

عنوان البحث

استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع وأثره في تحسين

كفاءة أداء المشاريع

خطة بحث رسالة ماجستير

إعداد الطالبة :

يسراء محمد الجميعه

بسم الله الرحمن الرحيم

الفصل الأول : الإطار العام للدراسة

١.١ المقدمة

شهد العالم في العقود الأخيرة تطوراً متسارعاً في تقنيات المعلومات والاتصالات ، حيث أصبح التحول الرقمي أحد أهم العوامل المؤثرة في تطوير الأداء المؤسسي وتحسين كفاءة العمليات الإدارية داخل المؤسسات . ومن بين أبرز التقنيات الحديثة التي ظهرت في هذا المجال تقنية الذكاء الاصطناعي ، والتي أصبحت تستخدم على نطاق واسع في مختلف المجالات الاقتصادية والإدارية لما تمتلكه من قدرات عالية على تحليل البيانات الضخمة واستخلاص الأنماط والتنبؤ بالمشكلات المحتملة ودعم عمليات اتخاذ القرار.

وتعد إدارة المشاريع من أهم المجالات الإدارية التي يمكن أن تستفيد من تقنيات الذكاء الاصطناعي ، حيث تعتمد المؤسسات الحديثة على المشاريع كوسيلة أساسية لتحقيق أهدافها الاستراتيجية وتنفيذ خططها التنموية . ومع تزايد تعقيد المشاريع وتعدد عناصرها وتشابك مراحل تنفيذها ، أصبحت المؤسسات بحاجة إلى أدوات وتقنيات متقدمة تساعد في تحسين عمليات التخطيط والتنفيذ والمتابعة .

وقد ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب إدارة المشاريع من خلال توفير أدوات تحليلية متقدمة تساعد مديري المشاريع على تحليل البيانات المتعلقة بالمشاريع بصورة دقيقة ، والتنبؤ بالمخاطر المحتملة ، وتحسين الجدولة الزمنية للمشاريع ، إضافة إلى دعم عمليات اتخاذ القرار.

كما يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد ، ومراقبة تقدم العمل في المشاريع ، واكتشاف الانحرافات في مراحل التنفيذ في وقت مبكر ، مما يساعد مديري المشاريع على اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة في الوقت المناسب .

وعلى الرغم من المزايا العديدة التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع ، فإن العديد من المؤسسات ما تزال تعتمد على الأساليب التقليدية في إدارة المشاريع ، الأمر الذي قد يؤدي إلى انخفاض كفاءة الأداء وتأخر تنفيذ المشاريع . ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة التي تسعى إلى تحليل أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع على تحسين كفاءة أداء المشاريع .

الكلمات المفتاحية :

٢.١ مشكلة الدراسة

تواجه العديد من المؤسسات تحديات متعددة في إدارة مشاريعها ، حيث تشير العديد من الدراسات إلى أن نسبة كبيرة من المشاريع لا يتم تنفيذها ضمن الوقت المحدد أو الميزانية المحددة ، ويرجع ذلك في كثير من الأحيان إلى ضعف التخطيط وعدم القدرة على التنبؤ بالمخاطر إضافة إلى محدودية استخدام التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع . وفي ظل التطور التكنولوجي المتسارع ظهرت تقنيات الذكاء الاصطناعي كأحد الحلول التي يمكن أن تسهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع من خلال تحليل البيانات المتعلقة بالمشاريع والتنبؤ بالمشكلات المحتملة ودعم عمليات اتخاذ القرار . ورغم الإمكانيات الكبيرة التي توفرها هذه التقنيات ، فإن تطبيقها في إدارة المشاريع ما يزال محدوداً في العديد من المؤسسات ، الأمر الذي يثير التساؤل حول مدى تأثير استخدام هذه التقنيات في تحسين كفاءة أداء المشاريع . وبناءً على ذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي :

س / ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع على تحسين كفاءة أداء المشاريع ؟

٣.١ أسئلة الدراسة

• السؤال الرئيس

1. ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع على كفاءة أداء المشاريع ؟

