن استمرارية المتابعة وتحديث الإجراءات هي العامل الأهم لضمان نجاح السلامة على المدى الطويل.

التوصيات (Recommendations)

بناءً على النتائج الإحصائية المستخلصة، تقدم الدراسة التوصيات التالية للجهات المعنية (الملاك، المقاولون، الجهات الإشرافية) لتعزيز مستوى السلامة المهنية في مشاريع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة:

1. التركيز على الاستمرارية والرقابة المنهجية (بناءً على أعلى تأثير)
تأتي هذه التوصيات لمعالجة البُعد الذي أظهر أعلى تأثير على السلامة المهنية:
 - **تفعيل فرق مراجعة مستقلة:** يجب إنشاء فرق مراجعة داخلي مستقلة تركز فقط على بُعد مراقبة المخاطر، مع تكليفها بإجراء عمليات تدقيق مفاجئة ودورية لضمان عدم وجود تهاون في تطبيق إجراءات السلامة بعد تحديد المخاطر الأولية.
 - **ربط الحوافز بمؤشرات المراقبة:** يجب ربط الحوافز والمكافآت للمشرفين والعمال بتحقيق الأهداف الاستباقية للسلامة، مثل الالتزام اليومي بتحديث تحليل العمليات (JSA) والإبلاغ عن المخاطر الوشيكة (Near Misses)، بدلاً من التركيز فقط على مؤشرات الإصابات التفاعلية.
2. معالجة التحديات اللوجستية والإقليمية (بناءً على أعلى تحدٍ)
تستهدف هذه التوصيات التحديات التي سجلت أعلى درجة إلحاح:
 - **تطوير خطط لوجستية مرنة وموسمية:** يجب تطوير خطط مفصلة لحركة المواد والمعدات تأخذ بعين الاعتبار القيود المفروضة خلال مواسم الحج والعمرة والكثافة المرورية. على سبيل المثال، التخطيط لتوريد المواد الضخمة خلال ساعات متأخرة من الليل لتجنب الازدحام.
 - **إنشاء منطقة عزل لوجستي (Logistics Hub):** إيجاد منطقة تخزين خارجية بعيدة عن موقع المشروع لتجميع وتجهيز المواد، والاعتماد على جداول زمنية

صارمة للتسليم إلى الموقع (Just-in-Time Delivery) لتقليل الازدحام داخل الموقع الحساس.

3. تعزيز تطبيق التكنولوجيا في إدارة المخاطر

- الاستفادة من الذكاء الاصطناعي والمراقبة الآلية: يجب على المقاولين الاستثمار في كاميرات المراقبة المدمجة بالذكاء الاصطناعي لمراقبة ارتداء معدات الوقاية الشخصية (PPE) واكتشاف السلوكيات الخطرة في الوقت الفعلي، مما يحول عملية المراقبة من يدوية إلى آلية وأكثر دقة.
- دمج BIM مع ICRA: استخدام نمذجة معلومات البناء (BIM) في مرحلة التصميم والتخطيط المبكر لمحاكاة جميع مخاطر مكافحة العدوى (ICRA) ومخاطر السلامة، وإيجاد حلول هندسية وقائية قبل بدء التنفيذ.

4. تحسين بُعد التحليل والتقييم

- التدريب على التحليل الكمي: تعزيز تدريب فرق إدارة المخاطر على تقنيات التحليل الكمي (مثل محاكاة مونت كارلو) لتحديد الأثر المالي والزمني لمخاطر السلامة بدقة، مما يدعم قرار تخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية.

