

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص: إدارة المشاريع

العرض المبدئي لمشروع التخرج

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع: دراسة تطبيقية على الشركات العاملة في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

مهند محمد القاضي

الرقم الأكاديمي: 261001757

إشراف/

الدكتور / الفیصل حسن

الدكتور / فايز جراد

العام الدراسي: 2026

فهرس المحتويات

.....	مقدمة
.....	مصطلحات الدراسة (تعريفات إجرائية)
.....	مشكلة الدراسة
.....	أهمية الدراسة
.....	أهداف الدراسة
.....	تساؤلات الدراسة
.....	فروض الدراسة
.....	الدراسات السابقة
.....	الفجوة البحثية
.....	المنطلقات النظرية للدراسة
.....	المنهجية وطرق البحث
.....	مجتمع وعينة الدراسة
.....	أداة الدراسة
.....	أساليب التحليل الإحصائي
.....	النتائج المتوقعة للدراسة
.....	حدود الدراسة
.....	الخطة الزمنية المقترحة للدراسة
.....	المراجع
.....	الملاحق: الاستبانة

مقدمة

يشهد العالم في العقد الأخير تحولاً تقنياً متسارعاً تقوده تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف قطاعات الأعمال، بدءاً من التصنيع والخدمات المالية وصولاً إلى إدارة المشاريع بمختلف أنواعها. ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة مساعدة هامشية، بل أصبح ركيزة أساسية يعاد من خلالها تشكيل ممارسات التخطيط والتنفيذ والرقابة على المشاريع، عبر خوارزميات التعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، ونماذج التنبؤ الذكية، وأدوات دعم اتخاذ القرار الآلية.

وتُعد إدارة المشاريع من أكثر التخصصات الإدارية حساسية للتغيرات التقنية، نظراً لاعتمادها المباشر على دقة التخطيط الزمني، وضبط التكلفة، وإدارة الموارد، وتقدير المخاطر واحتمالات وقوعها. وقد بيّنت تقارير معهد إدارة المشاريع الدولي (PMI) أن نسبة كبيرة من المشاريع حول العالم ما زالت تعاني من تجاوزات في الجدول الزمني والتكلفة، الأمر الذي دفع الباحثين والممارسين إلى البحث عن حلول تقنية متقدمة تسهم في تقليص هذه الفجوة، وفي مقدمتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وفي سياق رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تضع التحول الرقمي والابتكار التقني في صميم أولوياتها الاستراتيجية، تتجه العديد من الشركات والمؤسسات العاملة في المملكة نحو تبني حلول الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريعها، سواء عبر أدوات الجدولة الذكية، أو أنظمة التنبؤ بالمخاطر، أو منصات تخصيص الموارد الآلية، أو روبوتات المحادثة (Chatbots) المساندة لفرق العمل. غير أن مستوى هذا التبني ومدى فاعليته الفعلية في تحسين كفاءة إدارة المشاريع ما زال بحاجة إلى دراسة ميدانية تحلل العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبعاد كفاءة إدارة المشاريع المختلفة.

وتشير التقديرات العالمية الصادرة عن عدد من مراكز الأبحاث المتخصصة إلى أن الإنفاق العالمي على النظم القائمة على الذكاء الاصطناعي مرشح لتجاوز 300 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2026، في حين يُتوقع أن يتجاوز الإنفاق العالمي على مشاريع التحول الرقمي 1.6 تريليون دولار خلال الفترة ذاتها، وهو ما يعكس حجم الاستثمار المتنامي في هذا المجال، ويؤكد الحاجة الملحة لدراسات ميدانية تقيس العائد الفعلي لهذا الاستثمار على كفاءة إدارة المشاريع، لا سيما في الأسواق الناشئة كالسوق السعودي الذي يشهد نمواً متسارعاً في مشاريع البنية التحتية والتحول الرقمي في آن واحد.

وتأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الشركات العاملة بالمملكة العربية السعودية، ومدى تأثيرها على أبعاد كفاءة إدارة المشاريع الرئيسية المتمثلة في التخطيط والجدولة الزمنية، وإدارة التكلفة والموارد، وإدارة المخاطر واتخاذ القرار، والجودة والأداء العام للمشروع، وذلك من خلال منهج وصفي تحليلي كمي يعتمد على استبانة موزعة على عينة من العاملين في إدارة المشاريع بالقطاعين الحكومي والخاص.

مصطلحات الدراسة (تعريفات إجرائية)

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

يُعرَّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مجموعة التقنيات والخوارزميات الحاسوبية القادرة على محاكاة القدرات المعرفية البشرية، مثل التعلم والاستدلال واتخاذ القرار، والمستخدم في دعم عمليات التخطيط والتنفيذ والرقابة على المشاريع.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

يقصد بها في هذه الدراسة الأدوات والبرمجيات التي تعتمد على تقنيات التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية والتحليلات التنبؤية، والمستخدم في دعم أنشطة الجدولة الزمنية، وتخصيص الموارد، وإدارة المخاطر، ودعم اتخاذ القرار داخل المشروع.

