

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص.....



عنوان البحث

فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر واتخاذ القرارات في إدارة المشاريع

إعداد الطالبة/

فاطمة ناصر الطلاسي

الرقم الجامعي/

251000545

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2023

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

المقدمة:

تشهد بيئات العمل والإدارة في العصر الحديث تطورات متسارعة في ظل الثورة الصناعية الرابعة، التي يتركز جوهرها على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة. ولم تعد إدارة المشاريع بمنأى عن هذه التحولات، بل أصبحت واحدة من أكثر المجالات استثمارًا في الذكاء الاصطناعي، لما توفره هذه التقنية من أدوات قادرة على التنبؤ بالمخاطر المستقبلية، وتحسين كفاءة اتخاذ القرار، وتعزيز جودة التخطيط والتنفيذ. وفي ظل تزايد تعقيد المشاريع وتعدد مصادر المخاطر المحيطة بها، تبرز الحاجة الملحة إلى تبني حلول ذكية تضمن الحد من التهديدات وتحقيق مستويات أعلى من النجاح والاستدامة. (حسام الدين، 2023)

لقد أثبتت نماذج الذكاء الاصطناعي، مثل الشبكات العصبية الاصطناعية، وخوارزميات التصنيف، وأنظمة الدعم الذكي، قدرتها على تحليل كميات هائلة من البيانات المتغيرة والمعقدة، واستخراج أنماط دقيقة يمكن الاستفادة منها في التنبؤ بمخاطر التأخير، أو تجاوز التكاليف، أو تعثر الموارد. كما أنها تسهم في دعم صناع القرار من خلال تقديم توصيات مبنية على بيانات واقعية، تتيح لهم اختيار أفضل السيناريوهات، وتوزيع الموارد بكفاءة، وتحديد الأولويات وفق معايير كمية دقيقة. (خطيب، 2024)

ومن هذا المنطلق، يهدف هذا البحث إلى دراسة فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وإسناد عملية اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع، من خلال تحليل التطبيقات العملية، واستعراض الدراسات السابقة، وتقييم الفجوة بين الممارسات التقليدية والأساليب الحديثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي. كما يسعى البحث إلى تسليط الضوء على التحديات المرتبطة بتطبيق هذه النماذج، سواء من حيث البنية التحتية الرقمية أو الكفاءات البشرية، بالإضافة إلى تقديم توصيات عملية لتعزيز تكامل الذكاء الاصطناعي في بيئة إدارة المشاريع بالمؤسسات الحكومية والخاصة.

وبذلك، يندرج هذا البحث ضمن الجهود الرامية إلى دعم التحول الرقمي في مجالات الإدارة والحوكمة، بما يواكب التوجهات العالمية في الابتكار وتحسين الكفاءة التشغيلية، ويعزز من القدرة التنافسية للمشروعات في ظل بيئة متغيرة وعالية المخاطر.

مشكلة الدراسة:

تواجه إدارة المشاريع في العصر الحديث تحديات متزايدة تتعلق بارتفاع معدلات المخاطر الناتجة عن تعقّد بيئات العمل، وتغير الظروف الاقتصادية والتقنية، وتزايد حجم البيانات وصعوبة تحليلها بالطرق التقليدية. وغالبًا ما تعتمد عمليات اتخاذ القرار في إدارة المشاريع على الخبرة البشرية والحدس، مما يؤدي إلى قرارات قد تفتقر إلى الدقة والموضوعية، خصوصًا في المواقف المعقدة أو غير المتوقعة. وبالرغم من التقدم المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، إلا أن توظيفها في بيئات إدارة المشاريع لا يزال محدودًا في كثير من المؤسسات، سواء بسبب نقص المعرفة بتلك التقنيات، أو لعدم وضوح نتائجها العملية وجدواها في تحسين الأداء وإدارة المخاطر. (ايمان، 2024)

وتبرز المشكلة المركزية في مدى قدرة نماذج الذكاء الاصطناعي على الإسهام الفعلي في التنبؤ بالمخاطر المستقبلية ودعم صناع القرار في مختلف مراحل المشروع، بدءًا من مرحلة التخطيط وحتى التنفيذ والتقييم. كما تتمثل المشكلة في الحاجة إلى فهم دقيق لحدود هذه النماذج، ومدى تكاملها مع نظم المعلومات الإدارية وأساليب التخطيط التقليدية، خاصة في بيئات الأعمال المحلية أو التي لا تزال في مراحل التحول الرقمي. (ايناس، 2024)

وعليه، يمكن بلورة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

إلى أي مدى تُسهم نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتحسين عملية اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع؟ وما أبرز التحديات والفرص المرتبطة بتطبيقها في السياقات المؤسسية المختلفة؟

أهمية الدراسة:

1. الأهمية العلمية

تُعد هذه الدراسة ذات أهمية علمية بارزة، كونها تتناول موضوعًا حديثًا ومتداخلاً بين مجالين حيويين هما الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، وهي مجالات شهدت توسعًا في الأدبيات إلا أن تكاملها لا يزال قيد التطوير. وتكمن القيمة العلمية للدراسة في مساهمتها بتقديم إطار نظري وتحليلي يوضح مدى قدرة نماذج الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بالمخاطر واتخاذ القرارات في المشاريع، مما يسهم في إثراء المعرفة الأكاديمية وتوسيع نطاق الأبحاث المستقبلية في هذا التخصص.

كما تقدم الدراسة إضافة نوعية للأدبيات العربية، من خلال معالجة الفجوة المعرفية القائمة في البحوث المحلية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات الأعمال والمشاريع.

2. الأهمية العملية

تتمثل الأهمية العملية للدراسة في تقديمها حلولاً تطبيقية تساعد مديري المشاريع وصُنّاع القرار في المؤسسات الحكومية والخاصة على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، بما يساهم في رفع جودة التنبؤ بالمخاطر وتحسين كفاءة القرارات الاستراتيجية والتنفيذية.

كما توفر نتائج الدراسة وتوصياتها مرجعاً عملياً يمكن الاعتماد عليه في تحسين أداء المشاريع وتقليل معدلات الفشل والتأخير، خاصة في ظل التحديات التقنية والإدارية المتزايدة، وتكتسب هذه الأهمية بعداً إضافياً في السياق السعودي، حيث تسهم الدراسة في دعم جهود التحول الرقمي الذي تقوده المملكة في إطار رؤية 2030، من خلال تقديم نموذج إداري مستند إلى الابتكار والمعرفة الرقمية.

أهداف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى تحليل فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر ودعم عملية اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع، من خلال دراسة تطبيقاتها وآثارها على تحسين كفاءة الأداء وتقليل معدلات الفشل في المشاريع.

ويتفرع من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية التي تتمثل فيما يلي:

1. التعرف على أنواع نماذج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة المشاريع ودورها في رصد وتحليل المخاطر المحتملة.

2. قياس مدى تأثير تطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي على جودة ودقة القرارات الإدارية في مختلف مراحل المشروع.

3. استكشاف التحديات التي تواجه المؤسسات في تبني نماذج الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة إدارة المشاريع، سواء من النواحي التقنية أو الإدارية أو البشرية.

4. تقديم تصور مقترح لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية، بما يتماشى مع أهداف التحول الرقمي ورؤية السعودية 2030.

تساؤلات الدراسة:

بتمثل التساؤل الرئيسي للدراسة في إلى أي مدى تُسهم نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتحسين عملية اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع؟

وينبثق من هذا التساؤل الرئيس عدد من التساؤلات الفرعية:

1. ما أبرز نماذج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة المشاريع؟ وما دورها في التنبؤ بالمخاطر وتقييمها؟
2. كيف يؤثر استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي على جودة ودقة القرارات الإدارية في مراحل المشروع المختلفة (التخطيط، التنفيذ، المتابعة)؟
3. ما أهم التحديات التي تواجه المؤسسات في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة إدارة المشاريع؟
4. ما مدى توافق استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع مع متطلبات التحول الرقمي ورؤية المملكة العربية السعودية 2030؟

فروض الدراسة:

الفرض الرئيسي للدراسة:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي وفعالية التنبؤ بالمخاطر وتحسين عملية اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع.

الفرضيات الفرعية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في فاعلية التنبؤ بالمخاطر في إدارة المشاريع تعزى إلى نوع نموذج الذكاء الاصطناعي المستخدم.
2. يوجد تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لاستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي على جودة ودقة القرارات الإدارية في مختلف مراحل المشروع.
3. توجد معوقات فنية وإدارية وبشرية ذات تأثير على تطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي في بيئة إدارة المشاريع.
4. يتوافق استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بدرجة عالية مع متطلبات التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية وفق مستهدفات رؤية 2030.

1. دراسة (خطيب، 2024)

بعنوان: "تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الحوكمة الإلكترونية في إدارة منظمات الأعمال"

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف التأثير الإيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة وفاعلية الحوكمة الإلكترونية داخل منظمات الأعمال، وذلك من خلال تحسين عمليات اتخاذ القرار، وتبسيط الإجراءات، وتطوير البنية الرقمية الداعمة للشفافية والمساءلة والمحاسبية. كما سعى الباحث إلى توضيح الدور الاستراتيجي الذي يمكن أن تؤديه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الأداء المؤسسي، والتكيف مع التغيرات المتسارعة في بيئة الأعمال المعاصرة، بما في ذلك التغيرات في سلوك المستهلكين، وحركية الأسواق، والمتطلبات التنظيمية المتجددة.

واعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي، حيث تناولت الأدبيات ذات الصلة بمفاهيم الإدارة، والحوكمة الإلكترونية، والذكاء الاصطناعي، ثم قامت بتحليل الترابط بين هذه المتغيرات. ركزت الدراسة بشكل خاص على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، ودعم اتخاذ القرار، وتحسين تجربة العملاء، وتعزيز كفاءة العمليات الإدارية، بالإضافة إلى إدارة المخاطر والخصوصية والأمن السيبراني. كما استعرضت الدراسة أمثلة تطبيقية ونماذج استخدام فعلية لهذه التقنيات في بيئات مؤسسية معاصرة.

وتوصلت الدراسة إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي بفعالية ضمن منظومة الحوكمة الإلكترونية يسهم بشكل ملحوظ في رفع كفاءة الأداء المؤسسي، ويُسرّع من عمليات اتخاذ القرار، ويُعزز مستويات الشفافية والمساءلة، خاصة عندما يتم دمجها ضمن استراتيجية تنظيمية شاملة تتبنى التحول الرقمي وتدعم بناء الكفاءات الرقمية. كما أوضحت الدراسة أن هناك عدة تحديات ما زالت تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا السياق، منها ضعف البنية التحتية الرقمية، ومقاومة التغيير من قبل العاملين، والحاجة إلى أطر قانونية وأخلاقية تنظم الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات. وقد اقترحت الدراسة عددًا من الحلول للتغلب على هذه التحديات، شملت: رفع الوعي التنظيمي، وتدريب الكوادر، وتعزيز التشريعات المرتبطة بالخصوصية وحماية البيانات.

بعنوان: "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر وإدارة الكوارث"

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الأهمية المتزايدة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم وتعزيز جهود إدارة المخاطر وإدارة الكوارث، وذلك من خلال تحليل القدرات التنبؤية والوقائية التي تتيحها هذه التقنيات. كما سعت الدراسة إلى توضيح المفاهيم الأساسية لكل من إدارة المخاطر وإدارة الكوارث، وبيان الفروقات بينهما من حيث الأهداف والآليات والوظائف. ورُكِّزت الدراسة على الدور الذي يمكن أن تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي، لا سيما تعلّم الآلة، وتحليل البيانات الكبيرة، والنمذجة المتقدمة، في التنبؤ بالمخاطر المعقدة التي يصعب اكتشافها عبر الأساليب التقليدية. واعتمد الباحثان على منهج وصفي تحليلي، مدعوم بتحليل أدبيات علمية حديثة، بهدف بناء فهم شامل لكيفية استثمار الذكاء الاصطناعي في العمليات المرتبطة برصد وتحليل وإدارة الأخطار والكوارث. وقد تناولت الدراسة عددًا من الاستخدامات العملية للذكاء الاصطناعي في هذا السياق، مثل تحليل السيناريوهات، وتوقع الأزمات، وتقديم توصيات مدعومة بالبيانات من خلال نظم دعم القرار. كما ناقشت الدراسة الاستخدامات الحالية والمحتملة لهذه التقنيات في البيئات ذات المخاطر المرتفعة، مثل المؤسسات الحيوية والمجتمعات المعرضة للكوارث الطبيعية أو المخاطر الأمنية. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعد أداة محورية ومكملة في منظومة إدارة المخاطر والكوارث، حيث يمكنه تحسين دقة التنبؤ، وتقصير وقت الاستجابة، وتقديم حلول وقائية تقلل من الخسائر البشرية والمادية. كما بيّنت أن دمج الذكاء الاصطناعي مع أنظمة المعلومات المؤسسية يعزز من التكامل بين التقييم المسبق والاستجابة اللاحقة، ويخلق آليات إنذار مبكر أكثر كفاءة. وأوصت الدراسة بضرورة دعم البحث العلمي في هذا المجال، والاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية، وبناء قدرات بشرية قادرة على إدارة وتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي بفعالية.

بعنوان: "تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك السعودية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من

موظفي البنوك في مدينة جدة"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل واقع تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي السعودي، وتحديد مدى تأثيرها على تحسين ممارسات إدارة المخاطر، خاصة في ظل ما يشهده القطاع من تحولات رقمية متسارعة. كما سعت إلى تقييم قدرة الذكاء الاصطناعي على دعم استراتيجيات التنبؤ بالمخاطر وتخفيف أثارها، إلى جانب التعرف على التحديات المؤسسية والتقنية التي تواجه البنوك عند تطبيق هذه التقنيات. وقد ركزت الدراسة على تقديم توصيات عملية من شأنها تعزيز فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة المصرفية، ورفع كفاءة التعامل مع المخاطر التشغيلية والمالية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال إجراء دراسة استطلاعية شملت عينة عشوائية مكوّنة من (350) موظفًا من العاملين في بنوك مدينة جدة، حيث تم جمع البيانات باستخدام أداة الاستبيان الميداني، إضافة إلى تحليل الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة. كما اعتمد الباحثان على أدوات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات، واستخراج العلاقات والاتجاهات بين المتغيرات ذات الصلة بتطبيق الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر في البنوك.

وقد توصلت الدراسة إلى نتائج مهمة، أبرزها أن الذكاء الاصطناعي بات يلعب دورًا متزايدًا في تحسين كفاءة إدارة المخاطر داخل البنوك السعودية، من خلال توفير أدوات متقدمة لتحليل البيانات الكبيرة، وتطوير نماذج تنبؤية دقيقة للكشف المبكر عن المخاطر المحتملة. كما أظهرت النتائج أن استخدام تقنيات مثل التعلم الآلي (Machine Learning) وتحليل البيانات الضخمة يسهم بشكل ملموس في تعزيز قرارات إدارة المخاطر وتطوير خطط الاستجابة للمخاطر التشغيلية. وعلى الرغم من الفوائد الملموسة، فقد أظهرت الدراسة وجود عدد من التحديات، مثل ارتفاع التكلفة المالية لتطبيق التقنيات، وضعف الوعي والتدريب الوظيفي، إضافة إلى قضايا تتعلق بأمن البيانات وحمايتها.

وأوصت الدراسة بضرورة زيادة استثمارات البنوك السعودية في تطوير وتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بإدارة المخاطر، مع التركيز على تدريب الموظفين وتأهيلهم تقنيًا، وتطوير سياسات متكاملة تراعي أبعاد الخصوصية والامتثال النظامي، بما يضمن استدامة وفعالية التحول الرقمي في القطاع المالي.

بعنوان: "ريادة الأعمال وإدارة المخاطر والتفاوض في عصر الذكاء الاصطناعي"

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف الكيفية التي يمكن من خلالها توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم ممارسات ريادة الأعمال، وإدارة المخاطر، وتحسين استراتيجيات التفاوض، في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم. ركزت الدراسة على تحليل الأثر الإيجابي المتوقع من دمج الذكاء الاصطناعي في بيئات ريادية، خاصة من حيث تعزيز كفاءة اتخاذ القرار، وزيادة الإنتاجية، وتخصيص التدريب بناءً على احتياجات الأفراد والمؤسسات. كما ناقشت الدراسة أهم التحديات التي قد تواجه هذا الدمج، مثل قضايا الخصوصية، وأمن البيانات، والمخاوف الأخلاقية، بالإضافة إلى مقاومة الموظفين للتغيير.

واعتمد الباحثان على تحليل نظري مبني على الأدبيات الحديثة في مجالات الذكاء الاصطناعي، وريادة الأعمال، وإدارة المخاطر، حيث قدّمَا إطارًا تحليليًا يبيّن الترابط بين هذه المفاهيم، ويعرض رؤى متقدمة حول كيفية تحقيق التكامل بينهما في بيئة الأعمال المعاصرة. وتناول البحث مفهوم إدارة المخاطر بوصفها عملية شاملة تشمل التعرف على المخاطر، وتحليل احتمالاتها وتأثيرها، ووضع استراتيجيات فعالة للتخفيف منها أو تجنبها، مما ينعكس على استدامة الأعمال ونجاحها على المدى الطويل.

وقد توصلت الدراسة إلى أن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل فعال في تطوير قدرات رواد الأعمال في تحليل السيناريوهات واتخاذ قرارات قائمة على بيانات دقيقة، كما يُمكن من إدارة المخاطر بكفاءة أعلى من خلال التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها، وتقديم توصيات مدعومة بخوارزميات تحليل متقدمة. كما بيّنت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يدعم عمليات التفاوض، من خلال تحليل سلوكيات الأطراف والتنبؤ بردود أفعالهم، مما يرفع من فرص التوصل إلى اتفاقات فعالة ومستدامة.

وأوصت الدراسة بضرورة قيام المؤسسات بوضع سياسات تنظيمية وأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وتوفير بيئة تعليمية مستمرة لتأهيل العاملين على التعامل مع هذه التقنيات، وتبني ممارسات إدارية مرنة تدعم الابتكار والانفتاح على التحول الرقمي في جميع جوانب العمل.

