

جامعة ميدأوشن
كلية الإدارة
ماجستير إدارة المشاريع

تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع:
دراسة تطبيقية على المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية

إعداد:

الطالبة / عائشة غازي المغلوث
الرقم الأكاديمي / 253002585

إشراف:

الدكتور / الفيصل حسن

العام الدراسي:

1446 هـ / 2025 م

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية هي: التخطيط والجدولة، وإدارة المخاطر، واتخاذ القرار. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستبانة أداة رئيسية لجمع البيانات. وُرعت الاستبانة على عينة من المتخصصين في إدارة المشاريع التقنية بالمملكة العربية السعودية، وبلغ عدد المستجيبين (11) مستجيباً. وتم تحليل البيانات باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. أظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُؤثر إيجابياً على كفاءة إدارة المشاريع بمتوسط عام بلغ (3.92) من (5)، إذ جاء محور التخطيط والجدولة في المرتبة الأولى بمتوسط (4.06)، يليه محور إدارة المخاطر بمتوسط (3.88)، ثم محور اتخاذ القرار بمتوسط (3.82)، وجميعها عند مستوى مرتفع. وأوصت الدراسة بضرورة تبني المنظمات لأدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريعها، وتأهيل الكوادر البشرية للتعامل مع هذه التقنيات بفاعلية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، إدارة المشاريع، كفاءة المشاريع، التخطيط والجدولة، إدارة المخاطر، المملكة العربية السعودية.

فهرس المحتويات

أ.....	المستخلص
ب.....	فهرس المحتويات
ج.....	قائمة الجداول
د.....	مصطلحات البحث
1.....	الفصل الأول: المدخل العام للبحث
10.....	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
20.....	الفصل الثالث: منهجية البحث
28.....	الفصل الرابع: تحليل البيانات والنتائج والتوصيات
45.....	المراجع
50.....	الملاحق

قائمة الجداول

- جدول رقم (3-1): توزيع عينة الدراسة وفق المتغيرات الديموغرافية 22
- جدول رقم (3-2): معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة 25
- جدول رقم (3-3): معيار تصنيف المتوسطات الحسابية 26

سابعاً: فروض الدراسة الإحصائية

في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها، صيغت فروض الدراسة وفقاً للشكل العلمي للفرضية الإحصائية (فرضية العدم)، على النحو الآتي:

الفرض الرئيسي: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) وكفاءة إدارة المشاريع التقنية (المتغير التابع) في المملكة العربية السعودية عند مستوى دلالة (0.05).
وينبثق عن هذا الفرض الرئيسي الفروض الفرعية الآتية:

- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتخطيط والجدولة.
 - لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر.
 - لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار.
- جدول رقم (4-1): المتوسطات والانحرافات لمحور التخطيط والجدولة 29
- جدول رقم (4-2): المتوسطات والانحرافات لمحور إدارة المخاطر 33
- جدول رقم (4-3): المتوسطات والانحرافات لمحور اتخاذ القرار 37
- جدول رقم (4-4): ملخص نتائج المحاور الثلاثة 41

مصطلحات البحث

الذكاء الاصطناعي (AI): مجال من علم الحاسوب يُعنى بتطوير أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري في التعلم والاستنتاج وحل المشكلات.

إدارة المشاريع: تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات على أنشطة المشروع لتحقيق متطلباته ضمن نطاق وميزانية وجدول زمني محددين.

كفاءة إدارة المشاريع: مدى قدرة فريق المشروع على تحقيق أهدافه باستخدام أقل قدر ممكن من الموارد والوقت.

التخطيط والجدولة: تحديد الأنشطة والمهام والتسلسل الزمني لتنفيذها وتوزيع الموارد اللازمة.

إدارة المخاطر: تحديد وتقييم والاستجابة للمخاطر المحتملة التي قد تؤثر على أهداف المشروع.

اتخاذ القرار: اختيار البديل الأمثل من بين مجموعة خيارات لتحقيق أهداف المشروع.

