

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير إدارة مشاريع

عنوان البحث

أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات

إعداد الطالب:

أنس محمد العجيمي

الرقم الجامعي : 253000249

إشراف:

د. الفصيل عبد الحميد محمد حسن

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

فهرس المحتويات

4-3.....	مقدمة:
5-4	مشكلة الدراسة
7-6	أهمية الدراسة:
8-7	أهداف الدراسة:
9-8.....	تساؤلات الدراسة
11-9	فروض الدراسة:
14-12.....	الدراسات السابقة:
14	الفجوة البحثية:
16-15.....	المنطلقات النظرية للدراسة:
19-17.....	المنهجية وطرق البحث:
20.....	مجتمع وعينة الدراسة
24-20.....	أداة الدراسة
26-25.....	أساليب التحليل الإحصائي
27-26.....	حدود الدراسة
29-28.....	المراجع

مقدمة

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً متسارعاً في مختلف القطاعات نتيجة التطور الكبير في التقنيات الرقمية، ويأتي الذكاء الاصطناعي في مقدمة هذه التقنيات بوصفه أحد أهم المحركات الحديثة لتحسين الكفاءة وتعزيز جودة القرارات داخل المؤسسات. ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد مفهوم تقني محدود الاستخدام، بل أصبح توجهاً استراتيجياً تعتمد عليه المنظمات في تحليل البيانات، واستشراف المستقبل، ودعم عمليات التخطيط والتنفيذ والرقابة.

ويُعد مجال إدارة المشاريع من أكثر المجالات التي يمكن أن تستفيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، نظراً لما يتسم به من تعقيد وتعدد في المتغيرات والأطراف والقيود المرتبطة بالوقت والتكلفة والجودة والمخاطر. فإدارة المشاريع الحديثة لم تعد تعتمد فقط على الخبرة البشرية والأدوات التقليدية، بل أصبحت بحاجة إلى أنظمة ذكية قادرة على تحليل كميات كبيرة من البيانات، وتقديم تنبؤات أكثر دقة، والمساعدة في اتخاذ قرارات أكثر سرعة وفعالية.

وفي قطاع المقاولات على وجه الخصوص، تزداد أهمية هذا الموضوع بسبب طبيعة المشاريع التي تتسم بالتعقيد، وتشابك الأنشطة، وتعدد الجهات ذات العلاقة، إضافة إلى الضغوط المستمرة المتعلقة بالجدول الزمني، وضبط التكاليف، وإدارة الموارد، ومواجهة المخاطر والتغيرات المفاجئة. وغالباً ما يؤدي الاعتماد على الأساليب التقليدية في إدارة هذه المشاريع إلى مشكلات متكررة مثل التأخير في الإنجاز، وتجاوز الميزانية، وضعف التنسيق، وانخفاض كفاءة اتخاذ القرار. ومن هنا تبرز الحاجة إلى البحث في إمكانات الذكاء الاصطناعي ودوره في رفع كفاءة إدارة المشاريع داخل هذا القطاع.

وعلى الرغم من الاهتمام العالمي المتزايد بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات الإدارية والهندسية، فإن توظيفه في إدارة المشاريع، وخاصة في قطاع المقاولات، لا يزال بحاجة إلى المزيد من الدراسة والتحليل، لا سيما في البيئة العربية والسعودية. فالكثير من الدراسات تناولت الذكاء الاصطناعي من منظور تقني عام، أو تناولت إدارة المشاريع بمعزل عن أثر التقنيات الذكية، بينما تظل الحاجة قائمة إلى دراسات تربط بين المتغيرين بشكل تطبيقي يوضح أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع.

لذلك تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات، من خلال بحث مستوى استخدام هذه التقنيات، وقياس أثرها على جوانب الكفاءة المختلفة، مثل تحسين التخطيط، ودعم اتخاذ القرار، ورفع كفاءة إدارة الوقت والموارد، وتقليل الأخطاء والمخاطر. كما تسعى الدراسة إلى تقديم فهم علمي وتطبيقي يمكن أن يفيد الباحثين والممارسين ومتخذي القرار في هذا المجال.

وتنبع أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول موضوعاً حديثاً ومؤثراً يجمع بين أحد أبرز الاتجاهات التقنية المعاصرة، وهو الذكاء الاصطناعي، وبين أحد أكثر المجالات الإدارية والتنفيذية أهمية، وهو إدارة المشاريع. ومن المتوقع أن تسهم نتائجها في دعم المعرفة العلمية في هذا المجال، وتقديم تصور أكثر وضوحاً حول كيفية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات إدارة المشاريع داخل قطاع المقاولات.