• الأسئلة الفرعية

1. ما مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع داخل المؤسسات؟
2. ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين التخطيط للمشاريع؟
3. ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة مخاطر المشاريع؟
4. ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المشاريع؟
5. ما التحديات التي تواجه المؤسسات عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع؟

٤.١ أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.
- تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التخطيط للمشاريع.
- دراسة أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة مخاطر المشاريع.
- تحليل دور الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار داخل المشاريع.
- تحديد التحديات التي تواجه المؤسسات عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.
- تقديم مجموعة من التوصيات التي تساعد المؤسسات على الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

٥.١ أهمية الدراسة

- الأهمية العلمية

تكمن الأهمية العلمية لهذه الدراسة في إسهامها في إثراء الأدبيات العلمية في مجال إدارة المشاريع من خلال تناول موضوع حديث نسبياً يتمثل في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع .

كما يمكن أن تسهم هذه الدراسة في فتح آفاق جديدة للباحثين لإجراء دراسات مستقبلية في مجال تطبيق التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع .

• الأهمية العملية

تساعد نتائج هذه الدراسة المؤسسات على فهم الدور الذي يمكن أن تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع ، كما تقدم مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساعد المؤسسات على تطوير أساليب إدارة المشاريع باستخدام التقنيات الحديثة .

٦.١ حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية : تحليل أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع على كفاءة أداء المشاريع.
- الحدود المكانية : الشركات والمؤسسات التي تعتمد على إدارة المشاريع في تنفيذ أنشطتها.
- الحدود الزمنية : العام الأكاديمي 2025–2026.
- الحدود البشرية : مديرو المشاريع والعاملون في إدارات المشاريع داخل المؤسسات.

٧.١ مصطلحات الدراسة

- الذكاء الاصطناعي : هو مجموعة من الأنظمة والبرمجيات التي تحاكي القدرات الذهنية للبشر مثل التعلم والتحليل واتخاذ القرار.
- إدارة المشاريع : هي عملية تخطيط وتنظيم الموارد والأنشطة لتحقيق أهداف محددة ضمن إطار زمني وميزانية محددة.
- كفاءة أداء المشروع : هي قدرة المشروع على تحقيق أهدافه ضمن حدود الوقت والتكلفة والجودة المحددة مسبقاً.

الفصل الثاني : الإطار النظري

١.٢ مفهوم إدارة المشاريع

تشير إدارة المشاريع إلى مجموعة من العمليات الإدارية المنظمة التي تهدف إلى تخطيط وتنظيم الموارد البشرية والمادية والمالية والوقتية اللازمة لتنفيذ مشروع محدد وتحقيق أهدافه وفقاً للمعايير المطلوبة .

وتعتمد إدارة المشاريع على تنسيق الأنشطة والموارد بشكل فعال لضمان تنفيذ المشروع بنجاح ضمن الإطار الزمني والتكلفة والجودة المحددة مسبقاً .

ويعتبر مفهوم إدارة المشاريع من الركائز الأساسية لنجاح المؤسسات الحديثة ، حيث تعتمد عليها لتحقيق أهدافها الاستراتيجية وتنفيذ خططها التنموية ، مع مراعاة التغيرات البيئية والمتطلبات المتجددة للمؤسسات وأصحاب المصلحة .

ويعد دليل (A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) أحد أهم المراجع العالمية في مجال إدارة المشاريع ، إذ يقدم إطاراً منهجياً شاملاً يحدد العمليات الأساسية لإدارة المشاريع ، بما في ذلك التخطيط، التنفيذ ، المراقبة والتحكم ، وإغلاق المشاريع.

وقد صدر هذا الدليل عن (Project Management Institute (PMI، وهو أحد أبرز المؤسسات العالمية المتخصصة في تطوير معايير وممارسات إدارة المشاريع.

ويؤكد دليل PMBOK على أن إدارة المشاريع ليست مجرد تنفيذ للأنشطة ، بل عملية متكاملة تتطلب القدرة على تحليل المخاطر ، اتخاذ القرارات الاستراتيجية ، وتحقيق التوازن بين الوقت والتكلفة والجودة ، بما يضمن تحقيق أهداف المشروع بأعلى مستوى من الكفاءة والفعالية .