بعنوان: "دور الذكاء الاصطناعي في دعم وظيفة المراجعة الداخلية لإدارة المخاطر: دراسة ميدانية"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة التأثيرية بين الذكاء الاصطناعي والمراجعة الداخلية من جهة، وبين المراجعة الداخلية وإدارة المخاطر من جهة أخرى، وصولاً إلى فهم الدور الذي يمكن أن يؤديه الذكاء الاصطناعي في دعم وظيفة المراجعة الداخلية كوسيلة لتعزيز كفاءة إدارة المخاطر داخل بيئة الأعمال. وقد ارتكز البحث على اختبار ثلاث فرضيات رئيسية، مفادها وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الثلاثة: الذكاء الاصطناعي، المراجعة الداخلية، وإدارة المخاطر.

واعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي بأسلوب ميداني، حيث تم تطبيق البحث على عينة من شركات القطاع التكنولوجي المدرجة في البورصة المصرية (مؤشر EGX30)، وتم جمع البيانات من خلال استبيان موزع على كوادرات وظيفية ذات صلة بوظيفة المراجعة وإدارة المخاطر. وقد تم تحليل البيانات واختبار الفرضيات باستخدام أدوات إحصائية لقياس اتجاهات العينة ودقة العلاقات المفترضة.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، أبرزها أن هناك موافقة قوية من قبل أفراد العينة على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم مهنة المراجعة الداخلية، بنسبة بلغت 82.07%، ما يعكس إدراكاً متزايداً بفعالية هذه التقنيات في تحسين جودة الفحص والتقييم والرقابة الداخلية. كما أظهرت النتائج أن للمراجعة الداخلية تأثيراً كبيراً على إدارة المخاطر بنسبة موافقة بلغت 87.36%، مما يشير إلى التكامل الكبير بين الوظيفتين. كذلك، دعمت النتائج الفرضية الثالثة التي تربط بين الذكاء الاصطناعي والمراجعة الداخلية من جهة، وإدارة المخاطر من جهة أخرى، مؤكدة أن الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي يعزز فاعلية أنظمة الرقابة الداخلية ويزيد من كفاءة الاستجابة للمخاطر. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير السياسات المؤسسية لتبني حلول الذكاء الاصطناعي في أعمال المراجعة الداخلية، مع العمل على تأهيل الكوادر البشرية للتعامل مع هذه الأدوات التقنية بكفاءة، بما يساهم في تعزيز فاعلية نظم إدارة المخاطر وتحقيق مستويات أعلى من الشفافية والمساءلة داخل المؤسسات.

بعنوان: "دور تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة مخاطر الائتمان: دراسة تطبيقية على البنك الأهلي المصري بمحافظات جنوب الصعيد"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الدور الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر الائتمانية، مع التركيز على التطبيق العملي لهذه التقنيات في فروع البنك الأهلي المصري بمحافظتي سوهاج وقنا. سعى الباحث إلى تقييم مدى فعالية أدوات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي (Machine Learning)، ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)، وتحليل البيانات الضخمة، في تعزيز دقة تقييم المخاطر وتوقع السلوك الائتماني للعملاء، وتقليل نسب التعثر المالي والقرارات غير الدقيقة.

واعتمدت الدراسة على منهج ميداني تطبيقي، حيث قام الباحث بجمع البيانات من الموظفين العاملين في البنك الأهلي المصري في المحافظتين المستهدفتين، وتحليلها لفهم مدى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات اليومية المتعلقة بإدارة الائتمان، مثل تقييم الجدارة الائتمانية، ومتابعة الالتزامات، ورصد مؤشرات التعثر المبكر. وقد استخدمت أدوات تحليل كمية ووصفية لرصد آراء الممارسين وتقييم مدى إدراكهم لفاعلية هذه التقنيات.

وقد توصلت الدراسة إلى نتائج جوهرية، أبرزها أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم بفعالية في تحسين القدرة التنبؤية للمخاطر الائتمانية، ويعزز من كفاءة العمليات التشغيلية المرتبطة بتقييم الطلبات الائتمانية واتخاذ القرار بشأنها. كما أظهرت النتائج أن تحليل السلوك المالي للعملاء باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تقديم رؤى أكثر دقة وتخصيصًا، مما يدعم الاستقرار المالي للبنك. ورغم الفوائد الملحوظة، فقد أشارت الدراسة إلى وجود بعض التحديات، من أبرزها الحاجة إلى بنية تحتية رقمية متقدمة، ونقص الكوادر المؤهلة تقنيًا.

وأوصت الدراسة بضرورة تبني الإدارة التنفيذية في البنوك لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أوسع، مع العمل على تطوير البنية التقنية اللازمة وتوفير برامج تدريبية متخصصة للموظفين، لضمان الاستخدام الأمثل لهذه التقنيات بما يخدم إدارة المخاطر الائتمانية بكفاءة وفاعلية. كما دعت إلى بناء سياسات تشغيلية مرنة تواكب التطورات الرقمية المتسارعة في القطاع المصرفي.

بعنوان: "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في إدارة مخاطر المؤسسات الاقتصادية"

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الدور الحيوي لتقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في دعم إدارة المخاطر داخل المؤسسات الاقتصادية، التي تُعد أكثر عرضة لتقلبات السوق والتهديدات المتنوعة، سواء كانت مالية، تقنية أو تنظيمية. ركزت الباحثة على توضيح المفاهيم الأساسية المرتبطة بالمخاطر المؤسسية، ومفهوم إدارة المخاطر كأساس استراتيجي لضمان استمرارية العمل وتقليل الخسائر المحتملة، مع تسليط الضوء على أدوات الذكاء الاصطناعي الأكثر استخدامًا، مثل الشبكات العصبية الاصطناعية (ANNs) وخوارزميات دعم المتجهات (SVM)، لكونها قادرة على تحليل البيانات المتراكمة واكتشاف الأنماط غير المرئية بالطرق التقليدية.

واعتمدت الدراسة على أسلوب تحليلي نظري من خلال مراجعة الأدبيات الحديثة والدراسات السابقة ذات العلاقة، وتحليل نماذج تقنية مستخدمة فعليًا في بيئات مؤسسية. كما ناقشت الباحثة أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، مثل محدودية البنية التحتية الرقمية، ونقص المهارات المتخصصة، والقيود الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات مصيرية.

وتوصلت الدراسة إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي تسهم بفاعلية في رفع دقة التنبؤ بالمخاطر الاقتصادية المحتملة، وتمكن المؤسسات من اكتشاف مؤشرات الخطر مبكرًا، بما يسمح لها بتبني استراتيجيات وقائية واستباقية قبل أن تتفاقم تلك المخاطر. كما أظهرت النتائج أن استخدام خوارزميات التعلم الآلي يتيح تتبع الأنماط السلوكية غير الطبيعية، والتنبؤ بالمخاطر المالية أو الأمنية بدقة أعلى مقارنة بالطرق التقليدية.

وأوصت الباحثة بضرورة تعزيز الاستثمار في البنية التحتية التقنية للمؤسسات، وتدريب الكوادر البشرية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ووضع أطر تنظيمية واضحة تحكم استخدام هذه التقنيات في بيئات الأعمال، بما يضمن الاستخدام الآمن والمسؤول لها في إدارة المخاطر المؤسسية.

بعنوان: "دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تطبيق إطار (COSO) للرقابة الداخلية لإدارة المخاطر التشغيلية في صناعة البنوك وأثره على الأداء المالي"

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف الكيفية التي يمكن من خلالها توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم وتعزيز تطبيق إطار COSO للرقابة الداخلية، ودورها في تحسين إدارة المخاطر التشغيلية داخل القطاع المصرفي، مما ينعكس بشكل إيجابي على الأداء المالي للبنوك. وقد ركزت الدراسة على دمج الذكاء الاصطناعي مع المبادئ الخمسة لإطار COSO، وهي: بيئة الرقابة، وتقييم المخاطر، والأنشطة الرقابية، والمعلومات والاتصال، والمتابعة، في سبيل تحسين فعالية الرقابة الداخلية وتقليل مستوى المخاطر.

واعتمدت الباحثة على منهج وصفي تحليلي، مستخدمة استبانة وزعت على عينة مكونة من 735 موظفًا في عدد من البنوك، وتم تحليل 220 استمارة صالحة. وتم استخدام برنامجي SPSS v23 و AMOS v23 لتحليل البيانات واختبار الفرضيات، حيث هدفت الدراسة إلى قياس العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتفعيل الرقابة الداخلية وفق نموذج COSO، وتأثير ذلك على خفض المخاطر التشغيلية وتحسين الأداء المالي في البيئة المصرفية.

