

Final Project 1

Code: MGM 496-PMG496

Project Template

Faculty of Management
Midocean University

عنوان المشروع
دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع

أسم الطالب
خالد أحمد محمد الذوادي

مشروع تخرج- 1
كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف
د. أحمد الجندي
عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي

2026

جدول المحتويات

3	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
4	1.1. المقدمة:
5	1.2. مشكلة الدراسة
5	1.2.1. فجوات على المستوى النظري
5	1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي
6	1.3. أهمية الدراسة
6	1.3.1. على المستوى النظري:
6	1.3.2. على المستوى التطبيقي:
6	1.4. أسئلة الدراسة
7	1.5. أهداف الدراسة
7	1.6. فرضيات الدراسة
8	1.7. نموذج الدراسة
8	1.8. منهجية الدراسة
8	1.9. الدراسة الميدانية
9	1.10. مخطط المشروع المقترح
	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
1	
	0
11	2.1. المقدمة:
12	2.2. المتغير المستقل
14	2.3. المتغير التابع
15	2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع
17	2.5. الخاتمة
18	قائمة المراجع

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة:

يشهد العالم في العصر الحديث تطورًا متسارعًا في التقنيات الرقمية التي أصبحت تمثل عنصرًا أساسيًا في مختلف المجالات الإدارية والاقتصادية، ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز هذه التقنيات لما يمتلكه من قدرات متقدمة في معالجة البيانات وتحليلها واستخلاص الأنماط والتنبؤ بالنتائج المستقبلية. وقد أدى هذا التطور إلى توجه العديد من المؤسسات نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف تحسين الأداء التشغيلي ورفع كفاءة العمليات ودعم عملية اتخاذ القرار، مما جعله أحد المحركات الرئيسية للتحول الرقمي في المؤسسات الحديثة.

وتُعد إدارة المشاريع من المجالات الحيوية التي تعتمد على التخطيط والتنظيم والتنسيق والمتابعة المستمرة لضمان تحقيق أهداف المشروع ضمن الإطار الزمني والمالي المحدد. ومع تزايد حجم المشاريع وتعقيدها وتنوع متطلباتها، أصبحت الأساليب التقليدية في إدارة المشاريع تواجه العديد من التحديات المتعلقة بدقة التقديرات، وإدارة الموارد، والتعامل مع المخاطر، ومتابعة الأداء، الأمر الذي دفع المؤسسات إلى البحث عن حلول تقنية متقدمة تساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع ورفع معدلات نجاحها.

وقد أتاح الذكاء الاصطناعي إمكانيات واسعة في مجال إدارة المشاريع من خلال توفير أدوات ذكية قادرة على تحليل كميات كبيرة من البيانات، والتنبؤ بالمخاطر المحتملة، وأتمتة المهام الروتينية، وتحسين توزيع الموارد، ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية. كما تساعد هذه التقنيات في تعزيز القدرة على مراقبة تقدم المشاريع وتحسين دقة التنبؤ بالمدة الزمنية والتكاليف المتوقعة، مما يساهم في تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والإنتاجية والجودة.

وعلى الرغم من التوسع المتزايد في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، إلا أن مستوى الاستفادة منها في مجال إدارة المشاريع لا يزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة والتحليل لفهم طبيعتها وتأثيرها الفعلي على كفاءة إدارة المشاريع، والتعرف على أبرز الفوائد والتحديات المرتبطة بتطبيقها، خاصة في ظل التحول الرقمي المتسارع الذي تشهده المؤسسات الحكومية والخاصة على حد سواء.

ومن هذا المنطلق، تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، من خلال دراسة تأثير تطبيقاته المختلفة على عمليات التخطيط والتنفيذ والمتابعة وإدارة المخاطر

واتخاذ القرار، بما يسهم في تقديم رؤية علمية وعملية تساعد المؤسسات على الاستفادة المثلى من هذه التقنيات الحديثة وتعزيز قدرتها على تحقيق أهداف المشاريع بكفاءة وفعالية أكبر.

