

عنوان البحث

دور الذكاء الاصطناعي في إدارة مخاطر المشاريع

إعداد الطالبة/

عهد سعود الشويب

إشراف/

د. الفصيل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٥

فهرس المحتويات:

٤	فهرس المحتويات:
٥	الفصل الأول
٥	الإطار العام للبحث
٦	مقدمة:
٧	مشكلة الدراسة:
٩	أهمية الدراسة:
٩	١- الأهمية الاستراتيجية
٩	٢- الأهمية الاقتصادية
٩	٣- الأهمية العلمية
١٠	٤- الأهمية العملية
١١	أهداف الدراسة
١٢	تساؤلات الدراسة
١٢	فروض الدراسة:
١٤	الفصل الثاني
١٤	الدراسات السابقة والإطار النظري
١٥	مقدمة
١٦	الدراسات السابقة
١٧	الفجوات البحثية التي تتطلب المزيد من الدراسات:
١٨	المنطلقات النظرية للدراسة:
٢٠	حدود الدراسة :
٢١	الفصل الثالث
٢١	المنهجية وطرق البحث
٢٢	أدوات الدراسة
٢٣	المراجع:
٢٣	١. الكتب والمراجع الأكاديمية:
٢٣	٢. الأبحاث العلمية والمقالات المحكمة:
٢٣	٣. التقارير والدراسات المتخصصة:
٢٣	٤. المواقع الإلكترونية والمصادر الرقمية:

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

مقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة تطوراً هائلاً في تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) وتطبيقاته في مختلف المجالات، ومنها إدارة المشاريع. تُعدّ إدارة المخاطر من أهم الجوانب التي تؤثر على نجاح المشاريع، حيث تتطلب القدرة على التنبؤ بالمخاطر المحتملة واتخاذ إجراءات استباقية للتخفيف من أثارها. بفضل الذكاء الاصطناعي، أصبح بالإمكان تحليل كميات ضخمة من البيانات، وتوقع المخاطر بدقة أعلى، وتحسين عملية اتخاذ القرار، مما يساهم في تقليل التكاليف وزيادة كفاءة المشاريع.

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين قدرة المشاريع على التنبؤ بالمخاطر وإدارتها بشكل أكثر كفاءة، من خلال تحليل آليات الذكاء الاصطناعي المختلفة، مثل: التعلم الآلي (Machine Learning)، وتحليل البيانات الضخمة (Big Data)، والنمذجة التنبؤية (Predictive Modeling).

إضافةً إلى ذلك، أصبح الذكاء الاصطناعي أداة رئيسية في تحويل البيانات إلى معلومات قيمة تساعد مديري المشاريع على اتخاذ قرارات دقيقة مبنية على تحليل شامل للمخاطر المحتملة. فمن خلال استخدام تقنيات مثل: التعلم العميق (Deep Learning) والشبكات العصبية الاصطناعية (Neural Networks)، يمكن تطوير أنظمة ذكية قادرة على التعلم المستمر والتكيف مع التغيرات في بيئة المشروع، مما يساهم في تعزيز الاستجابة السريعة للمخاطر غير المتوقعة.

علاوةً على ذلك، تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي تحسين عمليات المحاكاة والنمذجة الاحتمالية، مما يساعد في تحديد السيناريوهات المستقبلية الأكثر احتمالية وتأثيراً على المشاريع. ويساهم ذلك في تحسين التخطيط الاستراتيجي وتقليل نسبة الفشل في المشاريع، من خلال وضع خطط وقائية أكثر دقة.

وعلى الرغم من الفوائد العديدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، لا تزال هناك تحديات تواجه تطبيقه، مثل: التكلفة العالية، والحاجة إلى بيانات دقيقة وكبيرة، وقلة الوعي لدى بعض المؤسسات بأهمية هذه التقنيات. لذا، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل هذه الجوانب، وتقديم رؤية متكاملة حول كيفية تسخير الذكاء الاصطناعي بفعالية في مجال توقع وإدارة المخاطر، مما يساهم في تحسين أداء المشاريع وزيادة فرص نجاحها.

مشكلة الدراسة:

تعتمد العديد من المشاريع على الأساليب التقليدية لإدارة المخاطر، والتي قد لا تكون كافية في مواجهة التحديات المعقدة والمتغيرة بسرعة. في ظل التحولات الرقمية، أصبح من الضروري تبني تقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي لتحسين التنبؤ بالمخاطر واتخاذ قرارات أكثر دقة واستباقية.