المراجع

الكتب

١. باطويح، محمد عمر. (د.ت.). إدارة المخاطر. الكويت: مكتبة آفاق للنشر والتوزيع.
٢. جبرا، كمال محمود. (د.ت.). التأمين وإدارة الخطر. عمان، الأردن: الأكاديميون للنشر والتوزيع.
٣. الجرف، طعيمة. (د.ت.). القانون الإداري: دراسة مقارنة في تنظيم ونشاط الإدارة العامة. مصر: مكتبة القاهرة الحديثة.
٤. حماد، طارق عبد العال. (2007). إدارة المخاطر: مخاطر الائتمان والاستثمار والمشتقات وأسعار الصرف. الإسكندرية: الدار الجامعية.
٥. ذياب، صلاح محمود. (2009). إدارة المستشفيات والمراكز الصحية الحديثة (ط. 1). عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.
٦. رضوان، سمير عبد الحميد. (2005). المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها: دراسة مقارنة بين النظم الوضعية وأحكام الشريعة الإسلامية (ط. 1). مصر: دار النشر للجامعات.
٧. روفيد، جوثان. (2008). إدارة مخاطر الأعمال (ط. 1). (علاء أحمد إصلاح، مترجم). مصر: مجموعة النيل العربية للنشر.
٨. الشقيري، نوري موسى، وآخرون. (2012). إدارة المخاطر (ط. 1). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
٩. عدّمان، محمد. (2012). مداخل في الإدارة الصحية (ط. 1). الأردن: دار الراجة للنشر والتوزيع.
١٠. عيسوي، نصر الدين. (2015). آليات تسيير الهياكل الصحية القاعدية الجزائرية في ظل التحولات الاقتصادية والاجتماعية دراسة الشرق الجزائري: حالة الهياكل الصحية القاعدية في بعض الولايات (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2.
١١. الفوال، صلاح. (1982). علم الاجتماع: المفهوم والموضوع والمنهج (ط. 1). دار الفكر العربي.
١٢. جلدة، سليم بطرس. (2011). الاستراتيجيات الحديثة لإدارة الأزمات. الأردن: دار الراجة للنشر والتوزيع.
١٣. مذكور، فوزي شعبان. (1999). تسويق الخدمات الصحية. مصر: أتراك للنشر والتوزيع.
١٤. مصطفى، يوسف. (2005). الإدارة التربوية: مدخل جديد لعالم جديد. مصر: دار اللغة العربية.

١٥. النجار، فريد. (2004). إدارة المستشفيات وشركات الأدوية. الإسكندرية: الدار الجامعية.
١٦. ياسر، ثامر. (2005). إدارة المستشفيات. الأردن: دار اليازوري.

فصول في كتب/أوراق مؤتمر:

- ريجان، محمد.
- (2004) التسويق لخدمة الرعاية الصحية. في المؤتمر العربي الثالث الاتجاهات التطبيقية الحديثة في إدارة المستشفيات تقنية نظم المعلومات. القاهرة، مصر: مطبوعات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية.
- عصماني، عبد القادر.
- (2009، 21-22 أكتوبر) أهمية بناء أنظمة لإدارة المخاطر لمواجهة الأزمات في المؤسسات المالية. ورقة مقدمة في الملتقى العلمي الدولي "الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحكومة العالمية"، جامعة فرحات عباس سطيف.
- أطروحات ورسائل جامعية غير منشورة:
- دياب، محمد إسماعيل.
- (2001) الإدارة المدرسية ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية (مذكرة ماستر غير منشورة). كلية الاقتصاد، الإسكندرية، مصر.

ملخص الدراسة

مقدمة

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم العلاقة بين مدى كفاءة تطبيق أبعاد إدارة المخاطر ومستوى السلامة والصحة المهنية في مشاريع إنشاء المستشفيات، مع تسليط الضوء على التحديات الخاصة بمنطقة مكة المكرمة. يعتمد التقرير على تحليل إحصائي للبيانات التي تم جمعها من مجموعة من المختصين في القطاع.

النتائج الرئيسية

• التأثير المنهجي لإدارة المخاطر:

أكدت الدراسة وجود علاقة قوية وموجبة وذات دلالة إحصائية بين تطبيق إدارة المخاطر والأداء العالي للسلامة المهنية. هذه النتيجة تثبت أن تبني منهجية المخاطر يُحسن السلامة بشكل فعال وملمووس.