1.2. مشكلة الدراسة

يشهد مجال إدارة المشاريع تطوراً ملحوظاً نتيجة التقدم التقني المتسارع، ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي أسهمت في تحسين كفاءة العمليات الإدارية ودعم اتخاذ القرار. وقد أصبحت المؤسسات تتجه بشكل متزايد إلى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل إدارة المشاريع بهدف رفع الإنتاجية وتحسين إدارة الموارد وتقليل المخاطر وتعزيز فرص نجاح المشاريع. ومن هذا المنطلق تأتي هذه الدراسة لبحث دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع وبيان أثره على تحقيق أهداف المشاريع بكفاءة وفعالية أكبر.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

على الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع بشكل منفصل، إلا أن هناك محدودية في الدراسات التي تناولت بصورة مباشرة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع، وخاصة في البيئة العربية. كما تختلف نتائج الدراسات السابقة حول مستوى التأثير والعوامل الأكثر إسهاماً في تحسين الأداء، مما يستدعي إجراء المزيد من الدراسات لتوضيح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

تواجه العديد من المؤسسات تحديات تتعلق بتحقيق كفاءة أعلى في إدارة المشاريع من حيث الوقت والتكلفة والجودة وإدارة المخاطر. ورغم توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة، إلا أن الاستفادة منها لا تزال متفاوتة بين المؤسسات، كما أن آليات تطبيقها وتأثيرها الفعلي على أداء المشاريع ليست واضحة بالشكل الكافي. لذلك تبرز الحاجة إلى دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع وتحديد المجالات التي يمكن أن تسهم فيها هذه التقنيات في رفع معدلات نجاح المشاريع.

1.3. أهمية الدراسة

1.3.1. على المستوى النظري:

تسهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة العلمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، من خلال توضيح دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، وإبراز العلاقة بين استخدام هذه التقنيات وتحسين الأداء في مختلف مراحل المشروع. كما تمثل الدراسة مرجعاً علمياً يمكن الاستفادة منه في الدراسات والأبحاث المستقبلية ذات الصلة بالموضوع.

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

تساعد نتائج هذه الدراسة المؤسسات ومديري المشاريع على فهم إمكانيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في تحسين عمليات التخطيط والتنفيذ والمتابعة وإدارة المخاطر واتخاذ القرار. كما تسهم في تقديم توصيات عملية تدعم تبني التقنيات الذكية بما ينعكس إيجاباً على كفاءة إدارة المشاريع، وتحسين استغلال الموارد، وتقليل التكاليف، وزيادة فرص نجاح المشاريع.

1.4. أسئلة الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التخطيط والجدولة في إدارة المشاريع؟

2. ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد ومتابعة أداء المشاريع؟

3. كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز إدارة المخاطر واتخاذ القرارات المتعلقة بالمشاريع؟
4. ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع من حيث الوقت والتكلفة والجودة؟
5. ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع؟

1.5. أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

1. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التخطيط والجدولة في إدارة المشاريع.
2. بيان أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد ومتابعة أداء المشاريع.
3. تحديد دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز إدارة المخاطر ودعم اتخاذ القرار في المشاريع.
4. قياس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع من حيث الوقت والتكلفة والجودة.
5. التعرف على أبرز التحديات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.
6. تقديم توصيات تسهم في تعزيز الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة إدارة المشاريع.

1.6. فرضيات الدراسة

تعتمد الدراسة على الفرضية الرئيسة الآتية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع.

ويتفرع من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التخطيط والجدولة في إدارة المشاريع.
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد ومتابعة أداء المشاريع.