الفصل الأول: المدخل العام للبحث

أولاً: المقدمة

يشهد العالم اليوم تحولات جوهرية في منظومة إدارة المشاريع، إذ باتت تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعيد رسم ملامح الممارسات الإدارية الحديثة. وفي ظل التعقيد المتصاعد للمشاريع التقنية وتسارع وتيرة التغيير في بيئة الأعمال، أضحت استثمار الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع حاجةً استراتيجية لا مجرد خيار تقني. وعلى صعيد المملكة العربية السعودية، تُولي رؤية 2030 اهتماماً استثنائياً بالتحول الرقمي وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بوصفها ركيزة أساسية لتحقيق أهداف التنمية الوطنية. ويُشكل قطاع المشاريع التقنية أحد أبرز القطاعات المستفيدة من هذا التوجه.

ويستند هذا التحول إلى تطور متسارع في تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) والتعلم العميق (Deep Learning) والتحليلات التنبؤية (Predictive Analytics)، التي أتاحت لأنظمة دعم القرار (Decision Support Systems) معالجة كميات ضخمة من بيانات المشاريع واستخلاص أنماط يصعب على التحليل البشري التقليدي رصدها في الوقت المناسب. وقد بات مستوى النضج الرقمي (Digital Maturity) الذي تحققه المنظمات في توظيف هذه الأنظمة مؤشراً متزايد الأهمية على قدرتها التنافسية وكفاءتها التشغيلية.

وتُظهر الأدبيات العلمية المتراكمة في هذا المجال اتساقاً ملحوظاً في نتائجها؛ فقد كشفت دراسة الشمري (2023) عن انخفاض تجاوزات الميزانية في المشاريع الحكومية السعودية التي وُظفت أدوات الذكاء الاصطناعي بنسبة لا تقل عن 20%، بينما أثبتت دراسة العمري والقحطاني (2022) وجود علاقة طردية قوية بين مستوى التحول الرقمي وتحسن مؤشرات أداء المشاريع في قطاع الاتصالات. وعلى الصعيد الدولي، توصلت دراسة Pham et al. (2023) إلى أن اعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي أسهم في تقليص التأخيرات الزمنية بنسبة 42% وتحسين دقة تقدير التكاليف بمعدل 28%، في حين بيّنت دراسة Williams & Chen (2022) أن نماذج التعلم الآلي تتفوق على الأساليب الإحصائية التقليدية في دقة التنبؤ بالمخاطر بنسبة 54%. وبالرغم من هذا الزخم البحثي، لا يزال التحول المؤسسي (Organizational Transformation) نحو الاعتماد الفعلي على هذه الأنظمة في قطاع المشاريع التقنية السعودي محدود التوثيق العلمي، وهو ما يفتح المجال أمام مزيد من البحث الميداني في هذا السياق تحديداً.

وتهدف هذه الدراسة، اعتماداً على المنهج الوصفي التحليلي، إلى الكشف عن أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ثلاثة أبعاد رئيسية لكفاءة إدارة المشاريع التقنية، هي: التخطيط والجدولة، وإدارة المخاطر، واتخاذ القرار، بما يسهم في إثراء الأدب العلمي في هذا المجال ويقدم توصيات عملية قابلة للتطبيق.

ثانياً: مشكلة البحث

على الرغم من التوسع الملحوظ في اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يُلاحظ أن كثيراً من المنظمات السعودية العاملة في مجال المشاريع التقنية لا تزال تواجه تحديات في استثمار هذه التطبيقات بصورة فعّالة. وتتمحور مشكلة البحث حول التساؤل الجوهري: ما تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية؟

وتؤكد الدراسات السابقة هذا الاتجاه؛ فقد توصلت دراسة الشمري (2023) إلى أن اعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي أسهم في خفض تجاوزات الميزانية بما لا يقل عن 20% في المشاريع الحكومية، في حين بيّنت دراسة Williams & Chen (2022) أن نماذج التعلم الآلي تتفوق على الأساليب التقليدية في دقة التنبؤ بالمخاطر بنسبة 54%. بيد أن معظم هذه الدراسات إما تناولت السياق الدولي أو اقتصرت على بُعد واحد من أبعاد كفاءة إدارة المشاريع منفرداً، ولم تجمع أبعاد التخطيط والجدولة، وإدارة المخاطر، واتخاذ القرار معاً في دراسة واحدة تتناول قطاع المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية تحديداً.