مشكلة الدراسة

على الرغم من التطور المستمر في منهجيات وأدوات إدارة المشاريع، لا تزال العديد من المشاريع في قطاع المقاولات تواجه تحديات متكررة إلى أن نسبة تتمثل في التأخير في التنفيذ، وتجاوز التكاليف، وضعف التنبؤ بالمخاطر، إضافة إلى محدودية كفاءة اتخاذ القرار. وتشير تقارير كبيرة من المشاريع عالمياً لا تحقق أهدافها بالكامل من حيث الوقت والتكلفة، حيث يفشل عدد ملحوظ من المشاريع في الالتزام بالجدول الزمنية والميزانيات المحددة.

أن المؤسسات التي لا تعتمد على التحليل المتقدم والذكاء الاصطناعي تعاني من McKinsey & Company وفي السياق ذاته، أوضحت تقارير انخفاض في كفاءة تنفيذ المشاريع مقارنة بالمؤسسات التي توظف التقنيات الرقمية الحديثة، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن كفاءة اتخاذ القرار ويزيد من دقة التنبؤ بالمخاطر بنسبة ملحوظة.

وعلى الرغم من الإمكانيات الكبيرة التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المشاريع، مثل تحليل البيانات الضخمة، والتنبؤ بالمخاطر، وتحسين إدارة الموارد، إلا أن مستوى استخدام هذه التقنيات في قطاع المقاولات لا يزال محدودًا، خاصة في البيئات العربية، ومنها المملكة العربية السعودية، حيث لا تزال العديد من الشركات تعتمد بشكل كبير على الأساليب التقليدية في إدارة المشاريع.

ومن هنا تظهر فجوة واضحة بين:

الواقع الحالي: اعتماد محدود على الذكاء الاصطناعي، واستمرار مشكلات المشاريع (تأخير، تكلفة، مخاطر).

الوضع المأمول: استخدام واسع وفعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة إدارة المشاريع ورفع نسب النجاح.

كما تشير العديد من الدراسات الحديثة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تقليل الأخطاء البشرية وتحسين جودة القرارات، إلا أن هذه الدراسات غالبًا ما تركز على بيئات دولية أو صناعية مختلفة، ولا تعكس بشكل كافٍ واقع قطاع المقاولات في البيئة المحلية، مما يعزز الحاجة إلى دراسة هذا الموضوع بشكل أكثر عمقًا وتطبيقًا.

وبناءً على ما سبق، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

السؤال الرئيسي:

ما أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات؟

وينبثق عن هذا السؤال عدد من التساؤلات الفرعية التي سيتم تناولها بالتفصيل في قسم تساؤلات الدراسة.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول موضوعاً حديثاً يجمع بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، وهما من أكثر المجالات تأثيراً في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي في الوقت الحالي. وتمثل أهمية الدراسة في جانبين رئيسيين: الأهمية العلمية، والأهمية التطبيقية.

أولاً: الأهمية العلمية

تتمثل الأهمية العلمية لهذه الدراسة فيما يلي:

- إثراء المعرفة النظرية في مجال إدارة المشاريع وتقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال تقديم تحليل علمي يوضح العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع، وهو مجال لا يزال في طور التطور ويحتاج إلى المزيد من الدراسات المتخصصة.
- سد فجوة في الأدبيات العلمية، حيث تشير الدراسات السابقة إلى وجود نقص واضح في الأبحاث التي تربط بشكل مباشر بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات، خاصة في البيئة السعودية والعربية، مما يجعل هذه الدراسة إضافة نوعية تساهم في تغطية هذا النقص.
- تقديم إطار نظري متكامل يدمج بين مفاهيم الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، من خلال توضيح الأبعاد الرئيسية للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة المشاريع، وربطها بعناصر الكفاءة مثل إدارة الوقت والتكلفة وجودة اتخاذ القرار، بما يساهم في بناء نموذج مفاهيمي يمكن الاعتماد عليه في دراسات مستقبلية.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

تتمثل الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة فيما يلي:

- تقديم توصيات عملية لشركات المقاولات والمؤسسات العاملة في إدارة المشاريع، من خلال توضيح كيفية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء، وتقليل التأخير، وضبط التكاليف، ورفع كفاءة إدارة المشاريع .
- مساعدة صانعي القرار والسياسات في فهم أهمية تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع المشاريع، ودعم التوجه نحو التحول الرقمي، خاصة في ظل التوجهات الاستراتيجية المرتبطة بالتنمية ورؤية المملكة 2030 .
- تطوير أداة قياس وتقييم (الاستبيان) يمكن استخدامها لقياس مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي وأثره على كفاءة إدارة المشاريع، مما يوفر أداة عملية يمكن تطبيقها في المؤسسات لتقييم أدائها وتحديد مجالات التحسين.

