

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة المشاريع



عنوان البحث

أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر في إدارة المشاريع

إعداد

إشراف

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي

تُعتبر إدارة المشاريع من أهم الأدوات الاستراتيجية التي تعتمد عليها المؤسسات في تحقيق أهدافها وضمان نجاح مبادراتها ضمن بيئة عمل تتسم بالتغير والتعقيد والمخاطر المتزايدة. ومع التطور السريع في التقنيات الرقمية، برز الذكاء الاصطناعي المعروف بـ (Artificial Intelligence) AI كأحد أبرز الابتكارات التي تساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع من خلال تعزيز قدرات التحليل والتنبؤ واتخاذ القرار.

إن إدارة المخاطر تمثل محوراً رئيسياً في نجاح أي مشروع، إذ تسعى إلى تحديد المخاطر المحتملة وتحليلها والتخطيط للتعامل معها قبل أن تؤثر سلباً على نطاق المشروع أو تكلفته أو جدولته الزمني.

وفي هذا السياق، أصبح توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي أداة فعالة تمكن مديري المشاريع من التنبؤ المبكر بالمخاطر استناداً إلى البيانات التاريخية وأنماط الأداء السابقة، مما يتيح اتخاذ إجراءات استباقية تقلل من احتمالية وقوعها أو حدتها.

تسعى المؤسسات الرائدة اليوم إلى دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة، في أنظمة إدارة المشاريع لتحقيق تحول نوعي من الإدارة التفاعلية إلى الإدارة الاستباقية.

وعليه، يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر في إدارة المشاريع، من خلال دراسة تطبيقية توضح مدى فعالية هذه التقنيات في تحسين دقة التنبؤ، وسرعة الاستجابة، وكفاءة اتخاذ القرار، بما يساهم في تعزيز نجاح المشاريع وتقليل نسب الفشل.

مشكلة الدراسة

في مجال إدارة المشاريع نواجه تحديات متزايدة في بيئات معقدة ومتغيرة، هذا ما يجعل التنبؤ بالمخاطر بدقة أمراً حتمياً وأمرأ مطلوباً لضمان نجاح المشاريع. وعلى الرغم من استخدام الأدوات التقليدية في تحليل المخاطر، فإنها غالباً ما تكون محدودة التعامل مع المخاطر المعقدة والغير مستقرة. ومع تطور الذكاء الاصطناعي بتقنياته المتعددة وقدرته في تحليل البيانات الضخمة، وتطبيق التعلم الآلي، أصبح تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر واتخاذ القرارات الاستباقية ممكناً بصورة أفضل. وبناءً عليه، جاء التساؤل الرئيسي لهذا البحث في:

"ما هو أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر على فعالية وجودة إدارة المشاريع مقارنة بالأساليب التقليدية؟"

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في سعيها إلى توضيح أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز دقة التنبؤ بالمخاطر في مجال إدارة المشاريع، خاصة في ظل بيئات العمل المعقدة والغير مستقرة. كما تساعد على سد الفجوة المعرفية في الأدبيات والدراسات السابقة العربية حول موضوع توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المخاطر، وبالتالي فهي تعتبر مصدر لتزويد الباحثين بإطار نظري مساعد على فهم العلاقة بين التقنيات الذكية ودقة التنبؤ.

وعلى مستوى الجانب التطبيقي، فإنّ هذه الدراسة تقدّم رؤى عملية لمدراء المشاريع عن كيفية الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي، كالتعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، في سبيل تعزيز القرارات الاستباقية وتقليل الخسائر المحتملة. وبالتالي الاستفادة من هذه الرؤى في تدعيم عملية التحول الرقمي

القائم على التكنولوجيا في المنظمات وتحسين كفاءة إدارة المشاريع من خلال
دمج التقنيات الحديثة في عمليات التخطيط وإدارة المخاطر.