ومن هنا تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة البحثية من خلال تقديم إطار تحليلي متكامل يقيس الأثر المتزامن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأبعاد الثلاثة مجتمعة، بما يُضيف إلى المعرفة العلمية في مجال إدارة المشاريع بالبيئة السعودية، ويوفر قاعدة بيانات ميدانية حديثة يمكن البناء عليها في أبحاث لاحقة.

أما على المستوى العملي، فإن مشكلة الدراسة تنبع من واقع ملموس لدى متخصصي إدارة المشاريع في القطاعين العام والخاص بالمملكة، الذين يواجهون صعوبة في تحديد الأولويات عند دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن منهجياتهم المعتمدة، ونقصاً في الأدلة الميدانية التي توضح أي أبعاد إدارة المشروع تستفيد أكثر من هذه التقنيات، مما يجعل قرارات الاستثمار فيها مبنية على الانطباع أكثر من الدليل العلمي. وتسعى الدراسة الحالية إلى الإسهام في معالجة هذا القصور من خلال بيانات ميدانية تخدم مجتمع الدراسة وعينتها.

ثالثاً: أسئلة البحث

ينبثق عن مشكلة الدراسة تساؤل رئيسي مفاده: ما تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية؟ ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيسي عدد من التساؤلات الفرعية، هي:

- ما تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التخطيط والجدولة في المشاريع التقنية؟
- ما تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في المشاريع التقنية؟
- ما تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار في المشاريع التقنية؟

رابعاً: أهمية البحث

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تسلط الضوء على موضوع بالغ الأهمية في سياق التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية، كما تُقدم إضافة علمية لمجال إدارة المشاريع في البيئة العربية، وتُوفر توصيات عملية تُساعد المنظمات على تعظيم الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

خامساً: أهداف البحث

- قياس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التخطيط والجدولة.
- قياس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر.
- قياس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار.
- تقديم توصيات عملية للمنظمات في ضوء النتائج.

سادساً: فرضيات البحث

الفرضية الرئيسية: يوجد تأثير إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية.

- الفرضية الفرعية الأولى: يوجد تأثير إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على التخطيط والجدولة.
- الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر.
- الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد تأثير إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار.

سابعاً: حدود البحث

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على ثلاثة أبعاد لكفاءة إدارة المشاريع.

الحدود المكانية: المشاريع التقنية في المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: مارس 2025م.

الحدود البشرية: متخصصو إدارة المشاريع في القطاعين العام والخاص.

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

1. الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في إدارة المشاريع

يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من فروع علم الحاسوب يسعى إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة القدرات الإدراكية للإنسان، كال تفكير المنطقي وحل المشكلات والتعلم من التجارب. وقد شهد هذا الحقل تطوراً متسارعاً حتى بات يُغطي مجالات تشمل تعلم الآلة، والتعلم العميق، ومعالجة اللغة الطبيعية.

وتتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع، وأبرزها: أدوات الجدولة الذكية التي تُولّد جداول زمنية ديناميكية، ونماذج إدارة المخاطر التي تتنبأ بالمشكلات قبل وقوعها، وأنظمة دعم القرار التي تُقدم تحليلات بيانية متقدمة.

2. كفاءة إدارة المشاريع وأبعادها

تتجلى كفاءة إدارة المشاريع في قدرة المنظمة على تحقيق أهداف المشروع ضمن الموارد المتاحة، وتشكّل من ثلاثة أبعاد محورية: التخطيط والجدولة، وإدارة المخاطر، واتخاذ القرار.