أهداف الدراسة

الهدف العام:

تحليل أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات.

الأهداف الخاصة (التفصيلية):

1. تحديد مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع داخل شركات المقاولات .
2. قياس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة الوقت من خلال تقليل تأخير المشاريع وتحسين الالتزام بالجدول الزمني .

3. تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على ضبط التكاليف وتحسين كفاءة استخدام الموارد في المشاريع .
4. تقييم دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع من خلال توفير بيانات وتحليلات دقيقة .
5. تحديد أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر من حيث القدرة على التنبؤ بالمشكلات وتقليل تأثيرها .
6. التعرف على التحديات التنظيمية والتقنية التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع المقاولات .
7. تحليل العلاقة بين مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع بشكل عام .
8. تقديم توصيات عملية لتعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بما يساهم في رفع كفاءة الأداء وتحسين نتائج المشاريع.

تساؤلات الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها، تسعى هذه الدراسة للإجابة عن التساؤل الرئيسي التالي:

السؤال الرئيسي:

ما أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات؟

التساؤلات الفرعية:

1. ما مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع داخل شركات المقاولات؟

2. كيف يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة الوقت من حيث تقليل تأخير المشاريع وتحسين الالتزام بالجدول الزمنية؟
3. ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على ضبط التكاليف وتحسين كفاءة استخدام الموارد في المشاريع؟
4. كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع؟
5. ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر والتنبؤ بالمشكلات في المشاريع؟
6. ما أبرز التحديات التنظيمية والتقنية التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع المقاولات؟
7. ما العلاقة بين مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع بشكل عام؟

فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية:

- H1 (البديلة): يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات .
- H0 (الصفريّة): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات .

الفرضيات الفرعية:

الفرضية الأولى (إدارة الوقت):

• H1-1:

يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة إدارة الوقت وتقليل تأخير

المشاريع .

• H0-1:

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة الوقت أو تقليل تأخير المشاريع .

الفرضية الثانية (التكاليف):

• H1-2:

يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل التكاليف وتحسين كفاءة استخدام الموارد

في المشاريع .

• H0-2:

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل التكاليف أو كفاءة استخدام الموارد .

الفرضية الثالثة (اتخاذ القرار):

• H1-3:

يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع .

• H0-3:

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع .

الفرضية الرابعة (إدارة المخاطر):

• H1-4 :

يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المخاطر والتنبؤ بالمشكلات في

المشاريع .

• H0-4 :

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في المشاريع .

الفرضية الخامسة (التحديات):

• H1-5 :

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحديات التنظيمية والتقنية ومستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة

المشاريع .

• H0-5 :

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحديات التنظيمية والتقنية ومستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة

المشاريع .

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

تشير دراسة (Dwivedi et al. (2021 إلى تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي، حيث هدفت الدراسة إلى استكشاف كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار داخل المؤسسات. وقد اعتمدت الدراسة على منهج كمي باستخدام استبيان شمل أكثر من 250 مديراً في قطاعات مختلفة، بالإضافة إلى تحليل بيانات ثانوية. وأظهرت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تحسين جودة القرارات وتقليل الأخطاء البشرية، خاصة في البيئات التي تعتمد على البيانات المكثفة. ورغم أهمية هذه النتائج، إلا أن الدراسة لم تركز بشكل مباشر على إدارة المشاريع أو قطاع المقاولات، مما يحد من إمكانية تعميم نتائجها على هذا المجال، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى معالجته من خلال التركيز على قطاع محدد وتطبيقات عملية في إدارة المشاريع.