٢.٢ مراحل دورة حياة المشروع

تمر المشاريع بعدة مراحل رئيسية تعرف بدورة حياة المشروع (Project Life Cycle) ، وتشمل :

(1) مرحلة البدء (Initiation) :

في هذه المرحلة يتم تعريف المشروع ، تحديد أهدافه ، وضمان وجود الموارد اللازمة للبدء . كما يتم تقييم جدوى المشروع من حيث التكلفة والفائدة والمخاطر المحتملة ، وتحديد أصحاب المصلحة الرئيسيين .

(2) مرحلة التخطيط (Planning):

تعد هذه المرحلة من أهم مراحل إدارة المشاريع ، حيث يتم إعداد خطة شاملة للمشروع تشمل تحديد الأهداف التفصيلية ، جداول التنفيذ ، توزيع الموارد ، تحديد الميزانية ، وخطط إدارة المخاطر. ويعتبر التخطيط الفعال عاملاً رئيسياً لضمان نجاح المشروع وتقليل الانحرافات أثناء التنفيذ.

(3) مرحلة التنفيذ (Execution):

في هذه المرحلة يتم تنفيذ الأعمال المخطط لها وفقاً للجدول الزمني والموارد المخصصة ، مع متابعة تقدم الأنشطة وتنسيق الفرق المختلفة لضمان الالتزام بالخطة . كما يتم هنا تطبيق استراتيجيات الإدارة والتواصل مع أصحاب المصلحة لضمان تحقيق أهداف المشروع .

(4) مرحلة المراقبة والتحكم (Monitoring and Controlling):

تشمل هذه المرحلة متابعة أداء المشروع ، قياس التقدم ، مراقبة الجودة ، وإدارة المخاطر بشكل مستمر. وتستخدم المؤسسات أدوات وتقنيات تحليلية لمقارنة الأداء الفعلي بالمخطط ، واتخاذ إجراءات تصحيحية عند وجود انحرافات.

(5) مرحلة الإغلاق (Closure):

تتمثل في إتمام المشروع وتسليم النتائج النهائية لأصحاب المصلحة ، مع إجراء تقييم شامل لأداء المشروع ، استخراج الدروس المستفادة ، وإعداد تقرير ختامي يوضح مدى تحقيق الأهداف والكفاءات المستفادة من إدارة المشروع .

٣.٢ مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) أحد فروع علوم الحاسوب الذي يركز على تطوير أنظمة قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة ذكاءً بشرياً ، مثل التعلم ، التحليل ، الاستنتاج ، واتخاذ القرار.

ويعتمد الذكاء الاصطناعي على الخوارزميات وتقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق لتحليل البيانات الضخمة واستخلاص الأنماط منها ، مما يساعد المؤسسات على تحسين عملياتها الإدارية و اتخاذ قرارات دقيقة ومدعومة بالبيانات. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية في الإدارة الحديثة ، خاصة في إدارة المشاريع ، حيث يتيح التنبؤ بالمشكلات المستقبلية ، تحسين عمليات التخطيط ، وتعزيز القدرة على اتخاذ القرارات المبنية على البيانات .

٣.٣ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

يمكن تلخيص أهم مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع كما يلي :

- تحليل البيانات المتعلقة بالمشاريع :

يساعد الذكاء الاصطناعي في معالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات ، مثل أداء الفرق السابقة ، تكاليف الموارد ، والجدول الزمنية ، لاستخلاص أنماط يمكن أن تساعد في تحسين التخطيط والتنفيذ.

- التنبؤ بالمخاطر المحتملة :

يمكن استخدام خوارزميات التعلم الآلي لتحديد المخاطر المحتملة قبل ، وتصنيفها حسب الأولوية ، مما يسهل على مديري المشاريع وضع استراتيجيات وقائية لتقليل تأثيرها .