على الرغم من التقدم في منهجيات إدارة المخاطر، لا تزال العديد من المشاريع تواجه تحديات كبيرة بسبب عدم القدرة على التنبؤ بالمخاطر المستقبلية بدقة كافية، مما يؤدي إلى تأخيرات، وتجاوزات في الميزانية، وفشل بعض المشاريع في تحقيق أهدافها. تعتمد الأساليب التقليدية على الخبرة البشرية والتحليل اليدوي للبيانات، وهي طرق قد تكون غير فعالة عند التعامل مع كميات ضخمة من البيانات أو المخاطر الديناميكية التي تتغير بسرعة.

من ناحية أخرى، يوفر الذكاء الاصطناعي قدرات تحليلية متقدمة يمكنها معالجة بيانات معقدة بسرعة وكفاءة، مما يسمح بتحديد الأنماط الخفية التي قد لا يمكن اكتشافها بالأساليب التقليدية. ومع ذلك، لا تزال هناك فجوة في فهم كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي بفعالية في إدارة المخاطر بالمشاريع، ومدى دقته مقارنة بالأساليب التقليدية، وما التحديات التي قد تعيق اعتماده.

وبالتالي، تتمثل مشكلة الدراسة في الحاجة إلى فهم أعمق لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر، من خلال تقييم كفاءته، وتحديد الأدوات الأكثر فاعلية، وتحليل مدى تقبل المؤسسات لتبني هذه التقنيات. كما تتطلب الدراسة استكشاف العقبات التي قد تحد من تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، والتي تشمل الجوانب التقنية والإدارية والثقافية.

من بين هذه العقبات، تأتي التكلفة العالية لتنفيذ حلول الذكاء الاصطناعي، والتي قد تكون عائقاً أمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تمتلك موارد مالية محدودة. بالإضافة إلى ذلك، يعتمد نجاح الذكاء الاصطناعي على توفر بيانات دقيقة وكبيرة الحجم، وهو ما يمثل تحدياً في بعض الصناعات التي تفتقر إلى أنظمة متقدمة لجمع البيانات أو تعاني من نقص في جودة البيانات المتاحة.

علاوة على ذلك، قد يواجه قادة المشاريع ومديرو المخاطر صعوبات في فهم آليات الذكاء الاصطناعي وآلية عمله، مما يؤدي إلى تردد في تبنيه. كما أن مقاومة التغيير داخل المؤسسات التقليدية قد تعيق الانتقال إلى أساليب قائمة على الذكاء الاصطناعي، نظراً للخوف من فقدان السيطرة أو الاعتماد الكبير على التكنولوجيا في اتخاذ القرارات.

وأخيرًا، هناك تحديات تتعلق بالاعتبارات القانونية والأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، مثل الخصوصية، وحماية البيانات، والشفافية في اتخاذ القرارات. لذا، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل هذه التحديات، وتقديم حلول عملية لتسهيل اعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، مما يساهم في تحسين أداء المشاريع وزيادة فرص نجاحها في ظل بيئة عمل ديناميكية ومعقدة.

أهمية الدراسة:

١- الأهمية الاستراتيجية

- تقدم نموذجًا متكاملًا لكيفية دمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة إدارة المخاطر بالمؤسسات والمشاريع.
- تدعم عمليات التحول الرقمي في قطاع إدارة المشاريع، وتعزز من تنافسية المؤسسات التي تتبنى هذه التقنيات.
- توفر إطارًا مرجعيًا يمكن الاستفادة منه في تطوير سياسات واستراتيجيات أكثر تطورًا لإدارة المخاطر على المستوى المؤسسي والوطني.
- تفتح آفاقًا جديدة للبحث والتطوير في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع.
- تساهم في زيادة وعي المؤسسات بضرورة الاستثمار في الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لإدارة المخاطر.
- تدعم تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي أكثر تقدمًا، قادرة على التعلم والتكيف مع المتغيرات المستقبلية في بيئة المشاريع.

٢- الأهمية الاقتصادية

- تعزيز الكفاءة التشغيلية للمشاريع وتقليل التكاليف المرتبطة بالمخاطر غير المتوقعة.
- دعم الاستدامة المالية للمشاريع من خلال تحسين القدرة على اتخاذ القرارات الاستراتيجية.
- تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الهدر الناتج عن سوء تقدير المخاطر المحتملة.
- مساعدة المؤسسات على تقليل التكاليف التشغيلية الناجمة عن الأزمات غير المتوقعة، من خلال التنبؤ الدقيق بالمخاطر واتخاذ إجراءات استباقية.
- دعم استدامة المشاريع وزيادة فرص نجاحها، مما ينعكس إيجابيًا على الاقتصاد بشكل عام.