3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في تعزيز إدارة المخاطر ودعم اتخاذ القرار في المشاريع.
4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع من حيث الوقت والتكلفة والجودة.
5. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستوى كفاءة إدارة المشاريع

1.7. نموذج الدراسة

يعتمد نموذج الدراسة على اختبار أثر المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) في المتغير التابع (كفاءة إدارة المشاريع)، وذلك على النحو الآتي:
المتغير المستقل:

• الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

المتغير التابع:

• كفاءة إدارة المشاريع (Project Management Efficiency)

ويفترض النموذج وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع من خلال دعم عمليات التخطيط، وإدارة الموارد، وإدارة المخاطر، واتخاذ القرار، ومتابعة تنفيذ المشاريع

1.8. منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يهدف إلى وصف وتحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، ودراسة العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى كفاءة إدارة المشاريع. كما يعتمد هذا المنهج على جمع البيانات من أفراد عينة الدراسة باستخدام أداة الاستبانة، وتحليلها إحصائيًا للوصول إلى نتائج تسهم في الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، ومن ثم تقديم التوصيات المناسبة في ضوء النتائج المتوصل إليها.

1.9. الدراسة الميدانية

تعتمد الدراسة الميدانية على جمع البيانات من عينة من العاملين في مجال إدارة المشاريع في المؤسسات الحكومية والخاصة، وذلك من خلال تصميم استبانة تتضمن مجموعة من الأسئلة المرتبطة بمتغيرات الدراسة. وتهدف الدراسة الميدانية إلى قياس آراء أفراد العينة حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، وتحليل البيانات التي يتم جمعها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن أسئلتها، وصولاً إلى نتائج وتوصيات تسهم في تعزيز الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع.

1.10. مخطط المشروع المقترح

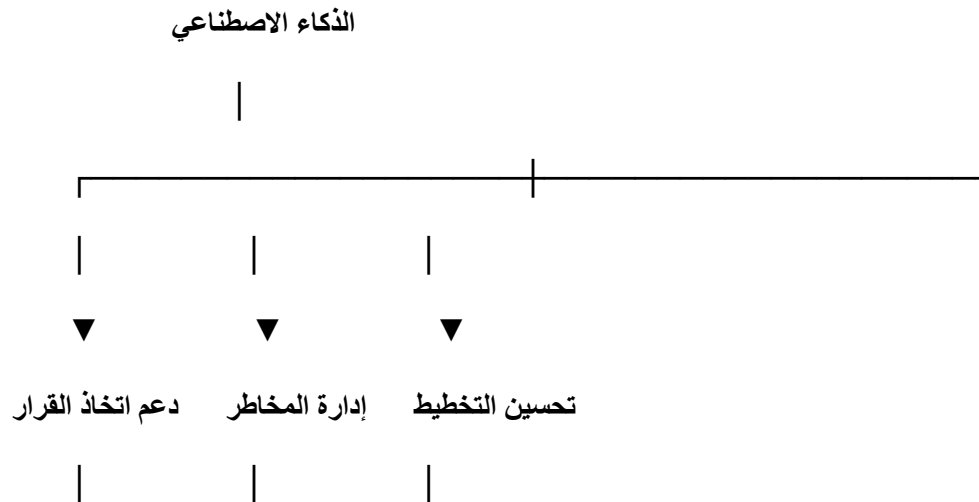
يقوم مخطط الدراسة المقترح على اختبار أثر الذكاء الاصطناعي بوصفه المتغير المستقل في كفاءة إدارة المشاريع بوصفها المتغير التابع. ويفترض النموذج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين عمليات التخطيط والجدولة، وإدارة الموارد، وإدارة المخاطر، ودعم اتخاذ القرار، مما ينعكس إيجاباً على كفاءة إدارة المشاريع من حيث الوقت والتكلفة والجودة.

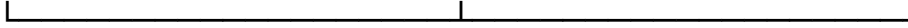
المتغير المستقل:

الذكاء الاصطناعي.

المتغير التابع:

كفاءة إدارة المشاريع.





كفاءة إدارة المشاريع

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

المقدمة:

تُعد الدراسات السابقة من الركائز الأساسية في البحث العلمي، لما لها من دور في تكوين الإطار المعرفي للدراسة وتوضيح أبرز الاتجاهات والنتائج التي توصل إليها الباحثون في الموضوع محل الدراسة. كما تسهم مراجعة الأدبيات السابقة في تحديد المفاهيم المرتبطة بمتغيرات الدراسة، والتعرف على طبيعة العلاقات بينها، إضافة إلى الاستفادة من المناهج والأساليب التي استخدمتها الدراسات السابقة في تحليل الظاهرة موضوع البحث.