وقد توصلت الدراسة إلى نتائج مهمة، من أبرزها أن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تأثيرًا معنويًا وإيجابيًا في تعزيز تطبيق عناصر إطار COSO للرقابة الداخلية، مما يؤدي إلى تحسين فعالية الضبط المؤسسي وتقليل حجم المخاطر التشغيلية. كما أظهرت النتائج أن البنوك التي تطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي في وظائفها الرقابية تحقق أداءً ماليًا أعلى مقارنة بنظيراتها التي تعتمد على النظم التقليدية. وأكدت الدراسة أهمية الذكاء الاصطناعي في تحليل الأنماط التشغيلية غير الطبيعية، وتوفير تقارير دقيقة للجهات الرقابية الداخلية، مما يساعد في الاكتشاف المبكر لمواطن الضعف والمخاطر. وأوصت الدراسة بضرورة تعميم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف الإدارات الرقابية داخل القطاع المصرفي، وتطوير الكوادر البشرية وتدريبها على التعامل مع هذه الأنظمة، إلى جانب دعم البنية التحتية الرقمية اللازمة لتفعيل نموذج COSO بطريقة مرنة وفعالة، بما يساهم في بناء ثقافة رقابية ذكية تعزز من الشفافية والاستدامة المالية.

التعليق على الدراسات السابقة:

أولاً: أوجه الاتفاق

أجمعت الدراسات السابقة على أهمية الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية فعالة في دعم وظائف اتخاذ القرار، وتحسين كفاءة إدارة المخاطر في مختلف البيئات المؤسسية. فقد توافقت على أن تطبيق تقنيات مثل التعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، ومعالجة اللغة الطبيعية، يسهم بشكل مباشر في تحسين القدرة التنبؤية للمخاطر، سواء كانت تشغيلية، مالية، أمنية، أو تنظيمية. كما اتفقت على أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية من خلال تقليل الوقت والتكلفة وزيادة دقة التقييم والرقابة.

من ناحية منهجية، اعتمدت معظم الدراسات على المنهج الوصفي التحليلي، وبعضها استخدم أدوات ميدانية كاستطلاعات واستبانات لجمع البيانات من عينات مختارة، سواء في القطاع المصرفي، أو الإداري، أو البيئات الرقمية. كما اتفقت على أن الذكاء الاصطناعي لا يعمل بمعزل، بل يتطلب توافر بيئة تنظيمية مناسبة، تشمل البنية التحتية التقنية، والكوادر المؤهلة، والسياسات المنظمة للاستخدام الآمن.

كذلك، توافقت جميع الدراسات على ضرورة إدماج الذكاء الاصطناعي ضمن الأطر الاستراتيجية والمؤسسية، وأبرزت الدور المتصاعد لهذه التقنيات في تعزيز مفاهيم الحوكمة، والرقابة، والاستباقية في التعامل مع المخاطر. كما أجمعت على أهمية الاستثمار في تدريب الموارد البشرية وتطوير الأنظمة بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي.

ثانياً: أوجه الاختلاف

رغم الاتفاق العام حول أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، فقد اختلفت الدراسات من حيث السياقات التطبيقية والقطاعات المستهدفة. فبينما ركزت بعض الدراسات على القطاع المصرفي بشكل خاص، وتحديدًا في إدارة المخاطر الائتمانية والتشغيلية، توجهت دراسات أخرى نحو بيئات أوسع شملت المؤسسات الاقتصادية، والحوكمة الإلكترونية، والوظائف الرقابية، وحتى إدارة الكوارث.

كما ظهرت فروق في الأساليب المنهجية؛ حيث اعتمدت بعض الدراسات على تحليل تجارب تطبيقية ميدانية، بينما اكتفى البعض الآخر بتحليل نظري من خلال مراجعة الأدبيات والنماذج التقنية. كذلك، تنوّعت أدوات التحليل بين الإحصاء الكمي وبرامج تحليل المسارات، وأدوات الدعم الإحصائي مثل SPSS و AMOS، وهو ما عكس تفاوتاً في عمق التحليل ودقة الاستنتاجات.

أما من حيث النتائج، فقد أظهرت بعض الدراسات تأكيداً قوياً على قدرة الذكاء الاصطناعي في تقليل المخاطر فعلياً ورفع الأداء المالي، بينما أشارت أخرى إلى أن التأثير ما زال محدوداً في بعض البيئات نتيجة التحديات التقنية أو الثقافية أو التنظيمية، مثل مقاومة التغيير أو نقص الموارد المتخصصة.

كذلك، هناك تفاوت في تسليط الضوء على الجانب الأخلاقي والقانوني؛ حيث أولت بعض الدراسات اهتماماً خاصاً بمسائل الخصوصية وحماية البيانات وأمن المعلومات، في حين ركزت دراسات أخرى على الكفاءة التشغيلية أو النتائج المالية دون التعمق في هذه الأبعاد.

بوجه عام، تعكس الدراسات السابقة وعياً متزايداً بأهمية دمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة إدارة المخاطر، وضرورة تجاوز الرؤية التقنية البحتة نحو نهج استراتيجي متكامل. كما أنها أبرزت الحاجة الملحة إلى دعم البنية التحتية الرقمية، وتطوير الإطار التنظيمي، وتوفير الكفاءات المؤهلة، من أجل تفعيل الاستخدام الفعال والأمن لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

كما يمكن استنتاج أن فعالية الذكاء الاصطناعي تختلف باختلاف مستوى نضج المؤسسة رقمياً، وحجم البيانات المتاحة، ومدى جاهزية البيئة التنظيمية. وتُظهر الدراسات أن الفوائد المحتملة كبيرة، لكنها لا تتحقق تلقائياً دون تخطيط استراتيجي وتطبيق تدريجي مدروس.

ثالثاً: الفجوة البحثية

على الرغم من تنامي الاهتمام الأكاديمي والعملية بتقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحسين إدارة المخاطر في المؤسسات، إلا أن المراجعة المنهجية للدراسات السابقة تكشف عن وجود فجوة بحثية واضحة تتعلق بقلة الأبحاث التطبيقية التي تربط بين نماذج الذكاء الاصطناعي المختلفة (مثل التعلم الآلي، الشبكات العصبية، تحليل البيانات الضخمة) وبين فاعليتها العملية في دعم القرارات الاستراتيجية للمؤسسات، خاصة في البيئات العربية. كما أن معظم الدراسات ركزت على قطاعات محددة كالمصارف أو التكنولوجيا، دون تناول شامل لتأثير الذكاء الاصطناعي في بيئات متعددة أو متقلبة، مثل مشاريع البنية التحتية، والمؤسسات الحكومية، والقطاع الريادي. إلى جانب ذلك، تفتقر العديد من الأبحاث إلى نماذج تقييم كمية تقيس بشكل دقيق العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين مؤشرات الأداء في إدارة المخاطر. ومن هنا، تنبع أهمية الدراسة الحالية في سد هذه الفجوة من خلال تقديم تحليل شامل لفاعلية الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر ودعم اتخاذ القرار، ضمن إطار عملي قابل للقياس والتطبيق.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تنطلق هذه الدراسة من مزيج من الأطر النظرية متعددة التخصصات التي تتقاطع فيها مفاهيم الذكاء الاصطناعي، وإدارة المخاطر، ونظريات اتخاذ القرار، بما يعكس طبيعة الموضوع المركب للدراسة. ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التطورات التقنية التي غيرت الطريقة التي تتفاعل بها المنظمات مع البيانات واتخاذ القرارات، حيث يعتمد على تقنيات مثل التعلم الآلي (Machine Learning)، والشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks)، وخوارزميات التصنيف والتحليل التنبؤي، لتقديم حلول متقدمة في التنبؤ بالمخاطر وتحليل الأنماط المعقدة في بيانات الأعمال (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016؛ Russell & Norvig, 2021).

وتُستند الدراسة إلى النموذج المفاهيمي لإدارة المخاطر وفقًا لإطار COSO الذي يعرف إدارة المخاطر على أنها "عملية مستمرة، تُدار من قبل مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية، وتُدمج ضمن الاستراتيجية العامة للمؤسسة، وتُصمم لتحديد الأحداث المحتملة التي قد تؤثر سلبًا على أهداف المؤسسة، وإدارتها وفقًا لمستوى تقبل الخطر" (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission [COSO], 2017). ومن هذا المنطلق، فإن الدمج بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر يوفّر أدوات تحليل متقدمة تساهم في تعزيز الوقاية، وتقليل عدم اليقين، وتحسين الاستجابة للمخاطر.

علاوة على ذلك، تنطلق الدراسة من النظريات المعرفية في اتخاذ القرار، والتي تفترض أن جودة القرار تتأثر بمدى توفر البيانات، ودقة معالجتها، ووجود نماذج عقلانية للتفكير والتحليل (Simon, 1979؛ Kahneman, 2011). ويُعد الذكاء الاصطناعي أحد البدائل العملية التي تُمكن المديرين من تجاوز التحيزات البشرية ونقاط الضعف في الحكم الذاتي، من خلال أنظمة دعم القرار التي تعتمد على تحليل البيانات الكبيرة وتقدير النتائج المستقبلية بناءً على سيناريوهات متنوعة (Turban et al., 2022).

كما تشير الدراسات الحديثة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الاقتصادية تؤدي دورًا متصاعدًا في تمكين الإدارة من مراقبة المخاطر التشغيلية، وتقييم الكفاءة المالية، وتقديم استجابات سريعة ومتكيفة في مواجهة المخاطر الاستراتيجية والطارئة (Abraham, 2020؛ Jeston & Nelis, 2014). وتُظهر بعض البحوث التطبيقية أن المؤسسات التي دمجت نماذج الذكاء الاصطناعي ضمن أنظمة إدارة المخاطر قد حققت تحسّنًا ملحوظًا في مؤشرات الأداء، وتقليل نسبة الحوادث غير المتوقعة (Mohamed & Hussainey, 2021).