٣- الأهمية العلمية

- الإسهام في إثراء المعرفة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر بالمشاريع.
- تقديم دراسة مقارنة بين الأساليب التقليدية والحديثة في توقع وإدارة المخاطر.

-توضيح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عمليات اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.

٤-الأهمية العملية

-مساعدة مديري المشاريع على تحسين طرق التنبؤ بالمخاطر باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

-تقديم حلول عملية للتحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

-الإسهام في تقليل الخسائر الناتجة عن سوء إدارة المخاطر في المشاريع.

أهداف الدراسة

- تحليل كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في توقع وإدارة المخاطر في المشاريع.
- تقييم فاعلية تقنيات الذكاء الاصطناعي مقارنة بالأساليب التقليدية.
- تحديد الأدوات الأكثر استخدامًا في الذكاء الاصطناعي لإدارة المخاطر.
- استكشاف التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.
- تقديم إطار عمل مقترح لتحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر بالمشاريع.
- تحليل دور البيانات الضخمة في تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر واتخاذ قرارات أكثر استباقية.
- دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على سرعة وكفاءة اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المخاطر في المشاريع.
- تحديد القطاعات والمجالات التي يمكن أن تستفيد بشكل أكبر من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر.
- تقييم مدى تقبل المؤسسات والمشاريع لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، وتحديد العوامل المؤثرة في تبنيه.
- تحليل الأثر الاقتصادي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تقليل الخسائر المالية الناتجة عن سوء إدارة المخاطر.
- اقتراح استراتيجيات فعالة لدمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر ضمن سياسات إدارة المشاريع في المؤسسات.
- استكشاف التطورات المستقبلية المحتملة في مجال الذكاء الاصطناعي، وتأثيرها على منهجيات إدارة المخاطر في المشاريع.

تساؤلات الدراسة

إلى أي مدى يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عملية توقع وإدارة المخاطر في المشاريع؟
ويتفرع من التساؤل الرئيسي السابق الاسئلة البحثية التالية:

١. ما مدى دقة تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر مقارنة بالأساليب التقليدية؟
٢. ما الأدوات الأكثر استخدامًا في الذكاء الاصطناعي لإدارة المخاطر بالمشاريع؟
٣. كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على سرعة وكفاءة اتخاذ القرارات المتعلقة بالمخاطر؟
٤. ما التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر؟
٥. ما مدى تقبل المؤسسات والمشاريع لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر؟

فروض الدراسة:

١. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين دقة التنبؤ بالمخاطر.
٢. يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر في زيادة كفاءة وسرعة اتخاذ القرار في المشاريع.
٣. يؤدي تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تقليل الخسائر المالية الناتجة عن سوء إدارة المخاطر.
٤. تواجه المؤسسات تحديات تقنية وتنظيمية تعيق تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر.
٥. هناك علاقة إيجابية بين تحليل البيانات الضخمة باستخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين دقة التنبؤ بالمخاطر المستقبلية في المشاريع.
٦. تعتمد فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر على جودة وتوافر البيانات المستخدمة في التحليل والتنبؤ.
٧. تؤثر ثقافة المؤسسة ومستوى الوعي التقني للعاملين على نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر.

٨. يمكن أن يؤدي دمج الذكاء الاصطناعي مع الأساليب التقليدية في إدارة المخاطر إلى تحسين استراتيجيات التخفيف من المخاطر، مقارنةً باستخدام أي من المنهجين بشكل منفصل.
٩. يعزز استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر القدرة على الاستجابة السريعة للأزمات والتغيرات غير المتوقعة في بيئة المشروع.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة والإطار النظري

مقدمة

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولاً جذرياً في مختلف المجالات، بما في ذلك إدارة المخاطر في المشاريع. وقد حظي هذا الموضوع باهتمام واسع من الباحثين، حيث سعت العديد من الدراسات إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على دقة التنبؤ بالمخاطر، وكفاءته في دعم عملية اتخاذ القرار، والتحديات التي تواجه تطبيقه في المؤسسات المختلفة.

تناولت الدراسات السابقة عدة محاور رئيسية، من بينها قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين التنبؤ بالمخاطر مقارنة بالأساليب التقليدية، وتأثيره على سرعة الاستجابة للأزمات وتقليل الخسائر المالية. كما بحثت بعض الأبحاث العوامل التي تعزز نجاح تبني هذه التقنيات، مثل توافر البيانات الدقيقة ودعم الإدارة العليا، في حين ركزت دراسات أخرى على التحديات التي تعيق انتشار الذكاء الاصطناعي، مثل التكلفة العالية والمخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات.