وقد حظي الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الأخيرة باهتمام متزايد من الباحثين والمؤسسات، نتيجة التطور الكبير في تطبيقاته وقدرته على معالجة البيانات وتحليلها ودعم عمليات اتخاذ القرار. وامتد هذا الاهتمام إلى مجال إدارة المشاريع، حيث أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الوسائل التقنية التي يمكن الاستفادة منها في تحسين التخطيط والجدولة، وإدارة الموارد، ومتابعة الأداء، والتننبؤ بالمخاطر، وتقديم المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع.

وفي المقابل، تمثل كفاءة إدارة المشاريع أحد المحاور الأساسية التي تسعى المؤسسات إلى تحقيقها، إذ ترتبط بقدرة إدارة المشروع على تحقيق الأهداف المخطط لها ضمن الحدود المحددة للوقت والتكلفة والجودة، مع الاستخدام الأمثل للموارد والقدرة على التعامل مع المخاطر والمتغيرات التي قد تواجه المشروع. ولذلك اتجهت العديد من الدراسات إلى بحث العوامل والتقنيات التي يمكن أن تسهم في رفع مستوى كفاءة إدارة المشاريع وتحسين نتائجها.

وبناءً على ذلك، يتناول هذا الفصل الدراسات والأدبيات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة من خلال التركيز على المتغير المستقل المتمثل في **الذكاء الاصطناعي**، والمتغير التابع المتمثل في **كفاءة إدارة المشاريع**، ثم استعراض وتحليل الدراسات التي تناولت العلاقة بين المتغيرين، بما يسهم في تكوين أساس

علمي يساعد على تفسير العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين كفاءة إدارة المشاريع، ودعم الإطار النظري للدراسة الحالية.

2.1. المتغير المستقل

الذكاء الاصطناعي

يمثل **الذكاء الاصطناعي** المتغير المستقل في الدراسة الحالية، ويُعد من أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولاً ملحوظاً في أساليب العمل والإدارة داخل المؤسسات. ويشير مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة من الأنظمة والتقنيات القادرة على محاكاة بعض القدرات البشرية، مثل التعلم، وتحليل البيانات، والتعرف على الأنماط، والتنبؤ بالنتائج، وتقديم البدائل التي تساعد في دعم عملية اتخاذ القرار.

وقد أدى التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى توسع استخدامه في مختلف المجالات الإدارية، نظراً لقدرته على معالجة كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة، وتحويلها إلى معلومات يمكن الاستفادة منها في تحسين الأداء. كما تساعد تطبيقاته على أتمتة عدد من المهام المتكررة، وتقليل الوقت والجهد اللازمين لتنفيذ العمليات، وتحسين القدرة على التنبؤ بالمشكلات المستقبلية، وهو ما جعل الذكاء الاصطناعي أحد الأدوات المهمة في بيئات العمل التي تعتمد على السرعة والدقة والمرونة.

وفي مجال إدارة المشاريع، يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في عدد من العمليات المرتبطة بمراحل المشروع المختلفة، بدءاً من التخطيط والجدولة، مروراً بتوزيع الموارد ومتابعة التنفيذ، وانتهاءً بقياس الأداء والتنبؤ بالمخاطر ودعم القرارات. وتتيح الأنظمة الذكية لمديري المشاريع إمكانية تحليل البيانات التاريخية والحالية للمشروعات، والاستفادة منها في إعداد تقديرات أكثر دقة للوقت والتكلفة والموارد المطلوبة، بالإضافة إلى اكتشاف الانحرافات المحتملة في مراحل مبكرة.