ثانياً: الدراسات المتعلقة بكفاءة إدارة المشاريع

أشارت دراسة (Kerzner (2021 إلى أن كفاءة إدارة المشاريع تعتمد بشكل أساسي على القدرة على التحكم في الوقت والتكلفة وجودة التنفيذ، حيث هدفت الدراسة إلى تحليل العوامل المؤثرة في نجاح المشاريع. واعتمدت الدراسة على تحليل نظري مدعوم بحالات تطبيقية في شركات عالمية، وأظهرت النتائج أن ضعف التخطيط وعدم دقة التنبؤ بالمخاطر يعدان من أبرز أسباب فشل المشاريع. وتبرز أهمية هذه الدراسة في تحديد عناصر الكفاءة الأساسية، إلا أنها لم تتناول دور التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي في تحسين هذه الكفاءة، مما يفتح المجال أمام البحث الحالي لربط هذه العناصر بالتقنيات الذكية.

ثالثاً: الدراسات التي تناولت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع

أوضحت دراسة (PMI (2023، في تقريرها السنوي، أن المؤسسات التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليل المتقدم تحقق أداء أعلى في تنفيذ المشاريع مقارنة بغيرها، حيث هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير التحول الرقمي على نجاح المشاريع. واعتمدت الدراسة على

بيانات واسعة من آلاف مديري المشاريع حول العالم. وأظهرت النتائج أن استخدام التقنيات الذكية يساهم في تحسين الالتزام بالجدول الزمنية وتقليل نسبة فشل المشاريع.

ورغم قوة هذه الدراسة من حيث حجم البيانات، إلا أنها ركزت على مستوى عالمي عام، ولم تتناول بيانات محددة مثل قطاع المقاولات في الدول النامية، مما يبرز الحاجة إلى دراسات تطبيقية أكثر تخصصًا.

كما أشارت دراسة (McKinsey & Company (2022 إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات التشغيلية يمكن أن يرفع الإنتاجية بنسبة تتراوح بين 20% إلى 30%، حيث هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي على أداء المؤسسات. واعتمدت الدراسة على تحليل بيانات شركات متعددة القطاعات. وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين التخطيط، وتقليل الهدر، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد.

إلا أن الدراسة لم تركز بشكل مباشر على إدارة المشاريع كحقل مستقل، ولم تربط النتائج بشكل واضح بمؤشرات كفاءة المشاريع مثل الوقت والتكلفة والمخاطر، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى توضيحه بشكل أكثر دقة.

رابعاً: الدراسات في السياق القريب (البيئة التطبيقية)

أشارت دراسة (Al-Saadi et al. (2022 إلى تحليل واقع استخدام التقنيات الرقمية في قطاع الإنشاءات في منطقة الشرق الأوسط، حيث هدفت الدراسة إلى تقييم مستوى تبني التكنولوجيا الحديثة في شركات المقاولات. واعتمدت الدراسة على منهج وصفي باستخدام استبيان شمل 150 شركة. وأظهرت النتائج أن مستوى استخدام التقنيات المتقدمة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، لا يزال محدوداً مقارنة بالإمكانات المتاحة، وأن هناك تحديات تتعلق بالكلفة ونقص الكفاءات التقنية.

وتبرز أهمية هذه الدراسة في ارتباطها ببيئة مشابهة، إلا أنها لم تتناول بشكل مباشر أثر هذه التقنيات على كفاءة إدارة المشاريع، مما يجعل البحث الحالي مكملًا لها من خلال التركيز على قياس الأثر بشكل مباشر.

التحليل المقارن للدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يمكن استخلاص عدد من الملاحظات المهمة:

- تتفق معظم الدراسات على أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين جودة اتخاذ القرار وزيادة الكفاءة التشغيلية .
- تختلف الدراسات في مدى تركيزها على إدارة المشاريع، حيث ركزت بعض الدراسات على الذكاء الاصطناعي بشكل عام، بينما تناولت أخرى إدارة المشاريع دون ربطها بالتقنيات الحديثة .
- يوجد اختلاف في المنهجيات، حيث اعتمدت بعض الدراسات على التحليل النظري، وأخرى على البيانات الكمية واسعة النطاق .
- تفتقر معظم الدراسات إلى التركيز على قطاع المقاولات تحديداً، رغم كونه من أكثر القطاعات احتياجاً لهذه التقنيات.