كفاءة إدارة المشاريع (Project Management Efficiency)

تُعرَّف إجرائياً بأنها مدى قدرة فريق المشروع على تحقيق أهدافه المحددة ضمن الجدول الزمني والموازنة المعتمدين، مع الحفاظ على مستوى الجودة المطلوب وإدارة المخاطر بفاعلية، وتقاس في هذه الدراسة من خلال أربعة أبعاد رئيسية: التخطيط والجدولة الزمنية، إدارة التكلفة والموارد، إدارة المخاطر واتخاذ القرار، والجودة والأداء العام للمشروع.

الشركات العاملة في المملكة العربية السعودية

يقصد بها في سياق هذه الدراسة المؤسسات والشركات الحكومية والخاصة التي تدير مشاريع تشغيلية أو تطويرية داخل حدود المملكة العربية السعودية، والتي تضم وحدات أو أقساماً متخصصة في إدارة المشاريع.

مشكلة الدراسة

على الرغم من تزايد الاستثمار في حلول الذكاء الاصطناعي وتوسع الشركات في تبني أدواته المختلفة ضمن وحدات إدارة المشاريع، إلا أن كثيراً من المؤسسات ما زالت تواجه تحديات جوهرية تتمثل في تجاوز الجدول الزمنية المخطط لها، وتضخم التكاليف الفعلية عن التقديرات الأولية، وضعف القدرة على التنبؤ بالمخاطر قبل وقوعها، فضلاً عن غياب مؤشرات واضحة تقيس العائد الفعلي من استخدام هذه التقنيات على كفاءة إدارة المشاريع.

ويلاحظ الباحث من خلال مراجعة الأدبيات ذات الصلة أن هناك فجوة بين الإمكانيات النظرية الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي وبين مستوى التطبيق الفعلي داخل بيئة العمل، إذ تشير بعض الدراسات إلى مقاومة التغيير من قبل الكوادر البشرية، ومحدودية الكفاءات التقنية المؤهلة، وارتفاع تكلفة تبني هذه الحلول في مراحلها الأولى، وهو ما يستدعي دراسة ميدانية تكشف عن طبيعة العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع في السياق السعودي على وجه التحديد.

وبناءً على ما تقدم، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي: ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في الشركات العاملة بالمملكة العربية السعودية؟ ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية التي سيتم تناولها في قسم تساؤلات الدراسة.

أهمية الدراسة

(أ) الأهمية العلمية

- إثراء المعرفة النظرية في مجال العلاقة بين التحول التقني وكفاءة إدارة المشاريع، من خلال ربط نظريات قبول التكنولوجيا بنظريات الأداء المؤسسي.
- سد فجوة بحثية محلية تتعلق بندرة الدراسات العربية التي تقيس أثر الذكاء الاصطناعي على أبعاد كفاءة إدارة المشاريع مجتمعة (الزمن، التكلفة، المخاطر، الجودة) في آن واحد.
- تقديم إطار نظري متكامل يمكن أن يُستخدم كأساس لدراسات مستقبلية في قطاعات مختلفة (الإنشاءات، تقنية المعلومات، الخدمات المالية).

(ب) الأهمية التطبيقية

- تقديم توصيات عملية لصناع القرار في الشركات حول أولويات الاستثمار في أدوات الذكاء الاصطناعي المرتبطة بإدارة المشاريع.
- مساعدة مديري المشاريع على فهم الأبعاد التي يحقق فيها الذكاء الاصطناعي أكبر أثر، وتوجيه الموارد نحوها.
- تطوير أداة قياس (استبانة) يمكن أن تُستخدم من قبل المؤسسات لتقييم مدى نضج استخدامها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريعها.

أهداف الدراسة

الهدف العام

تحليل أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في الشركات العاملة بالمملكة العربية السعودية.

الأهداف الخاصة

- التعرف على مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وحدات إدارة المشاريع بالشركات محل الدراسة.
- قياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التخطيط والجدولة الزمنية للمشاريع.
- قياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة التكلفة والموارد.
- تقييم أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر وجودة اتخاذ القرار.
- تحديد أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الجودة والأداء العام للمشروع.
- تحديد أبرز المعوقات التي تحد من تبني هذه التطبيقات في بيئة العمل السعودية، وتقديم توصيات لتجاوزها.

تساؤلات الدراسة

ينبثق عن مشكلة الدراسة التساؤل الرئيسي التالي: ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في الشركات العاملة بالمملكة العربية السعودية؟ ويتفرع عنه التساؤلات الفرعية التالية:

- ما مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وحدات إدارة المشاريع بالشركات محل الدراسة؟
- ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التخطيط والجدولة الزمنية للمشاريع؟
- ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة التكلفة والموارد؟
- ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر وجودة اتخاذ القرار؟
- ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الجودة والأداء العام للمشروع؟
- ما أبرز المعوقات التي تحد من تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالشركات العاملة في المملكة؟

فروض الدراسة

في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها، تمت صياغة الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية التالية بصورتها البديلة القابلة للاختبار الإحصائي:

الفرضية الرئيسية

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في الشركات العاملة بالمملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية

- H1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على التخطيط والجدولة الزمنية للمشاريع.
- H2: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة التكلفة والموارد.
- H3: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر وجودة اتخاذ القرار.
- H4: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الجودة والأداء العام للمشروع.