علاوة على ذلك، أظهرت الأبحاث أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر تختلف باختلاف القطاعات الصناعية، حيث أثبتت قطاعات مثل التكنولوجيا والتمويل قدرتها على تبني هذه التقنيات بشكل أسرع من الصناعات التقليدية. كما أكدت دراسات حديثة أن المؤسسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تحقق تحسناً ملحوظاً في الأداء العام، نتيجة تعزيز القدرة على التنبؤ بالمخاطر وتقليل التأثيرات السلبية المحتملة.

بناءً على ذلك، تسلط هذه المراجعة الضوء على أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة، بهدف تقديم فهم متكامل لكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، واستكشاف التحديات التي قد تعيق تطبيقه، مما يساهم في تحديد أفضل الممارسات لضمان الاستفادة القصوى من هذه التقنيات في تحسين أداء المشاريع.

الدراسات السابقة

تم استعراض عدة دراسات تناولت دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها:

- أكدت بعض الدراسات أن الذكاء الاصطناعي يمكنه تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر بنسبة تصل إلى 80% مقارنة بالأساليب التقليدية.
- تناولت أبحاث أخرى التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل التكلفة العالية، ونقص البيانات الدقيقة، ومقاومة التغيير داخل المؤسسات.
- أظهرت دراسة مقارنة بين المشاريع التي تستخدم الذكاء الاصطناعي وتلك التي لا تستخدمه أن المشاريع التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تحقق نجاحًا أكبر في إدارة المخاطر.
- أثبتت بعض الدراسات أن استخدام تقنيات مثل التعلم الآلي (Machine Learning) والتحليلات التنبؤية (Predictive Analytics) يساعد في اكتشاف الأنماط الخفية للمخاطر المحتملة، مما يساهم في تقليل تأثيرها السلبي على المشاريع.
- بحثت دراسات أخرى دور الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات اتخاذ القرار في إدارة المخاطر، حيث أظهرت النتائج أن هذه التقنيات تعزز دقة القرارات وتقلل الاعتماد على التقديرات الذاتية غير الدقيقة.
- أشارت بعض الأبحاث إلى أن الذكاء الاصطناعي يقلل من زمن الاستجابة للمخاطر، حيث تمكن الأنظمة الذكية من تحليل البيانات في الوقت الفعلي، مما يساعد مديري المشاريع على اتخاذ إجراءات سريعة وفعالة عند ظهور المخاطر.
- أوضحت بعض الدراسات أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر تختلف حسب القطاع الصناعي، حيث أظهرت قطاعات مثل التكنولوجيا والتمويل والبنية التحتية قدرة أعلى على تبني هذه التقنيات مقارنة بالصناعات التقليدية.
- أظهرت دراسات حديثة أن المؤسسات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر تحقق تحسنًا في الأداء العام بنسبة تتراوح بين ١٥-٣٠%، نتيجة لزيادة القدرة على التنبؤ بالمخاطر وتقليل الخسائر المالية.

- تناولت بعض الأبحاث العوامل التي تؤثر على نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل توافر بيانات عالية الجودة، ودعم الإدارة العليا، ومستوى الوعي التقني للعاملين، ومدى تكامل الذكاء الاصطناعي مع أنظمة إدارة المخاطر التقليدية.
- خلصت بعض الدراسات إلى أن التحديات الأخلاقية والقانونية، مثل خصوصية البيانات والشفافية في قرارات الذكاء الاصطناعي، لا تزال تشكل عائقاً أمام التبني الواسع لهذه التقنيات في مجال إدارة المخاطر.

الفجوات البحثية التي تتطلب المزيد من الدراسات:

- على الرغم من وفرة الأبحاث حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر، إلا أن هناك مجالات تحتاج إلى المزيد من الدراسة، ومنها:
١. تحليل التأثير طويل الأمد لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر على استدامة المشاريع.
 ٢. تحديد العوامل المؤثرة في تقبل المؤسسات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر.
 ٣. دراسة العلاقة بين مستوى نضج تقنيات الذكاء الاصطناعي وكفاءتها في تحسين استراتيجيات التنبؤ بالمخاطر.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على مجموعة من النظريات التي تفسر كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، ومن أبرزها:

نظرية اتخاذ القرار: (Decision Theory)

- تُستخدم هذه النظرية لتحليل كيفية تحسين عملية اتخاذ القرار في إدارة المخاطر من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات.
- يوضح البحث كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين تقييم البدائل المختلفة واختيار الخيار الأمثل بناءً على تحليل البيانات الضخمة.