أهداف الدراسة

1. تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات التنبؤ بالمخاطر ضمن بيئة إدارة المشاريع.
2. مقارنة فعالية التنبؤ بالمخاطر بين الأساليب التقليدية وأساليب الذكاء الاصطناعي.
3. تقييم أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المخاطر.
4. رصد التحديات والمعوقات التي قد تواجه إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

5. تقديم توصيات لتحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر

داخل المؤسسات والمشاريع.

تساؤلات الدراسة

1. ما هي أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة حالياً في التنبؤ

بالمخاطر في إدارة المشاريع؟

2. كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في رفع دقة وفاعلية التنبؤ بالمخاطر مقارنة

بالأساليب التقليدية؟

3. ما مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة ودقة اتخاذ

القرارات المرتبطة بالمخاطر؟

4. ما هي التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر

ضمن المشاريع؟

5. ما مدى استعداد المؤسسات لاعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة

المشاريع، خصوصاً من حيث البنى التحتية والكوادر البشرية؟

فروض الدراسة

1. يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ

بالمخاطر على فعالية إدارة المشاريع.

2. تتفوق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأساليب التقليدية من حيث دقة

وسرعة التنبؤ بالمخاطر.

3. توجد تحديات تقنية وبشرية تحد من فاعلية دمج الذكاء الاصطناعي في

إدارة المشاريع.

الدراسات السابقة

بحث العديد من الأدبيات العربية والأجنبية مدى دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع والتنبؤ بالمخاطر من جوانب متعددة، ولقد وقع اختياري على ستة دراسات تتناسب مع الموضوع محل الدراسة على اختلاف مجالات تطبيقها.

فعلى صعيد الدراسات العربية، فلقد أشارت دراسة للزوايده سنة (2024) إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم بفعالية في رفع كفاءة إدارة المشاريع الهندسية عبر التحليل المتقدم للبيانات والتنبؤ بالمشكلات.

كما تناولت دراسة لبورويق والمقوّر سنة (2025) دور الذكاء الاصطناعي في مجال دعم إدارة المخاطر والكوارث، وقد أكّدت على أهميته في تحليل البيانات الضخمة واكتشاف الأنماط التي تساهم في الاستجابة واتخاذ القرارات الاستباقية.

وعلى مستوى دراسة أجراها كلٌّ من السقّاف والسقّاط سنة (2025)، التي أكّدت على دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر المصرفية بالسعودية، حيث ساهمت في توضيح دوره في تحسين عملية التنبؤ بالمخاطر وتقليل الخسائر التشغيلية رغم التحديات المتعلقة بالتكلفة وحماية البيانات.

أما على صعيد الدراسات الأجنبية، فلقد ناقشت دراسة لـ Reddy سنة (2024) مدى أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريع هندسة البرمجيات، وقد أكّدت على دوره في تعزيز كفاءة تخصيص الموارد والتنبؤ بالمخاطر والجداول الزمنية.

وفي دراسة أخرى أجراها Farinu وآخرون سنة (2024)، أُكِّدَت أنَّ دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريع التحول التكنولوجي ساهم بصورة كبيرة في رفع كفاءة اتخاذ القرار وتخصيص الموارد وكذلك على مستوى تقليل المخاطر. بينما بحثت دراسة لـ Faruk وآخرون التي أُجريت سنة (2025) مدى أهمية دور الذكاء الاصطناعي في إدارة مخاطر المشاريع الكبرى، وقد وضّحت هذه الدراسة أنَّه يمكن للمؤسسات أن تتحول في إدارة المخاطر من المستوى التفاعلي إلى المستوى الاستباقي عبر استخدامها لأدوات تنبؤية تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

كشفت هذه الأدبيات والدراسات السابقة عن مدى تزايد الاهتمام باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على مستوى إدارة المشاريع والتنبؤ بالمخاطر. وهذا بدوره يوضح الأهمية المتزايدة للتكنولوجيا الحديثة في مواجهة التحديات المعقدة التي تعترض نجاح المشاريع بمختلف مجالاتها وأنواعها. وعلى الرغم من اختلاف البيئات التطبيقية والمناهج البحثية، إلا أنَّ هناك أبعاد ونتائج اتفقت عليها واختلفت هذه الدراسات يمكن استخلاصها والوقوف عندها.