الدراسات السابقة

تستعرض هذه الفقرة أهم الدراسات العربية والأجنبية المنشورة والموثقة ذات الصلة بموضوع الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، مرتبة موضوعياً من الأعم إلى الأخص، مع تحليل نقدي لكل دراسة وبيان علاقتها بالدراسة الحالية. وقد تم التحقق من وجود جميع الدراسات المذكورة أدناه ومطابقة بياناتها (المؤلف، سنة النشر، اسم المجلة، رقم المجلد/العدد، الصفحات، ومُعرّف DOI) قبل إدراجها.

أولاً: الدراسات العربية

1. الشهري، باسويد، وغروي (2023)

المرجع الكامل: الشهري، خالد عبدالله؛ باسويد، خلود علي؛ وغروي، محمد عبدالله. (2023). واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع (JALHSS)، العدد 94، ص 431-467. <https://doi.org/10.33193/JALHSS.94.2023.885>

هدف الدراسة: التعرف على واقع إدراك العاملين في إدارة المشاريع بالقطاعات الحكومية لأهمية الذكاء الاصطناعي في مراحل إدارة المشاريع، ومدى مساهمته فيها، ومعوقات استخدامه.

المنهجية: المنهج الوصفي التحليلي، باستخدام استبانة على عينة طبقية قصدية من العاملين في إدارة المشاريع الحكومية بلغت (281) مفردة.

أهم النتائج: أظهرت الدراسة مستوى مرتفعاً لإدراك العاملين لأهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع (متوسط حسابي 4.09)، مع وجود علاقة دالة إحصائياً بين مستوى الخبرة والفئة العمرية من جهة، وإدراك أهمية ومعوقات استخدام الذكاء الاصطناعي من جهة أخرى.

العلاقة بالبحث الحالي: تشترك مع الدراسة الحالية في التركيز على القطاع السعودي وأداة الاستبانة، لكنها اقتصرَت على القطاع الحكومي فقط دون الخاص، وهو ما تسعى الدراسة الحالية لتغطيته.

2. الغامدي وآل ضرمان (2022)

المرجع الكامل: الغامدي، سلوى؛ 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، المجلد 2، العدد 7. <https://doi.org/10.56989/benkj.v2i7.276>

هدف الدراسة: معرفة وتحليل تطبيق عمليات إدارة المعرفة في المشاريع الإنشائية عبر برمجيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر الممارس في المملكة العربية السعودية.

المنهجية: منهج وصفي تحليلي باستخدام أداة الاستبانة على عينة من الممارسين ومديري المشاريع الإنشائية.

أهم النتائج: بيّنت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين توثيق المعرفة وتبادلها بين فرق المشروع، مما ينعكس إيجاباً على جودة القرارات الهندسية.

العلاقة بالبحث الحالي: تتقاطع مع الدراسة الحالية في محور الجودة واتخاذ القرار، لكنها تقتصر على قطاع الإنشاءات، بينما تتوسع الدراسة الحالية لتشمل قطاعات متعددة.

3. السقاط والسقاف (2025)

المرجع الكامل: السقاط، فراس محمد سعود؛ والسقاف، أحمد عبد القادر. (2025). تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك السعودية: دراسة استطلاعية لأراء عينة من موظفي البنوك في مدينة جدة. مجلة العلوم التربوية والإنسانية (JEHS)، العدد 43، ص 247-268. <https://doi.org/10.33193/JEHS.43.2025.609>

هدف الدراسة: تحليل مدى تبني البنوك للذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، وتقييم أثره على تحسين استراتيجيات إدارة المخاطر، والتحديات المرتبطة بذلك.

المنهجية: منهج وصفي تحليلي، باستخدام استبانة على عينة عشوائية من موظفي البنوك في مدينة جدة بلغت (350) موظفاً، وتحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS.

أهم النتائج: أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً متزايد الأهمية في إدارة المخاطر، من خلال توفير أدوات متقدمة لتحليل البيانات والتنبؤ بالمخاطر، مع وجود تحديات متعلقة بالتكلفة والتدريب وحماية البيانات.

العلاقة بالبحث الحالي: تدعم مباشرة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة الحالية المتعلقة بأثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر واتخاذ القرار، وإن كانت في قطاع مصرفي مغاير لقطاع الدراسة الحالية.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

4. Hossain, Hasan, Dewan & Monira (2024)

المرجع الكامل: Hossain, M. Z., Hasan, L., Dewan, M. A., & Monira, N. A. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Project Management Efficiency. International Journal of Management Information Systems and Data Science, 1(5), 1–17. <https://doi.org/10.62304/ijmids.v1i05.211>

هدف الدراسة: دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع من خلال أدوات التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية ومعالجة اللغة الطبيعية.

المنهجية: مراجعة أدبية تحليلية شاملة لأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التخطيط والجدولة وتخصيص الموارد. أهم النتائج: أكدت الدراسة أن أدوات الذكاء الاصطناعي تعالج أوجه القصور في المنهجيات التقليدية لإدارة المشاريع وتحسن الكفاءة الكلية بشكل ملموس.