الفجوة البحثية

تُظهر مراجعة الدراسات السابقة وجود فجوة بحثية تتمثل في محدودية الدراسات التي تناولت العلاقة المباشرة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات، خاصة في البيئة السعودية. فعلى الرغم من وجود دراسات تناولت الذكاء الاصطناعي في السياقات الإدارية أو تناولت كفاءة إدارة المشاريع من منظور تقليدي، إلا أن الربط بين المتغيرين في إطار تطبيقي واحد لا يزال محدوداً. كما أن معظم الدراسات السابقة لم تركز على قطاع المقاولات تحديداً، ولم تعالج أبعاد كفاءة إدارة المشاريع بصورة متكاملة تشمل الوقت والتكلفة واتخاذ القرار وإدارة المخاطر. ومن هنا تأتي هذه الدراسة لسد هذه الفجوة من خلال تقديم تحليل تطبيقي يوضح أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات.

المنطلقات النظرية للدراسة

تعتمد هذه الدراسة على مجموعة من المنطلقات النظرية التي تفسر العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع، وتوفر إطارًا علميًا لفهم كيفية تأثير هذه التقنيات على الأداء المؤسسي. ومن أبرز هذه النظريات: نظرية الموارد (Resource-Based View)، ونظرية الابتكار ونظرية اتخاذ القرار.

أولاً: نظرية الموارد

تُعد نظرية الموارد من أهم النظريات في مجال الإدارة الاستراتيجية، حيث تفترض أن الميزة التنافسية للمؤسسات تعتمد على امتلاكها لموارد نادرة وقيمة يصعب تقليدها. وتشمل هذه الموارد الأصول المادية، والبشرية، والتقنية.

وفي سياق هذه الدراسة، يُنظر إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي على أنها مورد استراتيجي يمكن أن يمنح الشركات ميزة تنافسية من خلال تحسين كفاءة إدارة المشاريع، سواء في التخطيط أو التنفيذ أو اتخاذ القرار. فالشركات التي تمتلك القدرة على توظيف هذه التقنيات بفعالية تكون أكثر قدرة على تحسين الأداء وتقليل الأخطاء مقارنة بغيرها.

وبالتالي، تساعد هذه النظرية في تفسير كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في رفع كفاءة إدارة المشاريع من خلال كونه موردًا استراتيجيًا يعزز الأداء.

ثانيًا: نظرية الابتكار

تُركز نظرية الابتكار على كيفية تبني المؤسسات للتقنيات والأفكار الجديدة بهدف تحسين الأداء وتحقيق التميز. وتفترض هذه النظرية أن المؤسسات التي تتبنى الابتكار بشكل فعال تكون أكثر قدرة على التكيف مع التغيرات وتحقيق نتائج أفضل.

وفي إطار هذه الدراسة، يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز أشكال الابتكار التكنولوجي الذي يمكن أن يحدث تحولًا في أساليب إدارة المشاريع، من خلال إدخال أدوات تحليل متقدمة، وتحسين دقة التنبؤ، ودعم اتخاذ القرار.

ومن هذا المنطلق، تساعد نظرية الابتكار في تفسير مدى تأثير تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة إدارة المشاريع، حيث يُفترض أن زيادة مستوى تبني هذه التقنيات يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشاريع.

ثالثاً: نظرية اتخاذ القرار

تُعنى نظرية اتخاذ القرار بدراسة كيفية اتخاذ الأفراد والمؤسسات للقرارات في ظل ظروف عدم التأكد، وتؤكد على أهمية توفر المعلومات الدقيقة والتحليل المنهجي في تحسين جودة القرارات.

وفي سياق إدارة المشاريع، تُعد القرارات المتعلقة بالتخطيط، وإدارة الموارد، والتعامل مع المخاطر من أهم العوامل التي تؤثر على نجاح المشروع. وهنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار من خلال تحليل البيانات وتقديم توصيات مبنية على نماذج تنبؤية.

وبالتالي، تفسر هذه النظرية كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحسين جودة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، مما ينعكس إيجابياً على كفاءة التنفيذ ونجاح المشاريع.

الربط بين النظريات والدراسة

تتكامل هذه النظريات لتقديم إطار نظري شامل للدراسة، حيث:

- توضح نظرية الموارد أهمية الذكاء الاصطناعي كأصل استراتيجي .
- تفسر نظرية الابتكار دور تبني التكنولوجيا في تحسين الأداء .
- تشرح نظرية اتخاذ القرار كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات .

وبالتالي، فإن هذه النظريات مجتمعة تدعم فرضية أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى تحسين كفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات من خلال تحسين إدارة الوقت، وتقليل التكاليف، وتعزيز جودة اتخاذ القرار، وتحسين إدارة المخاطر.