كما يسهم الذكاء الاصطناعي في **تحسين التخطيط والجدولة** من خلال تحليل متطلبات المشروع والبيانات المتاحة، وتقديم توقعات تساعد على تحديد الفترات الزمنية المناسبة لتنفيذ الأنشطة وترتيب الأولويات. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تقليل الأخطاء في التقديرات وتحسين القدرة على التعامل مع التغيرات التي قد تحدث خلال دورة حياة المشروع.

ومن الجوانب المهمة كذلك دور الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد ومتابعة الأداء، حيث يمكن استخدام التقنيات الذكية لتحليل احتياجات المشروع من الموارد البشرية والمادية والمالية، والمساعدة في توزيعها بما يتناسب مع طبيعة الأنشطة والأولويات. كما تتيح أدوات التحليل الذكية متابعة مؤشرات الأداء بصورة مستمرة، واكتشاف التأخير أو الانحراف عن الخطة الموضوعية، بما يساعد الإدارة على التدخل واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب.

وفي مجال إدارة المخاطر، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات السابقة والبيانات الحالية للكشف عن الأنماط والمؤشرات التي قد ترتبط بحدوث مخاطر مستقبلية. ويساعد ذلك مديري المشاريع على توقع بعض المشكلات قبل وقوعها ووضع الاستجابات المناسبة لها، الأمر الذي يمكن أن يسهم في تقليل الآثار السلبية للمخاطر على الوقت والتكلفة والجودة.

كذلك يؤدي الذكاء الاصطناعي دورًا في دعم اتخاذ القرار من خلال توفير معلومات وتحليلات أكثر دقة وفي الوقت المناسب، ومساعدة متخذي القرار على مقارنة البدائل المتاحة وتقييم النتائج المحتملة لكل بديل. ويكتسب هذا الجانب أهمية كبيرة في المشروعات التي تتسم بالتعقيد وكثرة البيانات والتغير المستمر في الظروف المحيطة بها.

وتشير الموضوعات التي تناولتها الدراسات السابقة المدرجة ضمن مراجع الدراسة إلى تزايد الاهتمام بدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع والعمليات الإدارية، سواء في المشاريع الصحية أو الهندسية أو الإنشائية أو في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يعكس تنوع المجالات التي يمكن أن تستفيد من هذه التقنيات.

وبناءً على ما سبق، تنظر الدراسة الحالية إلى الذكاء الاصطناعي باعتباره متغيرًا مستقلًا يمكن أن يؤثر في مستوى كفاءة إدارة المشاريع من خلال مجموعة من الأبعاد، أبرزها تحسين التخطيط والجدولة، وتحسين إدارة الموارد ومتابعة الأداء، وتعزيز إدارة المخاطر، ودعم اتخاذ القرار، وهي الأبعاد التي سيتم من خلالها دراسة أثر الذكاء الاصطناعي في المتغير التابع المتمثل في كفاءة إدارة المشاريع.

2.2. المتغير التابع كفاءة إدارة المشاريع

تمثل **كفاءة إدارة المشاريع** المتغير التابع في الدراسة الحالية، وتُعد من الموضوعات المهمة في مجال الإدارة لما لها من ارتباط مباشر بقدرة المؤسسات على تحقيق أهداف مشاريعها ضمن الموارد والإمكانات المتاحة. وتشير كفاءة إدارة المشاريع إلى قدرة إدارة المشروع على تنفيذ الأعمال والأنشطة المخطط لها بطريقة تحقق الأهداف المطلوبة ضمن الحدود المحددة للوقت والتكلفة والجودة، مع الاستخدام الأمثل للموارد والقدرة على التعامل مع التغيرات والمخاطر التي قد تظهر أثناء تنفيذ المشروع.

وتعتمد كفاءة إدارة المشاريع على مجموعة من العمليات الإدارية المتكاملة التي تبدأ من مرحلة التخطيط وتحديد أهداف المشروع ونطاقه، مروراً بعملية الجدولة وتوزيع الموارد وتنفيذ الأنشطة، وصولاً إلى متابعة الأداء وقياس النتائج واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاجة. وكلما تمت هذه العمليات بدرجة عالية من التنظيم والدقة والسرعة، انعكس ذلك بصورة إيجابية على مستوى كفاءة المشروع وقدرته على تحقيق الأهداف المحددة له.