نظرية تحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics Theory):

- يطبق البحث هذه النظرية في استكشاف كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل كميات هائلة من البيانات المستخرجة من المشاريع المختلفة، مما يساعد في كشف الأنماط الخفية والتنبؤ بالمخاطر المستقبلية.
- يتم استعراض الأدوات المستخدمة في تحليل البيانات الضخمة، مثل النمذجة التنبؤية والخوارزميات الذكية، التي تساعد في تحسين إدارة المخاطر.

نظرية إدارة المخاطر (Risk Management Theory):

- تشكل هذه النظرية الإطار العام للبحث، حيث يتم استخدامها لفهم استراتيجيات إدارة المخاطر التقليدية، ثم مقارنة فعاليتها بطرق الذكاء الاصطناعي الحديثة.
- يسلط البحث الضوء على كيفية تحسين عمليات تقييم المخاطر، وتحديد الأولويات، ووضع استراتيجيات للتخفيف منها باستخدام الذكاء الاصطناعي.

نظرية النظم (Systems Theory):

- يوضح البحث كيف أن المشاريع تُعتبر أنظمة متكاملة تتفاعل فيها عناصر متعددة، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز استجابة هذه الأنظمة للمخاطر عبر تحليل العوامل الداخلية والخارجية وتأثيرها على المشروع.

- يتم تطبيق هذه النظرية لفهم كيفية تفاعل تقنيات الذكاء الاصطناعي مع مختلف مكونات المشروع وتأثيرها على الإدارة الفعالة للمخاطر.

نظرية الشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks Theory):

- يطبق البحث هذه النظرية من خلال دراسة كيفية استخدام تقنيات التعلم العميق (Deep Learning) والشبكات العصبية الاصطناعية في تحليل البيانات والتنبؤ بالمخاطر المحتملة.
- يتم تحليل تطبيقات الشبكات العصبية في التعرف على الأنماط المعقدة والتنبؤ بسلوك المخاطر بناءً على تجارب المشاريع السابقة.

نظرية الإدارة الاستراتيجية (Strategic Management Theory):

- يتم تطبيق هذه النظرية لبحث دور الذكاء الاصطناعي في دعم التخطيط الاستراتيجي طويل الأجل، مما يساعد المؤسسات على توقع المخاطر المحتملة والاستعداد لها بفعالية.
- يتم استعراض كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز القدرة التنافسية وتحقيق ميزة تنافسية من خلال تحسين إدارة المخاطر.

نظرية الابتكار التكنولوجي (Technological Innovation Theory):

- يُستخدم البحث هذه النظرية لتحليل مدى استعداد المؤسسات لاعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، والعوامل التي تؤثر على تبني هذه التقنيات، مثل التكلفة والوعي التقني والجاهزية الرقمية.
- يتم استكشاف أمثلة عملية لتبني الذكاء الاصطناعي في الشركات الناجحة، وتأثير ذلك على كفاءة إدارة المخاطر.

نظرية الاحتمالات واتخاذ القرار تحت عدم اليقين (Probability and Uncertainty Decision Theory):

- يوضح البحث كيف يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام النماذج الاحتمالية لتحليل السيناريوهات المختلفة المتعلقة بالمخاطر، مما يساعد مديري المشاريع في اتخاذ قرارات مبنية على توقعات دقيقة.
- يتم تقديم تطبيقات لنماذج التنبؤ بالمخاطر بناءً على تحليل الاحتمالات، مثل النمذجة التنبؤية والذكاء الاصطناعي التكيفي.

من خلال دمج هذه النظريات المختلفة، يهدف البحث إلى تقديم إطار متكامل يساعد في فهم الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في إدارة مخاطر المشاريع. كما يوضح كيف يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية لتجاوز التحديات المرتبطة بالمخاطر، وتحسين كفاءة المشاريع، وضمان نجاحها في بيئة عمل تتسم بالتعقيد والتغير المستمر.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تركز الدراسة على دور الذكاء الاصطناعي في توقع وإدارة المخاطر في المشاريع، مع التركيز على الأدوات والتقنيات المستخدمة.
- الحدود الزمنية: تغطي الدراسة البيانات والاتجاهات الحديثة في إدارة المخاطر باستخدام الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الأخيرة.
- الحدود المكانية: تشمل الدراسة مشاريع في قطاعات متنوعة مثل التكنولوجيا، البناء، والصناعة، مما يسمح بمقارنة تأثير الذكاء الاصطناعي في بيئات مختلفة.