المنهجية وطرق البحث

أولاً: نوع البحث

تُصنف هذه الدراسة ضمن البحوث الوصفية التحليلية ذات الطابع التطبيقي، حيث تهدف إلى تحليل العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع في قطاع المقاولات، من خلال وصف الظاهرة كما هي في الواقع، ومن ثم تحليلها واستخلاص النتائج المتعلقة بها.

كما يمكن اعتبار هذه الدراسة ذات بعد تفسيري، نظرًا لسعيها إلى تفسير طبيعة العلاقة بين المتغيرات (الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع)، وقياس تأثير أحدها على الآخر.

ثانيًا: منهج البحث

تعتمد الدراسة على المنهج الكمي وذلك من خلال استخدام أداة الاستبيان لجمع البيانات من عينة الدراسة، بهدف قياس العلاقة بين المتغيرات واختبار الفرضيات إحصائيًا.

ويُعد المنهج الكمي مناسبًا لهذه الدراسة نظرًا لأنه:

- يسمح بقياس العلاقات بين المتغيرات بشكل دقيق .
- يمكن من اختبار الفرضيات باستخدام أساليب إحصائية .
- يساعد في تعميم النتائج على مجتمع الدراسة .

ثالثًا: خطة البحث وخطوات التنفيذ

تعتمد الدراسة على مجموعة من الخطوات المنهجية المنظمة التي تهدف إلى تحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته، وذلك على النحو التالي:

(1) مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة

تم في هذه المرحلة جمع وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، بهدف تحديد الفجوة البحثية وبناء الإطار النظري للدراسة.

(2) تحديد متغيرات الدراسة

تم تحديد:

- المتغير المستقل: تقنيات الذكاء الاصطناعي
- المتغير التابع: كفاءة إدارة المشاريع
- المتغيرات الفرعية: الوقت، التكلفة، اتخاذ القرار، إدارة المخاطر، التحديات

(3) تصميم أداة الدراسة (الاستبيان)

تم إعداد استبيان يتضمن مجموعة من المحاور التي تقيس:

- مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي
- كفاءة إدارة المشاريع
- جودة اتخاذ القرار
- التحديات

وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لقياس استجابات المشاركين.

(4) تحديد مجتمع وعينة الدراسة

تم تحديد مجتمع الدراسة في مديري المشاريع في قطاع المقاولات، واختيار عينة مناسبة تمثل هذا المجتمع.

(5) جمع البيانات

تم توزيع الاستبيان على عينة الدراسة باستخدام الوسائل الإلكترونية مثل (Google Forms) ، لضمان سرعة الوصول وسهولة جمع البيانات.

(6) تحليل البيانات

تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، مثل:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار (T-test)
- معامل الارتباط
- تحليل الانحدار (عند الحاجة)

(7) اختبار الفرضيات

تم اختبار الفرضيات بناءً على نتائج التحليل الإحصائي، لتحديد مدى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات.

(8) تفسير النتائج وتقديم التوصيات

تم تفسير النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، ومن ثم تقديم مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تفيد المؤسسات في تحسين كفاءة إدارة المشاريع باستخدام الذكاء الاصطناعي.

مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع مديري المشاريع العاملين في قطاع المقاولات في المملكة العربية السعودية، نظرًا لارتباطهم المباشر بعمليات تخطيط وتنفيذ وإدارة المشاريع، وكونهم الفئة الأكثر دراية باستخدام التقنيات الحديثة، بما في ذلك تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

أما عينة الدراسة، فقد تم اختيارها باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة، بهدف إعطاء فرص متساوية لجميع أفراد المجتمع للمشاركة في الدراسة، مما يعزز من إمكانية تعميم النتائج.

وقد تم تحديد حجم العينة بما يتراوح بين (100 – 150) مدير مشروع، وهو حجم مناسب لإجراء التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات، ويعكس تمثيلًا جيدًا لمجتمع الدراسة.

كما تم اختيار العينة من شركات مقاولات مختلفة الأحجام (كبيرة، متوسطة، صغيرة)، بهدف تحقيق تنوع في البيانات وزيادة دقة النتائج، بالإضافة إلى مراعاة اختلاف سنوات الخبرة والمناصب الوظيفية لضمان شمولية الدراسة.