ويُعد **الوقت** من أهم المؤشرات التي يمكن من خلالها تقييم كفاءة إدارة المشاريع، حيث تسعى إدارة المشروع إلى تنفيذ الأنشطة وإنجاز المشروع ضمن الجدول الزمني المحدد. وقد يؤدي التأخير في تنفيذ الأنشطة إلى زيادة التكاليف أو التأثير على مراحل أخرى من المشروع، ولذلك تتطلب الإدارة الفعالة متابعة مستمرة للجدول الزمني والتعرف على الانحرافات ومعالجتها في الوقت المناسب.

كما تمثل **التكلفة** مؤشراً رئيسياً آخر لقياس كفاءة إدارة المشاريع، إذ ترتبط كفاءة المشروع بقدرته على تحقيق النتائج المطلوبة ضمن الميزانية المعتمدة. ويتطلب ذلك التخطيط المالي السليم، وتقدير التكاليف بصورة دقيقة، ومراقبة النفقات أثناء التنفيذ، وتجنب الهدر أو الاستخدام غير الفعال للموارد المالية. ويسهم ضبط التكاليف في تعزيز قدرة المؤسسة على الاستفادة من مواردها وتحقيق قيمة أكبر من المشروع.

وتأتي **الجودة** باعتبارها أحد الأبعاد الأساسية لكفاءة إدارة المشاريع، حيث لا يقتصر نجاح المشروع على إنجازه في الوقت المحدد وضمن الميزانية فقط، بل يتطلب كذلك أن تحقق مخرجاته المواصفات والمعايير والأهداف المحددة مسبقًا. ومن ثم ترتبط كفاءة إدارة المشروع بقدرته على تحقيق التوازن بين الوقت والتكلفة والجودة بما يضمن الوصول إلى النتائج المستهدفة.

وتتأثر كفاءة إدارة المشاريع أيضًا بمدى فعالية إدارة الموارد، سواء كانت موارد بشرية أو مالية أو مادية. ويؤدي التوزيع المناسب للموارد على الأنشطة المختلفة إلى تحسين الإنتاجية والحد من التعارض أو النقص في الموارد، بينما قد يؤدي سوء توزيعها إلى تأخير الأنشطة وارتفاع التكاليف وانخفاض مستوى الأداء. ولذلك تعد إدارة الموارد ومتابعة استخدامها من العناصر المهمة في تحقيق الكفاءة.

كذلك تمثل **إدارة المخاطر** جانبًا أساسيًا في كفاءة إدارة المشاريع، حيث تواجه المشاريع مجموعة من الظروف والمتغيرات التي قد تؤثر على تحقيق أهدافها. وتتطلب الإدارة الكفؤة التعرف المبكر على المخاطر المحتملة، وتحليلها، وتقييم تأثيرها، ووضع الإجراءات المناسبة للتعامل معها. ويسهم ذلك في تقليل احتمالية وقوع المشكلات أو الحد من آثارها على مسار المشروع.

إضافة إلى ذلك، ترتبط كفاءة إدارة المشاريع بقدررة الإدارة على متابعة الأداء واتخاذ القرارات المناسبة بناءً على المعلومات المتاحة. فالمتابعة المستمرة تساعد على تحديد مستوى تقدم المشروع ومقارنته بالخطة الموضوعية، كما تسمح بالكشف عن الانحرافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، الأمر الذي يدعم تحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفعالية.

وفي ضوء ما سبق، تنظر الدراسة الحالية إلى كفاءة إدارة المشاريع باعتبارها المتغير التابع الذي يمكن أن يتأثر بمستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويتم التعبير عن هذا المتغير من خلال مجموعة من المؤشرات الرئيسية، أهمها الالتزام بالوقت، وضبط التكلفة، وتحقيق الجودة، وتحسين استخدام الموارد، وتسعى الدراسة إلى التعرف على مدى وإدارة المخاطر، ورفع مستوى الأداء وتحقيق أهداف المشروع. إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين هذه الجوانب بما يؤدي إلى رفع مستوى كفاءة إدارة المشاريع.