- تحسين الجدولة الزمنية للمشاريع :

يوفر الذكاء الاصطناعي نماذج حسابية تساعد على وضع جداول زمنية أكثر دقة ومرونة ، تأخذ في الاعتبار الموارد المتاحة ، القيود الزمنية ، وأولويات المهام ، مما يقلل من التأخيرات ويحسن الالتزام بالخطوة .

- دعم عمليات اتخاذ القرار :

توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي أدوات تحليلية لدعم القرار الاستراتيجي ، مثل تقييم السيناريوهات المختلفة ، تقدير النتائج المحتملة لكل خيار ، واختيار البدائل المثلى.

- تحسين إدارة الموارد :

يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين تخصيص الموارد البشرية والمالية والمادية وفقاً للاحتياجات الفعلية لكل مرحلة من مراحل المشروع ، مما يقلل الهدر ويزيد من كفاءة الأداء.

- المراقبة والمتابعة المستمرة :

يتيح الذكاء الاصطناعي إمكانية مراقبة تقدم المشروع في الوقت الحقيقي ، واكتشاف الانحرافات عن الخطة بسرعة ، مما يسمح باتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب.

٤.٣ الدراسات السابقة

أظهرت العديد من الدراسات الحديثة أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع .

- الدراسات الأجنبية

1. تناولت دراسة Mircea Constantin Duică وزملائه (2024) بعنوان

- *The Use of Artificial Intelligence in Project Management.*

تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العمليات الإدارية المرتبطة بإدارة المشاريع . هدفت الدراسة إلى التعرف على مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التخطيط والتنظيم والمراقبة على المشاريع .

واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات العلمية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة . وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين عمليات تحليل البيانات المتعلقة بالمشاريع ، كما يساعد مديري المشاريع في اتخاذ قرارات أكثر دقة ، إضافة إلى دوره في تحسين التنبؤ بالمخاطر المحتملة التي قد تواجه المشاريع .

2. أجرى الباحث Sivasubramaniyan Sahadevan دراسة عام 2023 بعنوان

- *Project Management in the Era of Artificial Intelligence.*

هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات إدارة المشاريع الحديثة . اعتمدت الدراسة على منهج المراجعة التحليلية للأدبيات العلمية في مجال إدارة المشاريع .

وأشارت نتائج الدراسة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساعد مديري المشاريع على تحليل كميات كبيرة من البيانات المتعلقة بالمشاريع ، كما يساهم في تحسين دقة التنبؤ بنتائج المشاريع وتقليل المخاطر المحتملة .

كما أكدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي لا يهدف إلى استبدال مديري المشاريع ، بل إلى دعم قدراتهم في اتخاذ القرارات الإدارية.

3. أجرى الباحثان Muhammad Adnan Siddiqui و Muhammad Wasif دراسة عام 2025 بعنوان TheFutureofAI-

IntegratedProjectManagement:AStructuredLiterature Review

هدفت الدراسة إلى تحليل الفرص والتحديات المرتبطة بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع . واعتمدت الدراسة على مراجعة منهجية لعدد كبير من الدراسات العلمية المنشورة في هذا المجال .

وأظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يوفر إمكانات كبيرة لتحسين كفاءة إدارة المشاريع ، خاصة في مجالات تحليل المخاطر ، والتنبؤ بالمشكلات ، وتحسين تخصيص الموارد .

كما أشارت الدراسة إلى وجود بعض التحديات التي تواجه المؤسسات في تطبيق هذه التقنيات ، مثل نقص الخبرات التقنية وضعف البنية التحتية الرقمية.

4. أجرى الباحث Diego Vergara وزملاؤه دراسة عام 2025 بعنوان

Trends and Applications of Artificial Intelligence in Project Management. •

هدفت الدراسة إلى تحليل الاتجاهات الحديثة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع من خلال تحليل بليومتري للأبحاث المنشورة خلال السنوات الأخيرة .

وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع أصبح من الاتجاهات البحثية المتزايدة في السنوات الأخيرة ، حيث يتم استخدام تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة في تحسين الجدولة الزمنية للمشاريع وإدارة الموارد وتحسين دقة اتخاذ القرار.