أدوات الدراسة

أولاً: أداة جمع البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، نظرًا لملاءمته لطبيعة الدراسة الكمية، وقدرته على جمع بيانات من عدد كبير من أفراد العينة بطريقة منظمة، مما يسهل تحليلها إحصائيًا واختبار فرضيات الدراسة.

ثانيًا: بناء أداة الدراسة

تم تصميم الاستبيان بالاعتماد على:

- الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع

- أهداف الدراسة وتساؤلاتها

- الفرضيات التي تسعى الدراسة لاختبارها

وقد تم تطوير بنود الاستبيان بحيث تغطي جميع متغيرات الدراسة بشكل شامل، مع مراعاة وضوح العبارات وسهولة فهمها من قبل أفراد العينة.

كما تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لقياس استجابات المشاركين، وذلك على النحو التالي:

1 = لا أوافق بشدة

2 = لا أوافق

3 = محايد

4 = أوافق

5 = أوافق بشدة

ثالثاً: مكونات الاستبيان

يتكون الاستبيان من قسمين رئيسيين:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

يهدف هذا القسم إلى التعرف على خصائص أفراد العينة، ويشمل:

- الجنس

- العمر

- سنوات الخبرة

- المسعى الوظيفي

القسم الثاني: محاور الدراسة (مقياس ليكرت)

يتضمن هذا القسم مجموعة من المحاور التي تقيس متغيرات الدراسة، كما يلي:

المحور الأول: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (5 بنود)

يقيس مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، مثل:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في تخطيط المشاريع

- استخدامه في تحليل البيانات

- استخدامه في التنبؤ بالمخاطر

- دعمه لعملية اتخاذ القرار

- استخدام أدوات رقمية ذكية في إدارة المشاريع

المحور الثاني: كفاءة إدارة المشاريع (5 بنود)

يقيس تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة المشروع، مثل:

- تقليل تأخير المشاريع

- تحسين الالتزام بالجدول الزمنية

- تقليل التكاليف

- تحسين جودة التنفيذ

- رفع كفاءة إدارة الموارد

المحور الثالث: جودة اتخاذ القرار (4 بنود)

يقيس دور الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات، مثل:

- تحسين دقة القرارات

- تقليل الأخطاء البشرية

- تسريع اتخاذ القرار

- توفير معلومات تحليلية دقيقة

المحور الرابع: إدارة المخاطر (4 بنود)

يقيس دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر، مثل:

- التنبؤ بالمشكلات قبل حدوثها

- تقليل تأثير المخاطر

- تحسين الاستجابة للمخاطر

- دعم تحليل السيناريوهات

المحور الخامس: التحديات (5 بنود)

يقيس المعوقات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل:

- نقص المعرفة التقنية
- ارتفاع التكلفة
- مقاومة التغيير
- صعوبة التكامل مع الأنظمة
- نقص الكفاءات المتخصصة

رابعاً: اختبارات الصدق والثبات

1. صدق الأداة

تم التحقق من صدق الاستبيان من خلال:

- صدق المحكمين، حيث تم عرض الاستبيان على مجموعة من المختصين في إدارة المشاريع وتقنية المعلومات، للتأكد من ملاءمة البنود ووضوحها ومدى ارتباطها بأهداف الدراسة .
- صدق المحتوى، من خلال التأكد من أن جميع أبعاد الدراسة ممثلة في بنود الاستبيان بشكل متكامل .

2. ثبات الأداة

تم قياس ثبات الاستبيان باستخدام:

- معامل كرونباخ ألفا وذلك للتأكد من اتساق إجابات أفراد العينة على بنود الاستبيان .

ومن المتوقع أن تكون قيمة معامل الثبات مقبولة إذا تجاوزت (0.70)، مما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الموثوقية.

أساليب التحليل الإحصائي

تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيان، وذلك بهدف الإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها، حيث تم الاعتماد على البرامج الإحصائية المناسبة مثل (SPSS) لتحليل البيانات.