العلاقة بالبحث الحالي: تشكل إطاراً مرجعياً مهماً لتحديد أبعاد كفاءة إدارة المشاريع المستخدمة في الدراسة الحالية (التخطيط، التكلفة، المخاطر، الجودة).

5. Müller, Locatelli, Holzmann, Nilsson & Sagay (2024)

المرجع الكامل: Müller, R., Locatelli, G., Holzmann, V., Nilsson, M., & Sagay, T. (2024). Artificial Intelligence and Project Management: Empirical Overview, State of the Art and Guidelines for Future Research. Project Management Journal, 55(3), 259–276. <https://doi.org/10.1177/87569728231225198>

هدف الدراسة: تقديم مسح تجريبي شامل لحالة البحث الأكاديمي في مجال الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، وتحديد الاتجاهات المستقبلية.

المنهجية: مراجعة منهجية لعدد كبير من الأبحاث المنشورة في هذا المجال.

أهم النتائج: بيّنت الدراسة أن غالبية المهنيين (76%) يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي سيحدث تحولاً جذرياً في ممارسة إدارة المشاريع خلال السنوات القادمة.

العلاقة بالبحث الحالي: تدعم أهمية الدراسة الحالية العلمية من خلال تأكيدها على وجود فجوة بحثية تطبيقية تستدعي مزيداً من الدراسات الميدانية المحلية.

6. Holzmann, Zitter & Peshkess (2022)

المرجع الكامل: Holzmann, V., Zitter, D., & Peshkess, S. (2022). The Expectations of Project Managers from Artificial Intelligence: A Delphi Study. Project Management Journal, 53(5), 438–455. <https://doi.org/10.1177/87569728211061779>

هدف الدراسة: استكشاف توقعات مديري المشاريع من الذكاء الاصطناعي ودوره المستقبلي في دعم اتخاذ القرار، من خلال آراء 52 خبيراً في إدارة المشاريع.

المنهجية: منهج دلفاي (Delphi) باستخدام آراء لجنة من 52 خبيراً في إدارة المشاريع عبر عدة جولات تحليلية.

أهم النتائج: توقع الخبراء أن يكون الأثر الأكبر للذكاء الاصطناعي في دعم العمليات الكمية المرتبطة بالنطاق والجدولة والتكلفة والجودة وإدارة المخاطر، بينما تبقى العمليات الإنسانية كالاتصال وإدارة أصحاب المصلحة أقل تأثراً به.

العلاقة بالبحث الحالي: تدعم الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة الحالية المتعلقة بأثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر واتخاذ القرار، كما تدعم اختيار أبعاد الجدولة والتكلفة والجودة كمحاور رئيسية للدراسة.

المقارنة بين الدراسات

- التوجه العام: تتفق جميع الدراسات السابقة، سواء العربية أو الأجنبية، على وجود أثر إيجابي دال إحصائياً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على أبعاد مختلفة من كفاءة إدارة المشاريع، وإن اختلفت درجة هذا الأثر باختلاف القطاع والسياق.
- المجال: تباينت الدراسات في قطاع التطبيق؛ فدراسة الشهري وآخرين (2023) ركزت على القطاع الحكومي، ودراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) على قطاع الإنشاءات، ودراسة السقاط والسقاف (2025) على القطاع المصرفي، بينما ندرت الدراسات التي تناولت شركات متعددة القطاعات في السياق السعودي تحديداً، وهو ما تتناوله الدراسة الحالية.
- الأبعاد المدروسة: ركزت غالبية الدراسات على بُعد أو بُعدين فقط (الجدولة، أو المخاطر، أو الجودة) دون معالجة أبعاد كفاءة إدارة المشاريع الأربعة مجتمعة ضمن نموذج بحثي واحد.
- المنهجية: اعتمدت جميع الدراسات على المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة كأداة رئيسية، مع استخدام برنامج SPSS في التحليل الإحصائي، وهو ما يتسق مع منهجية الدراسة الحالية.

الفجوة البحثية

التي تتناول أثر تطبيقات من خلال تحليل الدراسات السابقة الموثقة أعلاه، يتضح أن هناك ندرة في الدراسات العربية، الذكاء الاصطناعي على أبعاد كفاءة إدارة المشاريع الأربعة مجتمعة (الجدولة الزمنية، التكلفة والموارد، المخاطر واتخاذ القرار، الجودة والأداء العام) ضمن نموذج بحثي واحد، وفي شركات متنوعة القطاعات وليس قطاعاً بعينه. كما أن الدراسات المتوفرة اقتصرت كل منها على قطاع واحد (الحكومي، أو الإنشاءات، أو المصرفي)، في حين تسعى الدراسة الحالية إلى تغطية الشركات العاملة في القطاعين الحكومي والخاص معاً بالمملكة العربية السعودية عبر قطاعات متعددة، بما يوفر رؤية أكثر شمولاً وتعميماً. وتأتي هذه الدراسة لتسد هذه الفجوة من خلال بناء نموذج بحثي متكامل يربط بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبعاد كفاءة إدارة المشاريع الأربعة مجتمعة.