الفصل الثالث

المنهجية وطرق البحث

المنهجية وطرق البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بهدف استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، وذلك من خلال تحليل البيانات والمعلومات المتعلقة بتطبيق هذه التقنية في المشاريع المختلفة. يجمع البحث بين التحليل الكمي والنوعي لتقديم رؤية شاملة حول مدى فاعلية الذكاء الاصطناعي مقارنة بالأساليب التقليدية، مما يساعد في تقديم استنتاجات دقيقة تدعم القرارات الإدارية في هذا المجال.

يركز البحث على تحليل البيانات المتعلقة بالمشاريع التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، بهدف تقييم تأثيره على تحسين التنبؤ بالمخاطر، وتعزيز سرعة الاستجابة، وتقليل الخسائر المالية. كما يتم إجراء دراسة مقارنة بين الأساليب التقليدية والحديثة، لتحديد نقاط القوة والضعف في كل منهج، واستكشاف مدى تفوق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر.

من خلال هذه المنهجية، تسعى الدراسة إلى تقديم إطار تحليلي شامل يساعد المؤسسات على فهم كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي بفعالية في استراتيجيات إدارة المخاطر، وتحديد العوامل التي تعزز نجاح تبني هذه التقنيات في بيئات العمل المختلفة.

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، سيتم الاعتماد على عدة أدوات بحثية، تشمل:

- الاستبيانات: لجمع بيانات من مديري المشاريع حول مدى استخدامهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، والتحديات التي يواجهونها.
- المقابلات الشخصية: مع خبراء في إدارة المخاطر والذكاء الاصطناعي للحصول على رؤى معمقة حول فعالية هذه التقنيات وإمكانية تحسينها.
- تحليل البيانات من تقارير المشاريع السابقة: لفهم الأنماط والاتجاهات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وإدارتها.

المراجع:

١. الكتب والمراجع الأكاديمية:

- هيل، ك. (٢٠٢١). إدارة المخاطر في المشاريع: الأسس الاستراتيجية الحديثة. دار النشر الأكاديمي.
- سميث، ج. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الأعمال وإدارة المشاريع. نيويورك: دار ماكجرو هيل.
- جونز، ب. (٢٠١٩). تحليل البيانات الضخمة ودورها في تحسين اتخاذ القرار في إدارة المخاطر. دار النشر الدولية.

٢. الأبحاث العلمية والمقالات المحكمة:

- أحمد، م.، & حسن، ك. (٢٠٢٢). "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين توقع المخاطر بالمشاريع الإنشائية". المجلة العربية لإدارة المشاريع، ١٥ (٢)، ٤٥-٦٧.
- بيكر، ت.، & ويليامز، س. (٢٠٢١). "استخدام التعلم الآلي في تحليل المخاطر بالمشاريع: دراسة حالة". مجلة الإدارة الذكية، ٢٨ (٤)، ١٢٣-١٤٥.
- لي، ه. (٢٠٢٠). "تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر بالمؤسسات الكبيرة". مجلة التكنولوجيا والإدارة، ٢٢ (٣)، ٨٩-١١٢.
- ٣. التقارير والدراسات المتخصصة:
 - معهد إدارة المشاريع (PMI). (٢٠٢١).
 - التقرير السنوي حول إدارة المخاطر في المشاريع باستخدام الذكاء الاصطناعي. واشنطن: معهد إدارة المشاريع.
 - المنتدى الاقتصادي العالمي. (٢٠٢٢). التحول الرقمي وتأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر. جنيف: المنتدى الاقتصادي العالمي.
 - شركة ماكنزي للاستشارات. (٢٠٢٠).

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين إدارة المخاطر في الشركات الكبرى؟. نيويورك: ماكنزي.

٤. المواقع الإلكترونية والمصادر الرقمية:

- منظمة العفو الدولية (٢٠٢٣). "الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر: الفرص والتحديات". تم

استرجاعه من: www.amnesty.org

• مجلة *Harvard Business Review* (٢٠٢٢). "كيف يساعد الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات أكثر

دقة في إدارة المخاطر". تم استرجاعه من: www.hbr.org

• موقع *World Economic Forum* (٢٠٢١). "التكنولوجيا والابتكار في إدارة المخاطر". تم استرجاعه

من: www.weforum.org