وفي السياق السعودي، فإن التوجه الوطني نحو التحول الرقمي في ظل رؤية المملكة 2030، يؤكد على أهمية تبني حلول ذكية في إدارة القطاعات الحيوية، بما فيها المشاريع والبنوك والمرافق الحكومية. وهذا يعزز من قيمة الدراسة الحالية كونها تركز على دمج الأطر التقنية الحديثة ضمن أنظمة الحوكمة واتخاذ القرار، بما يساهم في تحسين استجابة المؤسسات للمخاطر المستقبلية، ويعزز الاستدامة والكفاءة المؤسسية (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2022؛ هيئة الحكومة الرقمية، 2023).

وبناءً على ما سبق، فإن المنطلق النظري لهذه الدراسة يُشكّل إطاراً تكاملياً يجمع بين نظرية النظام (Systems Theory) التي تؤكد على الترابط بين مكونات المؤسسة الداخلية والخارجية، ونظرية اتخاذ القرار المعتمدة على البيانات، ونموذج إدارة المخاطر الشامل. ومن خلال هذا المنطلق، تهدف الدراسة إلى قياس أثر تطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بالمخاطر وتعزيز جودة القرار، بما يساهم في تقديم نموذج تطبيقي يمكن الاستفادة منه على مستوى المؤسسات السعودية خاصة في سياق التحول الرقمي الشامل.

المنهجية وطرق البحث:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، بوصفه الأنسب لطبيعة الموضوع الذي يهدف إلى دراسة وتحليل فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر ودعم اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع. يقوم هذا المنهج على جمع المعلومات من مصادر أولية وثانوية، وتحليلها بهدف الكشف عن العلاقات والأنماط بين المتغيرات المدروسة، وتفسير مدى تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي – كالتعلم الآلي والشبكات العصبية وتحليل البيانات الضخمة – على جودة القرارات المرتبطة بإدارة المخاطر داخل بيئة المشاريع.

أدوات الدراسة:

ستعتمد هذه الدراسة على أداة الاستبيان كوسيلة رئيسية لجمع البيانات من أفراد العينة، حيث سيتم تصميمه بما يتوافق مع أهداف البحث ومحاورة الأساسية، التي تتناول استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر ودعم اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع.

وسيبني الاستبيان وفق مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة موافقة المشاركين على العبارات المطروحة، كما سيتم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين للتأكد من صدقه الظاهري، والتحقق من ثباته إحصائياً باستخدام معامل "ألفا كرونباخ"، قبل البدء في توزيعه وتنفيذه ميدانياً.

حدود الدراسة:

تخضع هذه الدراسة لعدد من الحدود التي يجب أخذها في الاعتبار عند تفسير نتائجها، وتشمل:

1. الحدود الموضوعية:

تركز الدراسة على موضوع محدد وهو فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر ودعم اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع، دون التطرق إلى الجوانب الأخرى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات إدارية أو تقنية مختلفة.

2. الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة على عينة من العاملين في بيئة المشاريع داخل المملكة العربية السعودية، مما قد يؤثر على إمكانية تعميم النتائج على قطاعات أو دول أخرى تختلف في مستوى النضج التقني أو التنظيمي.

3. الحدود الزمنية:

تُنفذ الدراسة خلال عام 2025، وهو ما يجعل نتائجها مرتبطة بظروف المرحلة الحالية وتطورات الذكاء الاصطناعي وتقنيات إدارة المشاريع في هذا التوقيت.

4. الحدود البشرية:

تعتمد الدراسة على استجابات عينة محددة من العاملين في قطاع إدارة المشاريع، وقد تتأثر النتائج بمدى وعي وخبرة المشاركين بموضوع الذكاء الاصطناعي، مما قد يحد من شمولية التمثيل لكامل الفئة المستهدفة.

الفصل الثاني

الدراسة الميدانية

المبحث الأول: منهجية الدراسة الميدانية

المقدمة:

يتناول الباحث في هذا الفصل الدراسة الميدانية لفاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر واتخاذ القرارات في إدارة المشاريع، حيث يتم تنفيذ هذه الدراسة من خلال تطبيق التحليل الإحصائي على البيانات التي جُمعت بواسطة أداة الاستبيان الموجهة إلى أفراد عينة الدراسة. وتهدف هذه الدراسة إلى اختبار الإطار النظري للبحث والتحقق من فرضياته، من خلال تحليل العلاقات بين المتغيرات المستقلة المتمثلة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والمتغيرات التابعة المتمثلة في كفاءة التنبؤ بالمخاطر وجودة اتخاذ القرارات الإدارية في المشاريع. كما تسعى الدراسة إلى تحديد مدى التأثير الإحصائي لهذه النماذج على تحسين الأداء الإداري وتقليل معدلات الفشل أو الانحراف في المشاريع.

أهداف الدراسة الميدانية:

تهدف الدراسة الميدانية إلى اختبار أثر استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر واتخاذ القرارات في إدارة المشاريع، وذلك من خلال ما يلي:

1. استطلاع آراء عينة الدراسة حول مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات إدارة المشاريع داخل المؤسسات المختلفة.
2. دراسة أثر تطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر المحتملة، ودورها في تقليل الأخطاء وتحسين خطط إدارة المخاطر.
3. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرارات الإدارية والاستراتيجية، ومدى إسهامه في رفع كفاءة وفعالية الإدارة.
4. قياس مستوى وعي العاملين ومديري المشاريع بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة التنافسية.
5. تحليل الفروق المحتملة في درجة فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي باختلاف المتغيرات الديموغرافية (مثل الخبرة، المؤهل العلمي، نوع المشروع).

تحديد أسلوب جمع البيانات:

قام الباحث بإعداد أداة الاستقصاء (الاستبيان) لجمع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية حول فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر واتخاذ القرارات في إدارة المشاريع. وقد تضمنت قائمة الاستقصاء مجموعة من العبارات المصممة لقياس آراء المبحوثين واتجاهاتهم نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل الإداري والمشروعات.

واستخدم الباحث مقياس "ليكرت" الخماسي لتصميم فقرات الاستبيان، حيث تم منح وزن نسبي لكل إجابة يتراوح بين درجة واحدة وخمس درجات وفقاً لمدى اتفاق المشارك أو اختلافه مع مضمون العبارة، وبذلك تمثل إجابة كل بند اختياراً واحداً من بين خمسة بدائل تعكس مستوى الرضا أو القبول.

المجموعة الأولى: تضم عشرة أسئلة حول فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر.

المجموعة الثانية: تضم عشرة أسئلة حول فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية في المشاريع.

جدول 1: الوزن النسبي وفقاً لمقياس ليكرت

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	4	3	2	1

مجتمع وعينة الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة العاملين في مجال إدارة المشاريع في المؤسسات والمنظمات التي تعتمد أو تسعى إلى اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن أنظمتها الإدارية، وذلك بهدف قياس أثر تطبيق هذه النماذج في التنبؤ بالمخاطر وتحسين عملية اتخاذ القرارات. ويضم هذا المجتمع فئات متنوعة من الإداريين، ومديري المشاريع، والمحللين، والعاملين في أقسام تقنية المعلومات، بما يتيح فهماً شاملاً لمدى توظيف الذكاء الاصطناعي في بيئات العمل المختلفة.

وقد قام الباحث بتوزيع عدد (110) قائمة استقصاء على أفراد عينة الدراسة بطريقة إلكترونية، تم اختيارها عشوائياً من بين العاملين في المؤسسات المعنية بإدارة المشاريع. وقد تم استرداد (108) قائمة صالحة للتحليل الإحصائي، بنسبة

استجابة بلغت حوالي (98%)، مما يعكس مستوى عالٍ من التعاون والاهتمام من قبل المشاركين بموضوع الدراسة وأهميته في تطوير الممارسات الإدارية الحديثة.

معامل الثبات والصدق:

وذلك من خلال مقياس (Alpha Cronbach's) لقياس الصدق والثبات والتناسق الداخلي الأسئلة وعبارات قائمة الاستقصاء، وذلك لمعرفة مدى الموثوقية في استجابات عينة الدراسة على أسئلة قائمة الاستقصاء، وبالتالي فروض الدراسة الثلاثة ومدى إمكانية تعميم نتائجها على مجتمع الدراسة على النحو التالي:

جدول 2: نتائج اختبارات الصدق والثبات لأسئلة الاستمارة

المحور	البيان	معامل الثبات	معامل الصدق
الأول	الأسئلة من	0.638	0.799
الثاني	الأسئلة من	0.618	0.786

يتضح من الجدول السابق يمثل معامل الصدق الجذر التربيعي لمعامل الثبات ويتضح من الجدول رقم (2) أن معامل الثبات على أسئلة قائمة الاستقصاء تتراوح بين (0.618 - 0.664)، والذي انعكس بدوره على معامل الصدق حيث تتراوح بين (0.786 - 0.815) أي أن قيمة ألفا لجميع أسئلة الفروض أكبر من (0.5) مما يدل على صلاحية أسئلة قائمة الاستقصاء، وأنها تغطي النقاط الهامة محل الدراسة، وإمكانية تعميم نتائج العينة على مجتمع الدراسة.