• الرقابة كعامل نجاح:

أظهر التحليل أن بُعد "مراقبة والتحكم في المخاطر" هو العنصر الأكثر تأثيراً في تحقيق السلامة. هذا يشير إلى أن نجاح برامج السلامة يعتمد بشكل أساسي على الاستمرارية في المتابعة والتحديث الفوري للإجراءات الوقائية، وليس فقط على التحديد الأولي للمخاطر.

• أداء مرتفع للمشاريع:

سجل كل من مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر ومستوى الأداء الفعلي للسلامة درجات مرتفعة، مما يدل على وجود ثقافة سلامة إيجابية والتزام جيد بالجودة والسلامة في المشاريع التي شملتها الدراسة.

• التحديات اللوجستية الإقليمية:

تم تحديد التحديات اللوجستية والقيود البيئية في منطقة مكة المكرمة كأبرز معوق يواجه التطبيق المثالي لخطط السلامة، نظراً للكثافة السكانية والظروف الموسمية.

بناءً على نتائج الدراسة، يُوصى بما يلي:

- **تعزيز الرقابة بالتكنولوجيا:** يجب على إدارات المشاريع الاستثمار في التقنيات المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي والكاميرات الذكية، لمراقبة سلوكيات السلامة وضمان الامتثال المستمر لمعدات الوقاية الشخصية بشكل فوري ودقيق.
- **استراتيجيات لوجستية متكيفة:** يتوجب تطوير خطط توريد وتنفيذ مرنة وموسمية لمعالجة التحديات الخاصة بمنطقة مكة المكرمة، تشمل الاعتماد على نقاط تجمع خارجية والتسليم في الوقت المحدد لتقليل الازدحام داخل المواقع الحساسة.
- **دعم التحفيز الوقائي:** يجب ربط الحوافز والمكافآت بتحقيق مؤشرات الأداء الاستباقية للسلامة، مثل كفاءة تحديث سجل المخاطر والإبلاغ المبكر عن المخاطر الوشيكة، لتعزيز ثقافة التوقع والوقاية.

الملاحق

استبيان:

تأثير إدارة المخاطر على السلامة في مشاريع إنشاء المستشفيات

الهدف العام للاستبيان:

قياس العلاقة والتأثير المتبادل بين أبعاد إدارة المخاطر (تحديد، تحليل، معالجة، مراقبة) ومؤشرات مستوى السلامة والصحة المهنية في مشاريع إنشاء المستشفيات بمنطقة مكة المكرمة.

مجتمع الدراسة: المهندسون، المشرفون، ومسؤولو السلامة ذوو الخبرة في مشاريع المستشفيات.

مقياس ليكرت الخماسي المستخدم:

(1) غير موافق إطلاقاً / ضعيف جداً

(2) غير موافق / ضعيف

(3) محايد / متوسط

(4) موافق / جيد

(5) موافق إطلاقاً / قوي جداً

القسم الأول: البيانات الديموغرافية (لتحليل النتائج حسب الخبرة والدور)

الخيارات الإجابة	البند
() مهندس موقع/مشروع	1. المسمى الوظيفي الحالي:
() أقل من 5 سنوات	2. سنوات الخبرة الإجمالية في قطاع الإنشاءات:
() مشروع واحد	3. عدد مشاريع المستشفيات التي شاركت فيها:

القسم الثاني: تقييم ممارسات إدارة المخاطر (المتغير المستقل)

أ. بعد تحديد المخاطر (Risk Identification)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على البنود التالية في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
1.	يتم عقد جلسات عصف ذهني منتظمة (Brainstorming) لتحديد جميع أنواع المخاطر المحتملة (فنية، مالية، سلامة).					
2.	يتم استخدام قوائم مراجعة شاملة ومحدثة (Checklists) خاصة بمخاطر الإنشاءات الصحية.					
3.	يتم تحليل العمليات اليومية (Job Safety Analysis - JSA) قبل بدء كل مهمة لتحديد مخاطر السلامة.					