5. أجرى الباحث Harold Kerzner دراسة تحليلية ضمن كتابه

• *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Con.*

حول تطور أدوات إدارة المشاريع ، حيث أشار إلى أن التقنيات الرقمية ، ومن بينها الذكاء الاصطناعي ، أصبحت تلعب دوراً مهماً في تحسين كفاءة التخطيط والرقابة على ، كما تساعد في تحسين القدرة على التنبؤ بالمشكلات المحتملة أثناء تنفيذ المشاريع .

6. أجرت الباحثة Amina Saleh Omar وزملاؤها دراسة عام 2025 بعنوان

• *Leveraging AI and Automation in Research Project Planning and Execution.*

هدفت الدراسة إلى تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تخطيط وتنفيذ المشاريع البحثية. واعتمدت الدراسة على تحليل مجموعة من نماذج التعلم الآلي المستخدمة في إدارة المشاريع . وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام خوارزميات التعلم الآلي يساعد في تحسين دقة تقدير التكاليف والمدة الزمنية للمشاريع ، كما يساهم في تحسين إدارة المخاطر وزيادة كفاءة التخطيط .

• دراسات في التحول الرقمي وإدارة المشاريع

7. أجرت الباحثة Sylvie Noël دراسة عام 2019 بعنوان

• *Artificial Intelligence and Project Management.*

هدفت الدراسة إلى تحليل العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة المشاريع ، حيث ركزت الدراسة على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأدوات المستخدمة في إدارة المشاريع . وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد في أتمتة العديد من العمليات الإدارية داخل المشاريع مثل تحليل المخاطر وإعداد التقارير ومتابعة تقدم العمل .

8. أجرى الباحث Thomas H. Davenport دراسة بعنوان

• *Artificial Intelligence Basics.*

تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات الإدارية ، ومن بينها إدارة المشاريع . وأكدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يساعد المؤسسات على تحسين كفاءة العمليات الإدارية من خلال تحليل البيانات الضخمة ودعم عمليات اتخاذ القرار.

• التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة يمكن استخلاص عدد من الملاحظات المهمة :
اتفقت معظم الدراسات على أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع من خلال دعم عمليات التخطيط والتنظيم والرقابة .
أشارت العديد من الدراسات إلى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين القدرة على التنبؤ بالمخاطر المحتملة التي قد تواجه المشاريع . ركزت بعض الدراسات على الجانب التقني لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ، بينما ركزت دراسات أخرى على أثر هذه التقنيات في تحسين الأداء الإداري للمشاريع.
لا تزال الحاجة قائمة لإجراء دراسات ميدانية تقيس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع داخل المؤسسات بصورة تطبيقية.

• أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في تناول موضوع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ، كما تتفق معها في التأكيد على أهمية هذه التقنيات في تحسين كفاءة التخطيط وإدارة المخاطر.
إلا أن الدراسة الحالية تختلف عن الدراسات السابقة في تركيزها على دراسة أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة أداء المشاريع من خلال دراسة ميدانية تعتمد على جمع البيانات من مديري المشاريع والعاملين في إدارات المشاريع داخل المؤسسات.

الفصل الثالث : منهجية الدراسة

١.٣ منهج الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي.

٢.٣ مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع مديري المشاريع والعاملين في إدارات المشاريع في المؤسسات التي تعتمد على إدارة المشاريع في تنفيذ أعمالها.

٣.٣ عينة الدراسة

سيتم اختيار عينة عشوائية من مجتمع الدراسة ، ويقدر حجم العينة بحوالي 120 إلى 150 مفردة من مديري المشاريع والعاملين في إدارات المشاريع داخل المؤسسات .
وسيتم استخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة لضمان تمثيل مجتمع الدراسة بصورة .

٤.٣ أداة الدراسة

سيتم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات ، ويتكون الاستبيان من عدة محاور رئيسية تشمل :

- استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع
- دور الذكاء الاصطناعي في التخطيط للمشاريع
- دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر
- دور الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار
- كفاءة أداء المشاريع

وسيتم تصميم الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.