المنطلقات النظرية للدراسة

تستند هذه الدراسة إلى مجموعة من النظريات العلمية التي تسهم في تفسير العلاقة بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع، وذلك على النحو التالي:

1. نظرية قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model - TAM)

تقوم هذه النظرية، التي طورها ديفيز (Davis)، على أن تبني أي تقنية جديدة يتوقف على عاملين رئيسيين هما: الفائدة المدركة (Perceived Usefulness) وسهولة الاستخدام المدركة (Perceived Ease of Use). وتساعد هذه النظرية في تفسير مدى استعداد العاملين في إدارة المشاريع لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومدى تأثير هذا التبني على كفاءة أدائهم الوظيفي.

2. نظرية إدارة المشاريع الحديثة (Modern Project Management Theory)

ترتكز هذه النظرية على المثلث الذهبي لإدارة المشاريع (الزمن، التكلفة، النطاق) مع إضافة أبعاد حديثة مثل الجودة ورضا أصحاب المصلحة، وتوفر إطاراً مرجعياً لقياس كفاءة إدارة المشاريع في هذه الدراسة عبر أبعادها الأربعة الرئيسية.

3. نظرية الموارد والقدرات (Resource-Based View - RBV)

تفترض هذه النظرية أن الميزة التنافسية للمؤسسة تنبع من امتلاكها لموارد وقدرات نادرة وقيمة يصعب تقليدها، وتُعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا السياق أحد الموارد التقنية الحديثة التي يمكن أن تمنح الشركات ميزة تنافسية في إدارة مشاريعها بكفاءة أعلى من المنافسين.

4. نظرية الابتكار التكنولوجي ونشر المستحدثات (Diffusion of Innovation - Rogers)

توضح هذه النظرية، التي طورها إيفرت روجرز، كيف تنتشر الابتكارات التقنية داخل المؤسسات عبر مراحل متعددة (المعرفة، الإقناع، القرار، التنفيذ، التأكيد)، وتساعد في تفسير الفروق بين الشركات في مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل وحدات إدارة المشاريع.

كيفية تطبيق هذه النظريات في الدراسة الحالية

- تُستخدم نظرية قبول التكنولوجيا (TAM) لتفسير محور 'مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي' في أداة الدراسة.
- تُستخدم نظرية إدارة المشاريع الحديثة لتحديد الأبعاد الأربعة لكفاءة إدارة المشاريع التي تقيسها الاستبانة.
- تُستخدم نظرية الموارد والقدرات لتفسير العلاقة بين تبني الذكاء الاصطناعي والأداء التنافسي للشركة.
- تُستخدم نظرية نشر المستحدثات لتفسير الفروق بين الشركات في سرعة ومستوى تبني هذه التطبيقات، وربطها بالمعوقات التي تحد من الانتشار.

نموذج الدراسة المقترح

بناءً على الإطار النظري السابق، يتكون نموذج الدراسة من متغير مستقل يتمثل في 'تطبيقات الذكاء الاصطناعي'، ومتغير تابع يتمثل في 'كفاءة إدارة المشاريع' بأبعادها الأربعة (التخطيط والجدولة الزمنية، إدارة التكلفة والموارد، إدارة المخاطر واتخاذ القرار، الجودة والأداء العام للمشروع). ويفترض النموذج أن زيادة مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى تحسن في كل بُعد من أبعاد كفاءة إدارة المشاريع الأربعة، وهو ما ستختبره الدراسة إحصائياً من خلال تحليل الانحدار البسيط والمتعدد. ويوضح الشكل التالي الإطار المفاهيمي (Conceptual Framework) لنموذج الدراسة:



شكل رقم (1): الإطار المفاهيمي لنموذج الدراسة، يوضح تأثير المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) على أبعاد المتغير التابع الأربعة (كفاءة إدارة المشاريع). المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى الإطار النظري والدراسات السابقة.

المنهجية وطرق البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يهدف إلى وصف الظاهرة موضوع الدراسة كما هي في الواقع، وتحليل العلاقة بين متغيراتها من خلال أدوات إحصائية كمية، وذلك للوصول إلى استنتاجات دقيقة حول أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع.

خطوات تنفيذ المنهجية

- تحليل الأدبيات: مراجعة الدراسات السابقة والأطر النظرية ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع.
- تصميم أداة الدراسة: بناء استبانة تغطي محاور الدراسة الأربعة استناداً إلى الإطار النظري والدراسات السابقة.
- جمع البيانات الميدانية: توزيع الاستبانة إلكترونياً على عينة الدراسة من العاملين في إدارة المشاريع.
- التحليل الكمي: استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات واختبار الفرضيات إحصائياً.
- استخلاص النتائج والتوصيات: بناءً على نتائج التحليل الإحصائي ومقارنتها بالدراسات السابقة.