لقد اتفقت معظم الدراسات بما فيها (الزوايده، بورويق والمقوز، Reddy، Farinu وآخرون، Faruk وآخرون) على اعتبار تقنيات الذكاء الاصطناعي أداة أساسية في تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر وتعزيز كفاءة اتخاذ القرار على مستوى الإدارة. كما أكدت فيما توصلت إليه من نتائج على الذكاء الاصطناعي في تقديم حلول استباقية قللت من احتمالية فشل المشاريع، سواءً على صعيد المشاريع الهندسية أو مشاريع البنى التحتية أو حتى في القطاع المصرفي. وبالتالي فإنني أجد أن هذا التوافق يُبرز مدى القيمة الأساسية للذكاء الاصطناعي في القدرة التنبؤية على تحويل إدارة المخاطر من نهج تفاعلي لحظي إلى نهج استباقي. وبالرغم من هذا الاتفاق العام، إلا أنني لاحظت أن هذه الدراسات اختلفت في مجالات التطبيق وتركيزها البحثي. فالدراسات العربية ركزت بشكل أكبر على القطاعات المحلية مثل المشاريع الهندسية (الزوايده) والقطاع المصرفي السعودي (السقّاف والسقّاط، 2025)، بينما انفتحت الدراسات الأجنبية على تطبيقات أوسع وأكثر تنوعاً، مثل مشاريع تكنولوجيا المعلومات واسعة النطاق (Farinu وآخرون) وحماية البنى التحتية والأمن القومي (Faruk وآخرون). كما ركّز بعضها (Reddy) على الأبعاد التقنية الدقيقة مثل تخصيص الموارد والجدولة الزمنية.

وبناءً على ما سبق، تتضح الفجوة البحثية في غياب دراسات موجهة تبحث بشكل مباشر في أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر على نجاح إدارة المشاريع.

وبالتالي فقد جاء هذا البحث بهدف سد هذه الفجوة من خلال تقديم دراسة تحليلية تطبيقية لقياس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر، وتوضيح مدى إسهامه في رفع معدلات نجاح المشاريع واستمرارها.

المنطلقات النظرية للدراسة

بُنيت هذه الدراسة على عدد من المنطلقات والنظريات الإدارية والتقنية التي تعمل على تفسير العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع والمخاطر، ومن أبرزها ما يلي:

1. نظرية اتخاذ القرار Decision-Making Theory

نظرية اتخاذ القرار هي نظرية تصف كيفية تصرف الأفراد بعقلانية في ظل وجود المخاطر وعدم اليقين. تقترح هذه النظرية أن اتخاذ القرار يعني اعتماد وتطبيق الاختيارات العقلانية في إدارة منظمة خاصة أو حكومية بطريقة إيجابية. تُعرّف إدارة المخاطر على أنها مجموعة من الأنشطة المنسقة غرضها توجيه المنظمة والتحكم فيها على مستوى المخاطر. تبدأ هذه الأنشطة بعملية اتخاذ القرار، وتُبنى عليها سلسلة من الإجراءات. وكلما ارتفع دور الأفراد في المنظمة، كلما كان دورهم أكبر في صنع واتخاذ القرار من أجل تحقيق أهداف المؤسسة، إما

في المستقبل القريب أو حتى على فترة طويلة الأجل. وبالتالي، يجب أن تتعامل الإدارة مع مواقف عدم اليقين، لأنّ هناك فرقاً زمنياً بين وقت اتخاذ القرار وموعد تحقيق النتيجة أو الهدف المبني على هذا القرار. خلال هذا الفارق الزمني، قد تكون هناك بعض المخاطر المحتملة التي قد تعيق الإدارة عن تحقيق أهداف المنظمة.