٥.٣ صدق وثبات الأداة

سيتم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في إدارة المشاريع للتأكد من صدقه العلمي .
كما سيتم حساب معامل الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا.

٦.٣ أساليب تحليل البيانات

- سيتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي

- IBM SPSS Statistics.

ومن أهم الأساليب الإحصائية المستخدمة :

- المتوسط الحسابي

- الانحراف المعياري

- معامل الارتباط

- تحليل الانحدار

- اختبار الفرضيات

٧.٣ نموذج الدراسة

- المتغير المستقل : استخدام الذكاء الاصطناعي

- المتغير التابع : كفاءة أداء المشاريع

٨.٣ فرضيات الدراسة

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وكفاءة أداء المشاريع.

- يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين التخطيط للمشاريع.

- يسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تقليل مخاطر المشاريع.

- يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار في المشاريع.

الفصل الرابع : النتائج المتوقعة والتوصيات

١.٤ النتائج المتوقعة

من المتوقع أن تسفر الدراسة عن نتائج متعددة تؤكد أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ، وتشمل أبرز النتائج ما يلي :

- أ- وجود علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وكفاءة أداء المشاريع.
- ب- تحسين جودة التخطيط للمشاريع من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي المتقدمة.
- ت- زيادة القدرة على التنبؤ بالمخاطر المحتملة وتقليل تأثيرها على المشروع.
- ث- تحسين سرعة ودقة اتخاذ القرار داخل فرق إدارة المشاريع.
- ج- تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والمالية والمادية للمشروع.
- ح- زيادة دقة التقديرات الزمنية والتكلفية للمشاريع.
- خ- دعم المراقبة والمتابعة المستمرة للمشاريع من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- د- زيادة رضا أصحاب المصلحة والعملاء من خلال تقليل الانحرافات عن خطة المشروع.
- ذ- تعزيز الابتكار والقدرة على حل المشكلات من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- ر- كشف أوجه القصور أو التأخيرات في تنفيذ المشاريع بشكل مبكر ، مما يساعد في اتخاذ الإجراءات التصحيحية بسرعة.
- ز- توفير أدوات تحليلية لتقييم الأداء السابق للمشاريع وتحسين الأداء المستقبلي.
- س- تقليل الاعتماد على الخبرة الشخصية فقط ، وتحسين القرارات الاستراتيجية بالاعتماد على بيانات دقيقة.

• التوصيات

- (1) بناءً على النتائج المتوقعة والدراسات السابقة ، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات العلمية والعملية للمؤسسات التي ترغب في تحسين إدارة مشاريعها من خلال الذكاء الاصطناعي :

- (2) تعزيز الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي : تشجيع المؤسسات على تبني البرمجيات والتطبيقات الذكية لدعم إدارة المشاريع.
- (3) تدريب كوادر المشاريع : تنظيم برامج تدريبية مكثفة لمديري المشاريع والعاملين في إدارات المشاريع على استخدام الذكاء الاصطناعي وأدوات التحليل الحديثة .
- (4) تطوير البنية التحتية الرقمية : تحسين شبكات البيانات وأنظمة المعلومات لدعم العمليات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.
- (5) تطبيق نظام متابعة رقمي متكامل : استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لمتابعة تقدم المشاريع وتحليل الأداء بشكل دوري.
- (6) دمج الذكاء الاصطناعي مع إدارة المخاطر : تصميم نماذج تنبؤية تساعد على تحديد المخاطر وتقليل تأثيرها قبل وقوعها.
- (7) تعزيز ثقافة الابتكار داخل فرق المشاريع : تشجيع الفرق على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتطوير حلول مبتكرة للمشكلات اليومية في إدارة المشاريع.
- (8) تقييم أثر التطبيقات الجديدة بشكل دوري : إجراء تقييمات مستمرة لتحديد مدى فاعلية الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة المشاريع ، وتعديل الاستراتيجيات عند الحاجة.
- (9) الاستفادة من البيانات التاريخية : استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات السابقة للمشاريع بهدف تحسين الأداء المستقبلي واتخاذ قرارات أكثر دقة.
- (10) تشجيع التعاون بين : دمج فرق التخطيط، التنفيذ، والمراقبة مع فرق تحليل البيانات لضمان استخدام فعال للذكاء الاصطناعي.
- (11) تطبيق الذكاء الاصطناعي تدريجياً : البدء بتطبيقات محددة قابلة للقياس قبل التوسع الكامل ، لتقليل المخاطر وضمان التكيف مع التغيرات التقنية.