مجموعة الإحصاءات الوصفية للمستقصية منهم:

إن الهدف من إجراء التحليل الوصفي للبيانات هو التعرف على خصائص عينة الدراسة من خلال استخراج كل من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات لفقرات القائمة والتي تعطي مؤشراً إحصائياً يعبر عن خصائص كل من الأفراد محل الدراسة، وكذلك المتغيرات محل الدراسة.

1. توصيف عينة الدراسة وفقاً للمؤهل العلمي

يمكن عرض عدد ونسبة المشاركين في الاستقصاء حسب المؤهل العلمي (بكالوريوس – دبلومة – ماجستير – دكتوراه) وذلك وفقاً للجدول التالي:

جدول 3: توصيف عينة الدراسة وفقاً للمؤهل العلمي

النسبة	العدد	المؤهل العلمي
26%	28	بكالوريوس
20.3%	22	دبلومة
22.2%	24	ماجستير
31.5%	34	دكتوراه
100 %	108	الإجمالي

ويتضح من الجدول السابق أن أكبر نسبة مشاركة هي حملة الدكتوراه بنسبة (31.5%) من عينة الدراسة وهو ما يعكس المستوى العلمي الراقى ، ويعطي مؤشراً على صدق مخرجات التحليل ، وتلي تلك النسبة حملة البكالوريوس بنسبة (26%) ، ثم تأتي نسبة حملة الماجستير بنسبة (22.2%) من المشاركين ، وأما أقل نسبة مشاركة حملة الدبلومات بنسبة (20.3%).

2. توصيف عينة الدراسة وفقاً للوظيفة

يمكن عرض عدد ونسبة المشاركين في الاستقصاء حسب الفئة الوظيفية للمشاركين في مجال إدارة المشاريع ، وذلك وفقاً للجدول التالي:

جدول 4: توصيف عينة الدراسة وفقاً للوظيفة

النسبة	العدد	الوظيفة
31.4%	34	مدير مشاريع
36.2%	39	محللون وتقنيون في مجال الذكاء الاصطناعي
32.4%	35	موظفون إداريون ومنسقو مشاريع
100%	108	الإجمالي

ويتضح من الجدول السابق وجود تجانس نسبي بين فئات المشاركين من حيث المسمى الوظيفي، حيث جاءت أعلى نسبة من المحللين والتقنيين في مجال الذكاء الاصطناعي (36.2%)، ويُعزى ذلك إلى دورهم المباشر في تصميم وتنفيذ الأنظمة الذكية داخل بيئة إدارة المشاريع.

تلتها فئة الإداريين ومنسقي المشاريع بنسبة (32.4%)، مما يعكس اهتمامهم بمدى تأثير تطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي على تحسين القرارات التشغيلية والتنظيمية.

أما فئة مديري المشاريع فقد شكّلت (31.4%)، وهي نسبة مهمة تمثل وجهة نظر القيادات الإدارية حول فاعلية الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر ودعم عمليات اتخاذ القرار الإستراتيجي في المشاريع.

3. توصيف عينة الدراسة وفقاً لسنوات الخبرة

جدول 6: توصيف عينة الدراسة وفقاً لسنوات الخبرة

النسبة	العدد	سنوات الخبرة
44.5 %	48	أقل من خمس سنوات
34.2 %	37	من خمس سنوات إلى عشر سنوات
21.3 %	23	أكثر من عشر سنوات
100 %	108	الإجمالي

يتضح من الجدول السابق أن النسبة الأكبر من عينة البحث كانت لمن هم في مستوى خبره أقل من خمس سنوات بنسبة (44.5%) ، تليها من هم في مستوى خبره من خمس إلى عشر سنوات بنسبة (34.2%) ، وأخيراً فإن أقل نسبة مشاركة لمن هم في مستوى خبرة أكثر من عشر سنوات بنسبة (21.3%) .

المبحث الثاني: تحليل نتائج الدراسة الميدانية

قام الباحث باستخدام أساليب الإحصاء الوصفي من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وترتيب الأهمية النسبية لمتغيرات الدراسة لمعرفة آراء مفردات عينة الدراسة، وعرض التكرارات لعبارات قائمة الاستقصاء الخاصة بكل محور من المحاور طبقاً للجدول الآتية وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر

جدول 5: التكرار لعبارات قائمة الاستقصاء الخاصة بالمحور الأول

م	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تساهم نماذج الذكاء الاصطناعي في تحديد المخاطر المحتملة في مراحل المشروع المختلفة بدقة عالية.	40	35	20	9	4
2	يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي على اكتشاف المخاطر الخفية التي يصعب على الخبراء البشر ملاحظتها.	33	38	29	5	3
3	تسهم أنظمة التنبؤ بالذكاء الاصطناعي في تقليل احتمالية وقوع الأخطاء الناتجة عن التقدير البشري.	24	18	43	15	8
4	توفر نماذج الذكاء الاصطناعي تحليلات تنبؤية تساعد على وضع خطط استجابة استباقية للمخاطر.	42	29	24	10	3
5	يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة بيانات تقييم المخاطر من خلال التحليل الآلي للأنماط السابقة.	52	33	13	8	2

6	يساهم استخدام تقنيات التعلم الآلي في بناء نماذج أكثر دقة لتقدير احتمالية المخاطر المستقبلية.	44	48	19	7	-
7	تؤدي تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تقليل الوقت اللازم لتحديد وتحليل المخاطر في المشاريع.	39	41	21	5	2
8	توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي مؤشرات كمية تساعد على قياس درجة خطورة كل نوع من المخاطر.	36	26	41	2	4
9	تسهم خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات إدارة المخاطر عبر تحليل البيانات التاريخية.	18	30	17	24	19
10	يؤدي الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر إلى تعزيز موثوقية خطط إدارة المشاريع.	28	42	15	10	13

المحور الثاني: فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية في المشاريع

جدول 6: التكرار لعبارات قائمة الاستقصاء الخاصة بالمحور الثاني

م	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم متخذي القرار بمعلومات دقيقة ومحدثة حول أداء المشروع.	38	27	25	13	5
2	يساعد الذكاء الاصطناعي في تقييم البدائل المتاحة لاتخاذ القرار الأفضل ضمن موارد محدودة.	29	40	14	18	7
3	تسهم النماذج الذكية في تسريع عملية اتخاذ القرار دون التأثير على جودته.	33	34	29	11	1
4	يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين موضوعية القرارات وتقليل التأثيرات الشخصية أو التحيز البشري.	29	20	34	12	13
5	يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي أن تتنبأ بنتائج القرارات المختلفة قبل تنفيذها فعلياً.	29	34	30	9	6
6	يعزز استخدام الذكاء الاصطناعي من القدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية في المواقف المعقدة.	34	38	19	7	10
7	يتيح الذكاء الاصطناعي تحليلاً متكاملًا للمخاطر والعوائد المترتبة على كل قرار محتمل.	39	31	21	6	8

5	8	10	42	43	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحديد أولويات المهام والقرارات وفقًا لمدى تأثيرها على نجاح المشروع.	8
6	5	19	40	38	يسهم استخدام النماذج الذكية في تحسين جودة القرارات التشغيلية اليومية داخل المشروع.	9
5	15	19	38	31	يؤدي توظيف الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات إلى رفع كفاءة إدارة المشروع وتحقيق أهدافه بدقة أكبر.	10

نتائج استجابة أفراد العينة إلى العبارات التي تتضمنها المحاور الثلاثة

أولاً: نتائج استجابة أفراد العينة إلى أبعاد المحور الأول

(فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر):

جدول (7)

الجدول التفصيلي للتوزيع النسبي والمتوسط الحسابي المرجع لأبعاد المحور الأول

العبارة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التوزيع النسبي والنسبة المئوية للتكرار بالنسبة لإجمالي التكرارات										البيانات
			غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		
			ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	
أوافق بشدة	2.18	3.52	4	3.7	9	8.2	20	18.5	35	32.5	40	37	1
أوافق	2.08	3.48	3	2.7	5	4.6	29	26	38	35	33	30.5	2
أوافق	1.76	2.99	8	7.4	15	13.8	43	39.8	18	16.6	24	22	3
أوافق بشدة	2.15	3.51	3	2.7	10	9.2	24	22.2	29	25	42	38.8	4
أوافق بشدة	2.24	3.74	2	1.9	8	7.4	13	12	33	30.5	52	48.2	5
أوافق	0.80	4.03	0	0.0	7	6.4	19	17.5	48	44.4	44	40.7	6
محايد	2.12	3.62	2	1.9	5	4.6	21	19.4	41	37	39	36	7
أوافق	2.13	3.46	4	3.7	2	1.9	41	37	26	24	36	33.3	8

أوافق	1.73	2.73	17.5	19	22.2	24	15.7	17	27.7	30	16.6	18	9
أوافق	2.34	3.22	12	13	9.2	10	13.8	15	38.8	42	25.9	28	10

وتبين من الجدول (7) التالي :

إن استجابات أفراد العينة حول العبارات المتعلقة بفاعلية نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر في إدارة المشاريع، حيث توزعت الردود بين "موافق بشدة" و"موافق" بنسب مرتفعة، مع وجود بعض الاستجابات المحايدة أو المتحفظة في عدد محدود من العبارات. وتشير هذه النتائج بوجه عام إلى وجود اتجاه إيجابي لدى المبحوثين نحو فاعلية الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر وتقليل احتمالية وقوعها.