2.3. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

تقوم الدراسة الحالية على بحث العلاقة بين الذكاء الاصطناعي بوصفه المتغير المستقل وكفاءة إدارة المشاريع بوصفها المتغير التابع، حيث يفترض نموذج الدراسة أن زيادة الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تنعكس بصورة إيجابية على كفاءة العمليات المرتبطة بإدارة المشاريع. ويتوافق ذلك مع نموذج الدراسة الوارد في الفصل الأول، الذي يربط الذكاء الاصطناعي بتحسين التخطيط، وإدارة الموارد والمخاطر، ودعم اتخاذ القرار، وصولاً إلى رفع كفاءة إدارة المشاريع.

وتظهر العلاقة بين المتغيرين بصورة واضحة في عمليات التخطيط والجدولة، إذ تتطلب إدارة المشاريع إعداد خطط دقيقة وتحديد الأنشطة والموارد والفترات الزمنية اللازمة للتنفيذ. ويساعد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المتعلقة بالمشروعات والاستفادة منها في تحسين التقديرات والتنبيه بالاحتياجات المستقبلية، مما يدعم قدرة مدير المشروع على وضع خطط أكثر دقة ومرونة. وينعكس ذلك على كفاءة إدارة المشروع من خلال تقليل احتمالات التأخير وتحسين الالتزام بالجدول الزمني.

كما ترتبط تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة إدارة الموارد، حيث يمكن الاستفادة منها في تحليل احتياجات المشروع وتوزيع الموارد البشرية والمادية والمالية بصورة أكثر ملاءمة لطبيعة الأنشطة. ويساعد الاستخدام الأفضل للموارد على تقليل الهدر وتحسين الإنتاجية، ومن ثم ضبط التكاليف وتحقيق الاستفادة المثلى من الإمكانيات المتاحة، وهو ما يمثل أحد المؤشرات الأساسية لكفاءة إدارة المشاريع.

وتتجلى العلاقة بين المتغيرين كذلك في مجال إدارة المخاطر، إذ يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات والكشف عن الأنماط والمؤشرات التي قد تدل على وجود مخاطر محتملة أثناء تنفيذ المشروع. ويساعد التنبيه المبكر بالمخاطر على اتخاذ التدابير المناسبة للحد من احتمالية حدوثها أو تخفيف آثارها، وبالتالي تقليل الانحرافات التي قد تؤثر على الجدول الزمني أو التكلفة أو جودة مخرجات المشروع.

ويؤدي الذكاء الاصطناعي أيضاً دوراً مهماً في دعم اتخاذ القرار، خاصة في المشروعات التي تتسم بكثرة البيانات وتعدد البدائل وتعقيد الظروف المحيطة بها. فمن خلال توفير المعلومات وتحليل البيانات بصورة أسرع، يمكن دعم مديري المشاريع في تقييم البدائل واتخاذ قرارات أكثر ملاءمة لظروف المشروع. وتؤدي القرارات المبنية على معلومات أكثر دقة إلى رفع مستوى الأداء والحد من الأخطاء وتحسين قدرة الإدارة على الاستجابة للمتغيرات أثناء التنفيذ.

ويمتد تأثير الذكاء الاصطناعي إلى متابعة أداء المشروع، حيث تساعد التطبيقات الذكية على مراقبة تقدم الأنشطة والكشف عن الانحرافات عن الخطط الموضوعية بصورة مبكرة. وتتيح هذه المتابعة للإدارة اتخاذ

الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب، مما يسهم في تحسين الالتزام بالوقت والميزانية والمعايير المطلوبة للجودة، وهي الأبعاد التي تعتمد عليها الدراسة الحالية في التعبير عن كفاءة إدارة المشاريع.