هذه النظرية تُشير إلى أنّ فعالية القرارات الإدارية تعتمد على كمية ودقة المعلومات المتاحة لصانعي القرار. وبناءً عليه، يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة داعمة بقوة لاتخاذ القرار من خلال تحليل البيانات والتنبؤ بالمخاطر وتقديم بدائل دقيقة تساهم في تعزيز جودة القرارات الإدارية داخل المشاريع.

2. نظرية النظم Systems Theory

نظرية النظم تُعرّف على أنّها إطار متعدد التخصصات يمكن استخدامه لفهم طريقة عمل المجتمع عبر مراقبة طريقة تفاعل الأفراد ومدى تكيفهم مع بيئتهم. يؤكد هذا الإطار على مدى تعقيد العلاقات والتبعيات التي تكوّن السلوكيات والنتائج. ويتوضح من خلال هذا الإطار كيف يكون تأثير كل مكونٍ سواءً يتعلق بفرد، أو مجموعة، أو منظمة، على النظام بأكمله وكيف يتأثر به.

نظرية النظم على مستوى إدارة المخاطر هي مقارنة ترى المؤسسة ك (نظام موحد) تتكون من أجزاء أو أنظمة فرعية تترابط مع بعضها، بحيث يؤثر ويتأثر كل جزء بالآخر، أي أن التأثير هنا عملية متبادلة. وعند تطبيق هذه النظرية في إدارة المخاطر، نستطيع أن نقول أن الخطر الذي يؤثر قد على جزء واحد من المنظمة، على سبيل المثال قسم معين أو عملية محددة، فمن المحتمل أن ينتشر هذا الخطر ويؤثر سلباً على أجزاء أخرى من المنظمة ككل.

وبالتالي فإن هذه النظرية تركّز على فهم الترابط والعلاقة بين مختلف الأنظمة الفرعية وكيفية تفاعل المخاطر عبرها، بدلاً من النظر إلى المخاطر بشكل منفصل، وهذا بدوره يسمح بوضع استراتيجيات أكثر فعالية وعمومية من أجل تقييم وتخفيف المخاطر على مستوى الكيان المؤسسي بأكمله.

إن هذه النظرية لها رؤية واسعة شمولية ترى المؤسسة أو المشروع على اعتباره نظاماً متكاملًا تتصف فيه عناصره المختلفة (البشرية، التقنية، المالية، التنظيمية) بالتفاعلية. ومن هذا المنطلق، نجد أن الذكاء الاصطناعي يساعد على تعزيز هذا التكامل من خلال تحسين تدفق المعلومات بين مكونات النظام المؤسسي، وبالتالي يعمل على تعزيز كفاءة إدارة المخاطر في المشاريع وعملية التنبؤ بها.

3. نموذج تبني التكنولوجيا - Technology Acceptance Model

TAM

يُعتبر من أبرز النماذج النظرية الداعمة التي تهدف لتبني التقنيات والأدوات الحديثة داخل المنظمات. تتبع أهمية هذا النموذج في تفسيره لمدى القبول على مستوى الأفراد لتقنيات لذكاء الاصطناعي، انطلاقاً من سهولة استخدامه ومدى إدراكهم لفائدته في تعزيز الأداء ورفع كفاءة إدارة المخاطر. انطلاقاً من هذه النظريات الثلاثة، فإنّ هذه الدراسة تركز على مزيج من الأطر النظرية التي تربط بين الذكاء الاصطناعي بتقنياته المتنوعة، وبين كل من اتخاذ القرار، وإدارة المخاطر، وكفاءة النظم الإدارية، بهدف بناء رؤية متكاملة حول طريقة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التنبؤ بالمخاطر ورفع كفاءة إدارة المشاريع.