وقد أظهرت العبارات (1، 2، 4، 5، 6، 7) نسباً عالية من الموافقة، تراوحت بين "موافق بشدة" و"موافق"، مما يدل على قناعة قوية لدى أفراد العينة بأن نماذج الذكاء الاصطناعي تُسهم بفاعلية في تحليل المخاطر، وتحديد الأنماط السابقة، وبناء خطط استجابة استباقية، إضافة إلى تحسين جودة البيانات وسرعة التنبؤ.

كما أظهرت نتائج العبارة (6) – المتعلقة باستخدام تقنيات التعلم الآلي لبناء نماذج دقيقة لتقدير احتمالية المخاطر – أعلى نسب الموافقة، وهو ما يعكس إيمان المشاركين بأهمية التعلم الآلي كأداة رئيسية في تطوير أنظمة التنبؤ بالمخاطر المستقبلية.

أما العبارات (8، 9، 10) فقد سجلت متوسطات تميل إلى الحياد أو الموافقة الجزئية، مما يشير إلى أن بعض المؤسسات ما زالت تواجه تحديات في تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل متكامل، خصوصاً فيما يتعلق بتحسين المؤشرات الكمية للمخاطر أو تعزيز موثوقية الخطط طويلة المدى. ومع ذلك، فإن نسبة الموافقة العامة تبقى مرتفعة، ما يعكس وجود اتجاه إيجابي عام نحو تبني الذكاء الاصطناعي كعنصر استراتيجي في إدارة المشاريع.

تحليل نوعي وفقاً لمضامين العبارات

تشير نتائج الجدول إلى أن آراء المبحوثين يمكن تصنيفها في ثلاثة أبعاد رئيسية توضح مجالات فاعلية الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر:

البعد الأول: الدقة التنبؤية والتحليل الكمي للمخاطر تشمل العبارات (1، 2، 4، 5)، والتي أظهرت اتفاقاً واسعاً على أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحليل الأنماط التاريخية للمخاطر بدقة، ويوفر تنبؤات كمية تساعد في بناء خطط استجابة استباقية، كما يحد من الأخطاء البشرية الناتجة عن التقدير الذاتي.

البعد الثاني: الكفاءة الزمنية وسرعة المعالجة أوضحت العبارات (6، 7) أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تقليل الوقت اللازم لتحليل البيانات وتحديد المخاطر، مما يتيح للإدارة سرعة الاستجابة واتخاذ قرارات فورية في المواقف الحرجة.

البعد الثالث: موثوقية نظم التنبؤ واستدامتها يتضمن هذا البعد العبارات (8، 9، 10)، التي تشير إلى وجود تحسن ملموس في موثوقية خطط إدارة المخاطر نتيجة إدماج الذكاء الاصطناعي، رغم استمرار بعض التحديات التقنية والتنظيمية في تكامل البيانات وتحديث الخوارزميات.

خلاصة تفسير النتائج

تُبرز نتائج الجدول (7) أن أفراد العينة يُظهرون اتفاقاً عاماً حول الفاعلية العالية لنماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر، من حيث دقتها، وسرعتها، وقدرتها على توفير مؤشرات كمية تسهم في تحسين إدارة المشاريع وتقليل احتمالات الفشل.

كما توضح النتائج أن الثقة في الذكاء الاصطناعي تتزايد مع اتساع نطاق استخدامه المؤسسي، لا سيما في المشاريع التي تعتمد على البيانات التاريخية والتحليلات التنبؤية.

وتدل هذه النتائج على ضرورة توسيع تبني المؤسسات لأنظمة الذكاء الاصطناعي المتخصصة في تحليل المخاطر، وتطوير كفاءات بشرية قادرة على تفسير مخرجات هذه الأنظمة وتوظيفها في اتخاذ القرارات الإستراتيجية.

كما يُوصى بإنشاء وحدات تحليل بيانات ذكية ضمن إدارات المشاريع، تُعنى برصد المخاطر المستقبلية وتحسين استجابة المؤسسة للأزمات، بما يعزز من كفاءة الأداء الإداري واستدامة نجاح المشاريع.

ثانياً: نتائج استجابة أفراد العينة إلى أبعاد المحور الثاني

(فاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية في المشاريع)

جدول (8)

الجدول التفصيلي للتوزيع النسبي والمتوسط الحسابي المرجع لأبعاد المحور الثاني

الاتجاه	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التوزيع النسبي والنسبة المئوية للتكرار بالنسبة لإجمالي التكرارات										العبارات
			غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		
			ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	
أوافق بشدة	2.12	3.37	5	4.6	13	12	25	23.1	27	25	38	35.1	1
أوافق	1.94	3.25	7	6.4	18	16.6	14	12.9	40	37	29	26.8	2
أوافق	1.88	3.43	1	9.2	11	10.1	29	26.8	34	31.4	33	30.5	3
محايد	2.18	3.03	13	12	12	11.1	34	31.4	20	18.5	29	26.8	4
موافق	2.06	3.29	6	5.5	9	8.3	30	27.7	34	31.4	29	26.8	5
موافق	2.40	3.36	10	9.2	7	6.4	19	17.5	38	35.1	34	31.4	6
موافق بشدة	2.70	3.35	8	7.4	6	5.5	21	19.4	31	28.7	39	36.1	7
موافق بشدة	2.29	3.62	5	4.6	8	7.4	10	9.2	42	38.8	43	39.8	8

موافق	2.32	3.53	5.5	6	4.6	5	17.5	19	37	40	35.1	38	9
موافق	1.95	3.33	4.6	5	13.8	15	17.5	19	35.1	38	28.7	31	10

ويتبين من الجدول (8) التالي :

إن استجابات أفراد العينة حول العبارات المتعلقة بفاعلية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات داخل إدارة المشاريع جاءت في معظمها ضمن نطاق "موافق بشدة" و "موافق"، مما يعكس إدراكاً واسعاً لأهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم متخذي القرار وتحسين جودة العمليات الإدارية. وتشير النتائج إلى أن أغلب أفراد العينة يقرّون بأن الذكاء الاصطناعي يساهم في توفير معلومات دقيقة وتحليلات تنبؤية تدعم القرار الإداري، مع وجود تفاوت نسبي في درجة الثقة بهذه الأنظمة في المواقف المعقدة أو الحساسة.

وقد سجلت العبارات (1، 3، 7، 8، 9، 10) أعلى متوسطات حسابية، مما يدل على:

- قناعة المشاركين بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين دقة القرار وسرعة اتخاذه.
 - إدراك عام بأن هذه النماذج تساعد في تحليل البدائل واختيار الأنسب وفق المعطيات المتاحة.
 - اقتناع بأن الذكاء الاصطناعي يرفع كفاءة إدارة المشروع ويزيد من فرص تحقيق الأهداف الاستراتيجية.
- في المقابل، أظهرت بعض العبارات مثل (4، 5، 6) متوسطات تميل إلى الحياد، مما يشير إلى:
- تباين في الثقة بمستوى موضوعية الذكاء الاصطناعي في القرارات التي تتطلب تقديرًا بشريًا أو مرونة عالية.
 - وجود تحفظ لدى بعض المشاركين حول قدرة النظم الذكية على التنبؤ الدقيق بنتائج القرارات قبل تنفيذها.
 - حاجة بعض المؤسسات إلى تحسين تكامل الذكاء الاصطناعي مع الخبرة البشرية في المواقف المعقدة.

تحليل نوعي وفقاً للمحاور الرئيسية

1. كفاءة الذكاء الاصطناعي في دعم القرار الإداري (عبارات 1، 3، 7، 8، 9، 10):

تُظهر النتائج أن المشاركين يدركون بوضوح دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات واتخاذ قرارات دقيقة وسريعة. فالتقنيات الذكية تساعد مديري المشاريع على تحديد الأولويات، وتقييم المخاطر، وتحسين جودة القرارات التشغيلية،

مما ينعكس إيجابًا على الأداء العام للمشروع. كما يرى المشاركون أن الذكاء الاصطناعي يعزز قدرة فرق العمل على التخطيط الاستراتيجي وإدارة الموارد بفعالية أكبر.

2. موضوعية القرار وتقليل التحيز البشري (عبارات 4، 5، 6):

تشير نتائج هذه العبارات إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم بدرجة معقولة في تحسين موضوعية القرار وتقليل الانحياز الشخصي، إلا أن بعض المشاركين ما زالوا مترددين في الاعتماد الكامل عليه دون تدخل بشري. كما أن هناك تفاوتًا في الرأي حول قدرة النماذج الذكية على محاكاة الخبرة البشرية والتعامل مع المواقف التي تتطلب حكمًا تقديريًا.

3. فعالية الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بنتائج القرارات (عبارات 2، 5، 7):

توضح النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي في محاكاة السيناريوهات المستقبلية واتخاذ قرارات مبنية على التوقعات يعدّ من الجوانب التي تحظى بتقدير عالٍ. حيث يؤكد المشاركون أن النظم الذكية تتيح تحليلًا متكاملًا للعوائد والمخاطر المحتملة لكل قرار، مما يرفع من جودة المخرجات النهائية ويقلل فرص الفشل.