وتتسجم هذه العلاقة مع الفرضية الرئيسة للدراسة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، بالإضافة إلى الفرضيات الفرعية المتعلقة بأثره في التخطيط والجدولة، وإدارة الموارد ومتابعة الأداء، وإدارة المخاطر ودعم اتخاذ القرار، وتحسين الكفاءة من حيث الوقت والتكلفة والجودة.

وبناءً على ذلك، تفترض الدراسة وجود علاقة إيجابية بين مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستوى كفاءة إدارة المشاريع؛ فكلما ارتفع مستوى توظيف هذه التقنيات بصورة مناسبة في عمليات إدارة المشروع، كان من المتوقع أن تتحسن قدرة المؤسسة على التخطيط والمتابعة وإدارة الموارد والمخاطر واتخاذ القرارات، بما ينعكس على تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد وضمن التكلفة المخططة وبمستوى الجودة المطلوب. ومن هنا تسعى الدراسة الميدانية إلى اختبار هذه العلاقة وقياس مدى تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع اعتماداً على البيانات التي سيتم جمعها من أفراد عينة الدراسة.

الخاتمة

يتضح من خلال عرض الأدبيات والدراسات السابقة أن الذكاء الاصطناعي أصبح من الأدوات التقنية ذات الأهمية المتزايدة في مجال إدارة المشاريع، لما يتيح من إمكانيات في تحليل البيانات، وتحسين التخطيط والجدولة، وإدارة الموارد، والتنبؤ بالمخاطر، ودعم اتخاذ القرار. كما تبين أن كفاءة إدارة المشاريع ترتبط بقدرة المؤسسة على تحقيق أهداف المشروع ضمن الوقت والتكلفة والجودة المحددة، مع الاستخدام الأمثل للموارد والاستجابة الفعالة للمخاطر والتغيرات التي قد تواجه المشروع.

وأظهرت الدراسات السابقة المدرجة في الدراسة اهتماماً متزايداً بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عدد من بيئات المشاريع، مثل المشاريع الصحية والهندسية والإنشائية وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو ما يعكس اتساع نطاق الاستفادة من هذه التقنيات في دعم العمليات الإدارية وتحسين أداء المشاريع.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن هناك ارتباطاً متوقعاً بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين كفاءة إدارة المشاريع، خاصة في مجالات التخطيط، وإدارة الموارد، وإدارة المخاطر، ومتابعة الأداء، ودعم اتخاذ القرار. ولذلك تسعى الدراسة الحالية إلى اختبار هذه العلاقة ميدانياً وقياس أثر الذكاء الاصطناعي في

كفاءة إدارة المشاريع، بما يسهم في الوصول إلى نتائج وتوصيات يمكن الاستفادة منها في تعزيز توظيف التقنيات الذكية في إدارة المشاريع ورفع مستويات الكفاءة والفعالية.

قائمة المراجع

- إبراهيم، تغريد عبدالعزيز، وغلان، فاطمة عدنان أسعد. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية: دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للنشر العلمي*، العدد (71)، 428-464.
- الحباري، آلاء أحمد سليم. (2024). *أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة المشاريع في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: دراسة حالة شركة أورانج في الأردن* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.
- الرقبية، عبدالله بن أحمد. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية. *مجلة العلوم التربوية والإنسانية*، العدد (40)، 101-111.
- سليمان، فاتن وليد محمد. (2025). *أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين عمليات إدارة المشاريع الإنشائية في شركات الهندسة والمقاولات المصنفة في مدينة عمان* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.
- الطحطوح، عمر بن عمار. (2024). تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: دراسة باستخدام منهجية تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات. *مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات*، 13(1)، 396-420.
- عبدالفتاح، علا أحمد العبد. (2024). *أثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع: دراسة حالة شركة المناصير للنزوت والمحروقات في الأردن* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإسراء الخاصة، الأردن.
- العرسان، أحمد علي سالم. (2021). *أثر تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع الهندسية في الأردن* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.
- الغامدي، سلوى عيسى خضر، وآل ضرمان، فالح عبدالله. (2022). عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية. *مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث*، 2(10)، 382-407.