مجتمع وعينة الدراسة

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في وحدات إدارة المشاريع بالشركات العاملة في المملكة العربية السعودية، من مديري المشاريع، ورؤساء الأقسام، والمهندسين، والمحليلين المعنيين بتخطيط المشاريع وتنفيذها ومتابعتها، سواء في القطاع الحكومي أو الخاص، وفي مختلف القطاعات (الإنشاءات، تقنية المعلومات، الطاقة، الخدمات المالية وغيرها).

عينة الدراسة وطريقة اختيارها

نظراً لصعوبة حصر جميع أفراد مجتمع الدراسة (العاملين في وحدات إدارة المشاريع بالشركات العاملة في المملكة العربية السعودية) والوصول إلى إطار عينة كامل وموثوق لهم، ونظراً لاعتماد الدراسة على التوزيع الإلكتروني للاستبانة عبر البريد الإلكتروني ومنصات التواصل المهني مثل LinkedIn، فإن العينة المناسبة لهذه الدراسة هي عينة متاحة/ميسرة (Convenience Sampling)، حيث سيتم استهداف من يمكن الوصول إليهم من العاملين في إدارة المشاريع ممن تتوفر فيهم معايير الاختيار المحددة أدناه، دون إمكانية ضمان تكافؤ فرصة الاختيار لكل فرد في المجتمع كما تقتضيه العينة العشوائية الاحتمالية الصارمة.

ولتخفيف أثر هذا القيد المنهجي على تعميم النتائج، ستتبع الدراسة إجراءات رئيسيين: الأول، تنويع قنوات الوصول إلى المشاركين (البريد الإلكتروني، الشبكات المهنية، التواصل المباشر مع بعض الشركات) لتقليل تحيز قناة توزيع واحدة؛ والثاني، وضع حصص تقريبية (Quota) لتمثيل القطاعين الحكومي والخاص والمستويات الوظيفية المختلفة ضمن العينة النهائية، بما يقارب توزيع هذه الفئات في مجتمع الدراسة قدر الإمكان. وسيتم استهداف عدد إجمالي يتراوح بين (200-250) مشاركا، وهو حجم يتسق مع أحجام العينات التي اعتمدتها دراسات مشابهة (مثل دراسة الشهري وآخرين، 2023 بعينة 281 مفردة، ودراسة السقاط والسقاف، 2025 بعينة 350 مفردة)، ويكفي لإجراء التحليلات الإحصائية المخطط لها (الانحدار وتحليل التباين) بقوة إحصائية مناسبة.

خصائص عينة الدراسة

- الوظائف: مديرو مشاريع، رؤساء أقسام، مهندسون، محللو بيانات ونظم معلومات.
- طبيعة المنشأة: شركات حكومية وخاصة تعمل في قطاعات متعددة.
- معيار الاختيار: أن يكون لدى المشارك خبرة عملية مباشرة في إدارة المشاريع أو المشاركة فيها.
- النطاق الجغرافي: الشركات العاملة داخل المملكة العربية السعودية بمختلف مناطقها.

طريقة جمع البيانات

سيتم جمع البيانات من خلال استبانة إلكترونية تُوزَّع عبر البريد الإلكتروني ومنصات التواصل المهني (مثل LinkedIn) على أفراد العينة المتاحة، مع ضمان سرية البيانات واستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط.

أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية، وقد تم تصميمها بالاستعانة بالإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة، وتتكون الاستبانة من قسمين رئيسيين:

- القسم الأول: البيانات الديموغرافية (الجنس، الفئة العمرية، المؤهل العلمي، المستوى الوظيفي، سنوات الخبرة، طبيعة القطاع).
- القسم الثاني: خمسة محاور رئيسية تقيس متغيرات الدراسة، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

ويوضح الجدول التالي محاور أداة الدراسة وعدد الفقرات في كل محور:

المحور	عدد الفقرات	الوصف
مستوى تبني الذكاء الاصطناعي	5	يقيس مدى استخدام الشركة لأدوات الذكاء الاصطناعي في وحدات إدارة المشاريع.
التخطيط والجدولة الزمنية	5	يقيس أثر الذكاء الاصطناعي على دقة الجدولة الزمنية وتقليل التأخيرات.
إدارة التكلفة والموارد	5	يقيس أثر الذكاء الاصطناعي على ضبط التكلفة وكفاءة تخصيص الموارد.
إدارة المخاطر واتخاذ القرار	5	يقيس أثر الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بالمخاطر وجودة القرارات.
الجودة والأداء العام	5	يقيس أثر الذكاء الاصطناعي على جودة مخرجات المشروع وأداءه الكلي.

والذكاء الاصطناعي، وقياس صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون، كما سيتم التحقق من ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha).

أساليب التحليل الإحصائي

سيتم تحليل البيانات المجمعة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، من خلال الأساليب الإحصائية التالية:

- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): لقياس ثبات أداة الدراسة.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): لقياس صدق الاتساق الداخلي والعلاقة بين متغيرات الدراسة.
- التكرارات والنسب المئوية: لوصف الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لوصف مستوى استجابة أفراد العينة على فقرات الاستبانة.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Linear & Multiple Regression): لاختبار فروض الدراسة وقياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أبعاد كفاءة إدارة المشاريع.
- تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA): للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى للمتغيرات الديموغرافية.