خلاصة تفسير النتائج

تُبرز نتائج الجدول (8) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات داخل إدارة المشاريع يحظى بقبول واسع من المشاركين، الذين يرون فيه أداة استراتيجية تدعم كفاءة العمل وتحدّ من المخاطر الإدارية. وتدل البيانات على ارتفاع مستوى الوعي لدى الأفراد بأهمية التكامل بين الذكاء الاصطناعي والخبرة البشرية لتحقيق قرارات أكثر دقة واستدامة. ومع ذلك، فإن بعض المؤشرات تشير إلى حاجة المؤسسات إلى تعزيز الثقة في مخرجات الذكاء الاصطناعي، وتطوير مهارات العاملين في تفسير النتائج وتحليل البيانات الناتجة عنه.

الفصل الثالث

النتائج والتوصيات

الخاتمة

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج وتحليلات، يمكن القول إن نماذج الذكاء الاصطناعي أصبحت تمثل أحد أهم الأدوات الحديثة التي تسهم في تعزيز كفاءة إدارة المشاريع، سواء من خلال التنبؤ بالمخاطر أو دعم اتخاذ القرار. فقد أثبتت نتائج الدراسة أن استخدام هذه النماذج يساعد مديري المشاريع على تحليل البيانات المعقدة، واستخلاص مؤشرات دقيقة تُمكنهم من التخطيط المسبق وتجنب احتمالات الفشل أو التأخير.

كما أظهرت الاستجابات وجود وعي متزايد لدى الأفراد المشاركين بأهمية الذكاء الاصطناعي كعامل حاسم في تحسين جودة القرارات الإدارية والعمليات التشغيلية، مع تأكيدهم على ضرورة تكامله مع الخبرة البشرية لضمان موضوعية ومرونة القرارات.

وتشير الدراسة إلى أن التحول نحو إدارة مشاريع ذكية مدعومة بالذكاء الاصطناعي لم يعد خياراً، بل أصبح ضرورة استراتيجية في ظل بيئة العمل الديناميكية التي تتطلب قرارات سريعة، دقيقة، ومبنية على تحليل شامل للمخاطر والفرص المستقبلية.

أولاً: نتائج الدراسة

1. أظهرت النتائج أن نماذج الذكاء الاصطناعي فعالة في تحليل الأنماط السابقة والتنبؤ بالمخاطر

المستقبلية بدقة عالية، مما يعزز القدرة على إدارة المخاطر بكفاءة.

2. بينت البيانات أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُسهم في تقليل الأخطاء البشرية وتحسين جودة

بيانات تقييم المخاطر.

3. أكدت النتائج أن الأنظمة الذكية توفر أدوات تنبؤية تمكن فرق العمل من وضع خطط استجابة

استباقية وزيادة جاهزيتها لمواجهة الأزمات.

4. أشارت الدراسة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يسهم في تسريع عملية اتخاذ القرار وتقليل

الوقت والجهد المطلوبين دون التأثير على جودته.

5. بيّنت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تقييم البدائل وتحليل العوائد والمخاطر المرتبطة بكل قرار محتمل، ما يدعم اتخاذ قرارات استراتيجية سليمة.
6. أظهرت البيانات أن غالبية المشاركين يثقون في قدرة الذكاء الاصطناعي على توفير معلومات دقيقة ومحدثة لمتخذي القرار، مما يعزز موضوعية القرارات ويحد من التحيز البشري.

ثانيًا: توصيات الدراسة

استنادًا إلى النتائج السابقة، توصي الدراسة بما يلي:

1. تعزيز دمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة إدارة المشاريع من خلال تطوير أدوات تحليل ذكية قادرة على التنبؤ بالمخاطر بدقة أعلى.
2. تدريب مديري المشاريع والعاملين على مهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتفسير مخرجاتها لاتخاذ قرارات أكثر فاعلية.
3. إنشاء قواعد بيانات متكاملة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحديث مؤشرات الأداء والمخاطر بشكل دوري ومستمر.
4. تشجيع المؤسسات على تبني مبدأ الإدارة الذكية للمشاريع عبر دمج التحليل التنبؤي في مراحل التخطيط والتنفيذ والتقييم.
5. الاهتمام بالبعد الأخلاقي والتنظيمي في استخدام الذكاء الاصطناعي، لضمان الشفافية وتقليل التحيزات في عملية اتخاذ القرار.
6. إجراء دراسات مستقبلية تركز على مقارنة فاعلية نماذج الذكاء الاصطناعي المختلفة (مثل التعلم العميق أو الشبكات العصبية) في مجالات متعددة من إدارة المشاريع.
7. تفعيل التعاون بين الجامعات وقطاعات الأعمال لتطوير نماذج ذكاء اصطناعي متخصصة تلائم طبيعة المشاريع المحلية والبيئات التنظيمية المختلفة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

1. أفندي، عطية حسين. (2004). اتجاهات جديدة في الإدارة العامة. كلية الاقتصاد والعلوم، جامعة القاهرة، القاهرة.
2. إيناس جمعة فهمي شكر. (2024). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تطبيق إطار (COSO) للرقابة الداخلية لإدارة المخاطر التشغيلية في صناعة البنوك وأثره على الأداء المالي. مجلة البحوث المحاسبية، 11(3)، 854-898. <https://doi.org/10.21608/abj.2024.380799>
3. إيمان فيصل، ومحمد العزب. (2024). ريادة الأعمال وإدارة المخاطر والتفاوض في عصر الذكاء الاصطناعي. المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، 23(2)، 38-49. <https://doi.org/10.21608/jaee.2024.372142>
4. برارمة، ريمة. (2024). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في إدارة مخاطر المؤسسات الاقتصادية. مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، 10(2)، 205-222.
5. حسام الدين موسى أبو ضيف محمد. (2023). دور تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة مخاطر الائتمان: دراسة تطبيقية على البنك الأهلي المصري بمحافظة جنوب الصعيد. مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد، 9(18)، 1314-1367. <https://doi.org/10.21608/mkwn.2023.394944>
6. خطيب، بيان أحمد فوزي. (2024). تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الحوكمة الإلكترونية في إدارة منظمات الأعمال. المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، 47، 164-178.
7. رُسل، ستيوارت، ونورفيغ، بيتر. (2021). الذكاء الاصطناعي: مقارنة حديثة (الطبعة الرابعة). بيرسون. [النسخة الأصلية: 4th]. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson
8. السقاط، فراس محمد سعود، والسقاف، أحمد عبد القادر. (2025). تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك السعودية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من موظفي البنوك في مدينة جدة. مجلة العلوم التربوية والإنسانية، 43(4)، 247-268. <https://doi.org/10.33193/JEAHS.43.2025.609>

9. عبد الحميد جلال سيد، منار، ومحمد صالح هاشم. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في دعم وظيفة المراجعة

الداخلية لإدارة المخاطر: دراسة ميدانية. مجلة السادات للبحوث الإدارية والمالية، 2(2).

<https://doi.org/10.21608/sjsaf.2024.317311.1053>

10. عبدالسلام الهادي المقوز، محمد، وحمد حسن بورويق. (2025). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة

المخاطر وإدارة الكوارث. مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي، 3(1)، 138–146.

<https://najsp.com/index.php/home/article/view/400>

11. علي، رشا محمد صائم. (2022). تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية. رسالة

ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، عمان.

12. وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (2022). التحول الرقمي في المملكة: واقع وتحديات. الرياض، المملكة

العربية السعودية.

13. هيئة الحكومة الرقمية. (2023). دليل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية. الرياض، المملكة

العربية السعودية.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

1. Abraham, S. (2020). Artificial Intelligence in Risk Management: A Strategic Approach. *Journal of Risk Analysis*, 40(3), 602–617.
2. COSO. (2017). *Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance*. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.
3. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
4. Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
5. Khaleel, M., Ahmed, A. A., & Alsharif, A. (2023). Artificial Intelligence in Engineering. *Brilliance: Research of Artificial Intelligence*, 3(1), 32–42. <https://doi.org/10.47709/brilliance.v3i1.2170>
6. Khaleel, M., Jebrel, A., & Shwehdy, D. M. (2024). Artificial Intelligence in Computer Science. *International Journal of Electrical Engineering and Sustainability*, 2(2), 01–21. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10937515>

7. Mohamed, A., & Hussainey, K. (2021). Artificial Intelligence and Enterprise Risk Management in Emerging Markets. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 11(2), 134–151.
8. Samuel, S. (2023). Artificial Intelligence in Disaster Prediction and Risk Reduction. In CRC Press eBooks (pp. 83–95). <https://doi.org/10.1201/9781003415466-5>
9. Simon, H. A. (1979). Rational Decision Making in Business Organizations. *The American Economic Review*, 69(4), 493–513.
10. Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & King, D. (2022). *Business Intelligence, Analytics, and Data Science: A Managerial Perspective* (5th ed.). Pearson.
11. Xu, C., & Xue, Z. (2023). Applications and Challenges of Artificial Intelligence in the Field of Disaster Prevention, Reduction, and Relief. *Natural Hazards Research*. <https://doi.org/10.1016/j.nhres.2023.11.011>