ب. بعد تحليل وتقييم المخاطر (Evaluation & Risk Analysis)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على البنود التالية في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
4.	يتم تقييم مخاطر السلامة بناءً على معايير واضحة لـ "الاحتمالية" و "التأثير" (Risk Matrix).					

					يتم تحديد أولويات المخاطر العالية (مثل السقوط والحريق) بشكل واضح لاتخاذ إجراءات فورية.	5.
					يتم تقدير التكاليف والوقت المحتملين للتأخير نتيجة لوقوع مخاطر السلامة.	6.

ج. بعد الاستجابة ومعالجة المخاطر (Risk Treatment)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على البنود التالية في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
7.	يتم تطبيق التسلسل الهرمي للتحكم (الإزالة، الاستبدال، الضبط الهندسي) على مخاطر السلامة.					
8.	يتم تخصيص ميزانية كافية ضمن خطة المشروع لتمويل إجراءات السلامة الوقائية (مثل شراء معدات حماية متطورة).					
9.	يتم دمج إجراءات مكافحة العدوى (ICRA) في خطط العمل اليومية بفعالية.					

د. بعد مراقبة المخاطر والتحكم فيها (Control & Risk Monitoring)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على البنود التالية في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5

					يتم مراجعة وتحديث سجل المخاطر (Risk Register) بشكل أسبوعي أو شهري.	10.
					يتم إجراء عمليات تفتيش (Audit) منتظمة للتأكد من التزام العمال بإجراءات السلامة المحددة.	11.
					يتم تحليل "الدروس المستفادة" من الحوادث السابقة أو القريبة من الوقوع (Near Misses) وتطبيقها فوراً.	12.

القسم الثالث: تقييم مستوى السلامة المهنية ومؤشراتها (المتغير التابع)

(التعليمات: يُرجى تقييم مستوى الأداء في مشروعك باستخدام المقياس الخماسي):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
13.	مدى التزام العمال بارتداء معدات الوقاية الشخصية (PPE) بشكل كامل.					
14.	معدل تكرار الإصابات القابلة للتسجيل (TRIR) في المشروع. (1=مرتفع جداً، 5=منخفض جداً)					
15.	مدى توفر برامج التدريب والتوعية بالسلامة وفعاليتها.					

					مدى سرعة استجابة الإدارة العليا للتقارير والمقترحات المتعلقة بالسلامة.	16.
					جودة ووضوح لافتات وإرشادات السلامة في جميع أنحاء الموقع.	17.

القسم الرابع: التحديات والمعوقات (لتحديد العوامل الوسيطة)

(التعليمات: يُرجى تقييم مدى موافقتك على أن هذه العوامل تشكل تحدياً في مشروعك):

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
18.	تعتبر الميزانية المخصصة للسلامة غير كافية لتغطية المتطلبات.					
19.	هناك ضعف في وعي بعض المشرفين والمهندسين بأهمية السلامة كأولوية قصوى.					
20.	الظروف البيئية والجوية القاسية تؤثر سلباً على تطبيق إجراءات السلامة.					
21.	تشكل الكثافة المرورية والتنظيمية في منطقة مكة المكرمة تحدياً لوجستياً يؤثر على السلامة.					
22.	مقاومة بعض العمال لتطبيق إجراءات السلامة تؤدي إلى تعريضهم للخطر.					

Midocean University
College of Management
Dept/M.Sc. in Risk Management Specialization



Research Title

The Role of Risk Management in Enhancing Safety at Hospital
Construction Sites A Case Study in Makkah Region

Prepared by: Zaid Fahad Mohammed AlFayez

2021204448

Supervised by:

Dr. Fayez Ali Jarad

Dr. Al-Faisal Abdulhamid Muhammad

Academic Year: 2025