النتائج المتوقعة للدراسة

بما أن هذه الوثيقة هي عرض مبدئي (Proposal) يسبق تطبيق الاستبانة ميدانياً وجمع البيانات الفعلية، فإن النتائج التالية هي نتائج متوقعة (Anticipated Results) مبنية على الإطار النظري للدراسة ونتائج الدراسات السابقة التي تمت مراجعتها، وليست نتائج فعلية تم التوصل إليها من تحليل بيانات حقيقية. الغرض من عرضها في هذه المرحلة هو توضيح الاتجاه الذي تفترضه الدراسة لكل فرضية، بما يساعد على تقييم منطقية النموذج البحثي قبل الشروع في التطبيق الميداني، على أن يتم استبدالها بالنتائج الفعلية بعد تحليل بيانات الاستبانة باستخدام SPSS في مرحلة المشروع النهائي.

التوقعات وفق كل فرضية

المبرر النظري/البحثي	الاتجاه المتوقع	البُعد	الفرضية
يتسق مع ما توصلت إليه دراسة Hossain et al. (2024) ودراسة Holzmann et al. (2022) من أن الذكاء الاصطناعي يحسن دقة الجدولة والتنبؤ بالتأخيرات.	أثر إيجابي دال	التخطيط والجدولة الزمنية	H1
يتسق مع أدبيات إدارة المشاريع الحديثة التي تربط تحليلات البيانات بترشيد الإنفاق وتحسين تخصيص الموارد.	أثر إيجابي دال	إدارة التكلفة والموارد	H2
يتسق مع نتائج دراسة السقاط والسقاف (2025) ودراسة Holzmann et al. (2022) اللتين أكدتا دور الذكاء الاصطناعي في تحسين التنبؤ بالمخاطر ودعم القرار.	أثر إيجابي دال	إدارة المخاطر واتخاذ القرار	H3
يتوقع أن يكون الأثر أضعف قليلاً مقارنة بالأبعاد الأخرى، لأن الجودة والأداء العام يتأثران أيضاً بعوامل تنظيمية وبشرية لا يغطيها الذكاء الاصطناعي وحده، وهو ما أشارت إليه دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022).	أثر إيجابي دال، لكن بدرجة أقل نسبياً	الجودة والأداء العام	H4

توقعات عامة إضافية

- يُتوقع أن يكون مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الشركات محل الدراسة متبايناً بين القطاع الحكومي والخاص، مع احتمال أن يكون القطاع الخاص أكثر تبنيًا نسبياً نظراً لمرونته التنظيمية الأعلى.
- يُتوقع أن تفسر أبعاد كفاءة إدارة المشاريع الأربعة مجتمعة نسبة معتبرة من التباين في المتغير التابع ضمن نموذج الانحدار المتعدد، بما يتسق مع النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة ذات الصلة.
- يُتوقع ظهور فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير سنوات الخبرة والمستوى الوظيفي في تقييم أثر الذكاء الاصطناعي، مماثلة لما توصلت إليه دراسة الشهري وآخرين (2023).
- يُتوقع أن تكون أبرز المعوقات التي يذكرها أفراد العينة مرتبطة بارتفاع تكلفة التقنية، ونقص التدريب، ومقاومة التغيير، بما يتسق مع أدبيات نظرية نشر المستحدثات (Rogers, 2003).

وتجدر الإشارة إلى أن هذه التوقعات قابلة للتعديل أو النقص بعد التحليل الفعلي للبيانات؛ فقد لا تتحقق بعض الفرضيات إحصائياً، وهو احتمال وارد علمياً يجب الإفصاح عنه ومناقشته في حال حدوثه ضمن نتائج المشروع النهائي.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على قياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أربعة أبعاد لكفاءة إدارة المشاريع (الجدولة الزمنية، التكلفة والموارد، المخاطر واتخاذ القرار، الجودة والأداء العام)، دون التطرق لأبعاد أخرى مثل إدارة الاتصالات أو إدارة أصحاب المصلحة بشكل منفصل.
- الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على الشركات العاملة داخل المملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: سيتم تطبيق الدراسة الميدانية خلال العام الدراسي 2026.
- الحدود البشرية: تقتصر عينة الدراسة على العاملين في وحدات إدارة المشاريع من مديريين ومهندسين ومحللين، دون تعميم النتائج على فئات وظيفية أخرى.

الخطـة الزمنية المقترحة للدراسة

يوضح الجدول التالي الخطـة الزمنية التقريبية المقترحة لتنفيذ مراحل الدراسة المختلفة، بدءاً من مراجعة الأدبيات وحتى المراجعة النهائية للمشروع تمهيداً لتسليمه:

المرحلة	المدة التقريبية
مراجعة الأدبيات وبناء الإطار النظري	4 أسابيع
تصميم أداة الدراسة (الاستبانة) وتحكيمها	2 أسبوع
جمع البيانات الميدانية من عينة الدراسة	3 أسابيع
تفريغ البيانات وتحليلها إحصائياً باستخدام SPSS	3 أسابيع
مناقشة النتائج وصياغة التوصيات	2 أسبوع
المراجعة النهائية وإعداد المشروع للتسليم	2 أسبوع