- Kerzner, H. (2022). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (13th ed.). Wiley.
- Meredith, J. R., Shafer, S. M., & Mantel, S. J. (2020). Project Management: A Managerial Approach (10th ed.). Wiley.
- Schwalbe, K. (2021). Information Technology Project Management (9th ed.). Cengage Learning.
- Turner, J. R. (2021). The Handbook of Project-Based Management (5th ed.). McGraw-Hill.
- Kerzner, H., & Kerzner, H. R. (2019). Using the Project Management Maturity Model. Wiley.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review, 96(1), 108–116.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. W. W. Norton & Company.
- Sahadevan, S. (2023). Project Management in the Era of Artificial Intelligence. European Journal of Theoretical and Applied Sciences, 1(3), 35-45.
- Duică, M. C., et al. (2024). The Use of Artificial Intelligence in Project Management. Valahian Journal of Economic Studies, 15(1), 25-36.
- Vergara, D., et al. (2025). Trends and Applications of Artificial Intelligence in Project Management. Electronics, 14(4), 800.
- Siddiqui, M. A., & Wasif, M. (2025). The Future of AI-Integrated Project Management: A Structured Literature Review. International Journal of Engineering and Management Sciences, 10(2), 45-60.

- Omar, A. S., et al. (2025). Leveraging AI and Automation in Research Project Planning and Execution. International Journal of Research and Scientific Innovation, 12(1), 155-170.
- Noël, S. (2019). Artificial Intelligence and Project Management. PM World Journal, 8(6), 1-16.
- Dwivedi, Y. K., et al. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary Perspectives on Emerging Challenges and Opportunities. International Journal of Information Management, 57.
- Bock, F., & Wiener, M. (2020). Towards a Taxonomy of Digital Project Management Tools. International Journal of Project Management, 38(2), 120-135.
- Marnewick, C., & Marnewick, A. (2020). The Future of Project Management in the Fourth Industrial Revolution. South African Journal of Information Management, 22(1).
- Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. A. (2018). Big Data Analytics: Understanding Its Capabilities and Potential Benefits for Organizations. Technological Forecasting and Social Change, 126, 3-13.
- Müller, R., & Turner, J. R. (2017). Matching the Project Manager's Leadership Style to Project Type. International Journal of Project Management, 35(1), 21-32.
- PMI. (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) (7th ed.).
- Project Management Institute
- PMI. (2023). Pulse of the Profession Report

مراجع عربية

- القحطاني، سالم بن سعيد. (2021). إدارة المشاريع الحديثة وتطبيقاتها في المؤسسات. الرياض: دار المسيرة.
- العتيبي، محمد بن عبد الله. (2020). إدارة المشاريع باستخدام التقنيات الرقمية. جدة: مكتبة الرشد.
- العنزي، فهد بن سعد. (2022). أثر التحول الرقمي في تطوير إدارة المشاريع في المؤسسات الحكومية. المجلة العربية للإدارة، 42(3)، 115-132.

- الحربي، عبد الرحمن. (2023). استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار الإداري. مجلة العلوم الإدارية، 15(2)، 55-72.

- السلي، علي بن محمد. (2019). الإدارة الحديثة للمشروعات. القاهرة: دار غريب.

الجدول الزمني :

المرحلة	المدة
إعداد خطة البحث	شهر
جمع الدراسات السابقة	شهر
تصميم الاستبيان	أسبوعان
جمع البيانات	شهر
تحليل البيانات	شهر
كتابة الرسالة	شهران