المنهجية وطرق البحث

سيتم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي لبحث ومناقشة موضوع الدراسة، وذلك نظراً لطبيعة الموضوع الذي يسعى إلى محاولة وصف الواقع الفعلي لتوظيف

تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ بالمخاطر في بيئات إدارة المشاريع ،
بالإضافة إلى تحليل العلاقة بين استخدام هذه التقنيات وفعالية التنبؤ بالمخاطر.

أدوات الدراسة

1) الاستبانة: ستكون الأداة الأساسية لجمع البيانات من مجتمع الدراسة،

وذلك باعتبارها من الأدوات الأكثر شيوعاً وفاعلية في الدراسات التي

تعتمد المنهج الوصفي التحليلي ، وتسمح بجمع بيانات كمية قابلة
للتحليل الإحصائي.

2) التحليل الإحصائي: باستخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات الكمية.

حدود الدراسة

1. الحدود الموضوعية: تقتصر هذه الدراسة على بحث أثر استخدام تقنيات

الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر ضمن مجال إدارة المشاريع، دون التوسع في بقية مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي أو في باقي مكونات إدارة المشاريع.

2. الحدود المكانية: يقتصر تطبيق هذه الدراسة على عينة من (

المؤسسات/الشركات) العاملة في مجال إدارة المشاريع في المملكة العربية السعودية.

3. الحدود الزمانية: سيتم إجراء هذه الدراسة خلال العام الجامعي 2025 - 2026 م.

4. الحدود البشرية: ستقتصر هذه الدراسة على مجموعة من العاملين ضمن

المنشآت في المملكة العربية السعودية (شركات/مؤسسات) في مجالات مختلفة وستشمل العينة مناصب متعددة تشمل (مديري المشاريع، وخبراء إدارة المخاطر، والمختصين في تكنولوجيا المعلومات أو الذكاء الاصطناعي) في المؤسسات محل الدراسة.

المراجع

المراجع العربية

1. أحمد عبدالقادر السقاف، وفراس محمد السقاط. (2025). تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك السعودية (المجلد 43). جدة، المملكة العربية السعودية: مجلة العلوم التربوية والإنسانية.
2. آمنة محمد عبدالله الزوايده. (2024). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع الهندسية (المجلد 36). مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية.
3. بكة. (5 يناير، 2025). إدارة المخاطر في المشاريع: الخطة والمفهوم والأنواع والمراحل. تم الاسترداد من

<https://bakkah.com/ar/knowledge-center/risk-management-projects>

4. حمد حسن بورويق، و محمد عبد السلام المقوز. (2025). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر وإدارة الكوارث (الإصدار الثالث، المجلد الأول). ليبيا: مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي.
5. عبد الملك محمد ملهي, (2025), هيربرت سايمون ونظرية اتخاذ القرارات, اليمن, صنعاء, عالم الإدارة.
6. قصي شريم, (2023), نظرية النظم في الإدارة, مجلة موضوع الإلكترونيّة.
7. ناصر إبراهيم المحيميد. (2016). إدارة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

المراجع الأجنبية

1. Bozic, V. (April, 2023). The role of artificial intelligence in risk management. Research.Gate.
2. Faruk, M. Plabon, F. Kindi, A. (2025). AI-Driven Project Risk Management: Leveraging Artificial Intelligence to Predict, Mitigate, and Manage Project Risks in Critical Infrastructure and National Security Projects. Journal of Computer Science and Technology Studies. Research Gate.
3. Farinu, H. Adedokun, T. Warren, L. Britney, M. (2024). The Impact of AI on Project Management in

Large-Scale IT Transformations. Journal of Computer
Science and Technology Studies. Research Gate.

4. Marikyan, D. & Papagiannidis, S. (2025) The
Technology Acceptance Model: A Review. In S.
Papagiannidis (eds.), TheoryHub Book.

5. Reddy, R. (2024). The Role of Artificial Intelligence In
Project Management For Software Engineering.