وتتمثل أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في هذه الدراسة فيما يلي:

أولاً: الإحصاء الوصفي

تم استخدام الإحصاء الوصفي لوصف خصائص عينة الدراسة وتحليل استجاباتها، وذلك من خلال:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف البيانات الديموغرافية
- المتوسط الحسابي لتحديد مستوى استجابات أفراد العينة
- الانحراف المعياري لقياس درجة تشتت الإجابات

ثانياً: اختبار الثبات

- تم استخدام معامل كرونباخ ألفا للتأكد من ثبات أداة الدراسة ومدى اتساق بنود الاستبيان
- وتُعد قيمة (0.70) فأكثر مؤشراً على قبول ثبات الأداة

ثالثاً: تحليل الارتباط

- تم استخدام معامل الارتباط بيرسون لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات
- مثل العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع

رابعاً: تحليل الانحدار

- تم استخدام تحليل الانحدار لقياس أثر المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) على المتغير التابع (كفاءة إدارة المشاريع)
- وذلك لتحديد مدى تأثير كل بعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على كفاءة المشروع

خامساً: اختبار الفرضيات

- تم اختبار الفرضيات باستخدام :
 - اختبار (T-test)
 - أو تحليل الانحدار
- وذلك لتحديد وجود فروق أو علاقات ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)

حدود الدراسة

تحدد هذه الدراسة بمجموعة من الحدود التي توضح نطاقها، وذلك على النحو التالي:

أولاً: المجال البشري

يتمثل المجال البشري للدراسة في:

- مجتمع الدراسة:
جميع مديري المشاريع العاملين في قطاع المقاولات في المملكة العربية السعودية، نظرًا لارتباطهم المباشر بعمليات تخطيط وتنفيذ المشاريع واتخاذ القرارات المتعلقة بها .

- عينة الدراسة:

تم اختيار عينة من مديري المشاريع العاملين في شركات المقاولات، بحيث تشمل شركات مختلفة من حيث الحجم (كبيرة، متوسطة، صغيرة)، وذلك لتحقيق تنوع في البيانات وزيادة دقة النتائج .

- حجم العينة وطريقة اختيارها:

تم تحديد حجم العينة بما يتراوح بين (100-150) مدير مشروع و مهندس مشروع ، وتم اختيارها باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة، بهدف ضمان تمثيل مناسب لمجتمع الدراسة وإمكانية تعميم النتائج .

ثانيًا: المجال المكاني

تقتصر الدراسة على المملكة العربية السعودية، مع التركيز على شركات المقاولات العاملة في المدن الرئيسية مثل الرياض، جدة، والدمام، نظرًا لكونها تمثل المراكز الأساسية للنشاط العمراني والمشاريع الكبرى.

ثالثًا: المجال الزمني

- فترة جمع البيانات:

تم جمع البيانات خلال النصف الأول من عام 2026، باستخدام الاستبيان الإلكتروني .

- فترة الدراسة:

تغطي الدراسة الفترة من 2024 إلى 2026، وذلك من حيث مراجعة الأدبيات وتحليل البيانات وتفسير النتائج.

المراجع

- Alzarooni, R. (2025). The impact of artificial intelligence on project management. •
Saudi Journal of Engineering and Technology, 10(10), 513–521.
- Dwivedi, Y. K., et al. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary •
perspectives. International Journal of Information Management, 57, 101994.
- Jha, A. (2025). AI-augmented project management: The rise of intelligent systems. •
International Journal of AI Development Research.
- Kerzner, H. (2022). Project management: A systems approach to planning, scheduling, •
and controlling (13th ed.). Wiley.
- McKinsey & Company. (2024). The state of AI in 2024. •
- Mariani, C. (2026). Mind the gap: Project managers and AI literacy. International •
Journal of Project Management.
- Nilsson, M., & Santos, R. (2024). Artificial intelligence and project management: •
Global survey report. Project Management Institute.
- Ostrowski, S. (2025). Using generative AI in IT project management. Management •
Papers.
- PMI. (2023). Pulse of the Profession Report. Project Management Institute. •
- PMI. (2024). Artificial intelligence and project management report. •
- Project Management Institute. (2025). Shaping the future of project management with •
AI.

- Pooja, A. (2025). The use of artificial intelligence in project management. Theseus Publications. •
- Sekaki, Y., et al. (2025). Artificial intelligence in management studies: Trends and contributions. Management Research Journal. •
- Stanford Institute for Human-Centered AI. (2024). AI Index Report 2024. •
- Burdakov, A., & Ahn, M. (2025). Re-evaluating PMBOK for AI projects. Project Management Journal. •
- Davahli, M. R. (2020). The state of AI in project management. Journal of Project Management. •
- Ika, L. (2023). Project success and performance measurement. Project Management Journal. •
- International Institute for Learning (IIL). (2023). Project management tools and AI applications. •
- Gartner. (2024). Hype cycle for artificial intelligence. •
- Harvard Business Review. (2020). How AI will transform project management. •

إعداد الطالب:

أنس محمد العجيجي