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

الشهري، خالد عبدالله؛ باسويد، خلود علي؛ وغروي، محمد عبدالله. (2023). واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع (JALHSS)، (94)، 431–467. <https://doi.org/10.33193/JALHSS.94.2023.885>

الغامدي، سلوى؛ 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(7). <https://doi.org/10.56989/benkj.v2i7.276>

السقاط، فراس محمد سعود؛ والسقاف، أحمد عبد القادر. (2025). تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك السعودية: دراسة استطلاعية لأراء عينة من موظفي البنوك في مدينة جدة. مجلة العلوم التربوية والإنسانية (JEAHS)، (43)، 247–268. <https://doi.org/10.33193/JEAHS.43.2025.609>

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340
<https://doi.org/10.2307/249008>

Holzmann, V., Zitter, D., & Peshkess, S. (2022). The Expectations of Project Managers from Artificial Intelligence: A Delphi Study. Project Management Journal, 53(5), 455–438. <https://doi.org/10.1177/87569728211061779>

Hossain, M. Z., Hasan, L., Dewan, M. A., & Monira, N. A. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Project Management Efficiency. International Journal of Management Information Systems and Data Science, 1(5), 1–17
<https://doi.org/10.62304/ijmisds.v1i05.211>

Müller, R., Locatelli, G., Holzmann, V., Nilsson, M., & Sagay, T. (2024). Artificial Intelligence and Project Management: Empirical Overview, State of the Art, and Guidelines for Future Research. Project Management Journal, 55(3), 259–276
<https://doi.org/10.1177/87569728231225198>

Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovations (5th ed.). Free Press

الملاحق: الاستبانة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، يقوم الباحث بإعداد دراسة بعنوان: "أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع: دراسة تطبيقية على الشركات العاملة في المملكة العربية السعودية"، استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في إدارة المشاريع. يُرجى التكرم بالإجابة عن جميع فقرات الاستبانة بموضوعية، مع العلم أن إجاباتكم ستُعامل بسرية تامة ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط. شاكرين لكم حسن تعاونكم.

ملاحظة: تم إدراج نموذج إجابة استرشادي (بعلامة X) في كل بند من بنود الاستبانة أدناه لتوضيح آلية التعبئة المتوقعة من المستجيب، وهي إجابات افتراضية توضيحية فقط، وليست بيانات فعلية تم جمعها من ميدان الدراسة؛ إذ سيتم استبدالها بالإجابات الحقيقية بعد التوزيع الفعلي للاستبانة وجمع الردود.

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

البيان	الخيارات	نموذج إجابة
الجنس	ذكر / أنثى	ذكر
الفئة العمرية	أقل من 30 / 40-31 / 50-41 / أكبر من 50	40-31
المؤهل العلمي	بكالوريوس / دراسات عليا / ماجستير / دكتوراه	ماجستير
المستوى الوظيفي	موظف / مشرف / رئيس قسم / مدير إدارة / مدير عام	مدير إدارة
سنوات الخبرة	أقل من 5 / 10-5 / 20-10 / أكثر من 20	20-10
طبيعة القطاع	حكومي / خاص	خاص

القسم الثاني: محاور الاستبانة

المحور الأول: مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
					تعتمد الشركة على أدوات ذكاء اصطناعي في وحدة إدارة المشاريع.
					يتلقى العاملون تدريباً كافياً على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
					تمتلك الشركة استراتيجية واضحة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.
					تتوفر البنية التحتية التقنية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
					تدعم الإدارة العليا التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي بإدارة المشاريع.

المحور الثاني: التخطيط والجدولة الزمنية

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
					تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في وضع جداول زمنية أكثر دقة.
					تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالتأخيرات المحتملة.
					تقلل أدوات الذكاء الاصطناعي من زمن إنجاز مراحل المشروع.
					تحسن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من عملية إعادة الجدولة عند حدوث تغييرات.
					تسهل أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين التنسيق الزمني بين فرق العمل.

المحور الثالث: إدارة التكلفة والموارد

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
					تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف التشغيلية للمشروع.
					تحسن أدوات الذكاء الاصطناعي من دقة تقدير الموازنات.
					تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تخصيص الموارد البشرية والمادية.
					تقلل أدوات الذكاء الاصطناعي من الهدر في استخدام الموارد.
					تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة المالية للمشروع.

المحور الرابع: إدارة المخاطر واتخاذ القرار

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
					تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ المبكر بمخاطر المشروع.
					تحسن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من جودة القرارات الإدارية.
					تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البدائل المتاحة بشكل أسرع.
					تقلل تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الأخطاء البشرية في اتخاذ القرار.
					تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في وضع خطط استجابة فعالة للمخاطر.

المحور الخامس: الجودة والأداء العام للمشروع

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
					تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة مخرجات المشروع.
					تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى رضا أصحاب المصلحة.
					تحسن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الأداء العام لفريق المشروع.
					تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز القدرة التنافسية للشركة.
					بشكل عام، أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي حسنت كفاءة إدارة المشاريع في شركتنا.