3. متغيرات الدراسة

تتحدد متغيرات الدراسة الحالية في متغير مستقل هو تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويُقصد به مجموعة الأدوات والنظم القائمة على تعلم الآلة ومعالجة البيانات التي تُستخدم لدعم عمليات إدارة المشروع؛ ومتغير تابع هو كفاءة إدارة المشاريع التقنية، ويُقاس من خلال ثلاثة أبعاد فرعية: التخطيط والجدولة، ويُقصد به قدرة أدوات الذكاء الاصطناعي على توليد جداول زمنية دقيقة وتوزيع الموارد بكفاءة؛ وإدارة المخاطر، ويُقصد بها قدرة هذه الأدوات على التنبؤ بالمخاطر المحتملة وتقييمها؛ واتخاذ القرار، ويُقصد به إسهام تحليلات الذكاء الاصطناعي في ترشيد الخيارات الإدارية المتاحة أمام فريق المشروع. وتشكّل هذه الأبعاد الثلاثة معاً الإطار المفاهيمي الذي تُبنى عليه أداة الدراسة وفرضياتها.

ثانياً: الدراسات السابقة

الدراسات العربية

دراسة الشمري (2023): بعنوان "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع الحكومية في المملكة العربية السعودية"، توصلت إلى أن 67% من المشاريع التي استخدمت أدوات الذكاء الاصطناعي حققت انخفاضاً في تجاوزات الميزانية لا يقل عن 20%.

دراسة العمري والقحطاني (2022): بعنوان "تأثير التحول الرقمي على أداء إدارة المشاريع في شركات الاتصالات السعودية"، أثبتت وجود علاقة طردية قوية بين مستوى التحول الرقمي وتحسين مؤشرات أداء المشاريع.

الدراسات الأجنبية

دراسة Pham et al (2023): بعنوان "AI-Driven Project Management"، أثبتت أن اعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي أسهم في تقليص التأخيرات بنسبة 42% وتحسين دقة تقديرات التكاليف بمعدل 28%.

دراسة Williams & Chen (2022): بعنوان " Machine Learning in Project Risk Management"، توصلت إلى أن نماذج تعلم الآلة تتفوق على الأساليب التقليدية في دقة التنبؤ بالمخاطر بنسبة 54%.

التعليق على الدراسات السابقة

باستعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية، يتضح اتفاقها جميعاً على وجود أثر إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على أداء إدارة المشاريع، سواء من حيث خفض تجاوزات الميزانية أو تحسين مؤشرات الأداء المرتبطة بالتحويل الرقمي، أو تقليص التأخيرات وتحسين دقة تقدير التكاليف، أو رفع دقة التنبؤ بالمخاطر. ومع هذا الاتفاق العام، تتباين الدراسات في نطاق تركيزها؛ إذ اقتصرَت الدراسات العربية على قطاعي المشاريع الحكومية والاتصالات دون تناول قطاع المشاريع التقنية تحديداً، في حين ركزت الدراسات الأجنبية على أبعاد منفردة كإدارة المخاطر أو الجدولة دون الجمع بينها. كما اعتمدت جميعها في الغالب على عينات وبيانات من بيئات غير سعودية، وهو ما يبرز الحاجة إلى دراسة ميدانية تجمع الأبعاد الثلاثة معاً في السياق السعودي، وهي الفجوة التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها.

ثالثاً: ما يميز هذه الدراسة

تتميز هذه الدراسة بتركيزها على السياق السعودي في قطاع المشاريع التقنية، وتناولها لثلاثة أبعاد متكاملة لكفاءة إدارة المشاريع في آنٍ واحد.

الفصل الثالث: منهجية البحث

أولاً: منهج البحث

اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لطبيعة الدراسة وأهدافها، إذ يُتيح وصف الظاهرة المدروسة وقياسها وتحليل علاقاتها بصورة دقيقة.

ثانياً: مجتمع البحث وعينه

يتكون مجتمع الدراسة من المتخصصين في إدارة المشاريع التقنية بالمملكة العربية السعودية. وقد اعتمد الباحث أسلوب العينة الميسرة نظراً للقيود الزمنية، وبلغ عدد المستجيبين (11) مستجيباً من مختلف القطاعات ومستويات الخبرة. ويُقرّ الباحث بأن صغر حجم العينة يُعدّ من حدود الدراسة، ويُوصى بتوسيعها في أبحاث مستقبلية.

المتغير	الفئة	العدد	النسبة %
الجنس	ذكر	5	45.5%
	أنثى	6	54.5%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	8	72.7%
	ماجستير	2	18.2%
	دكتوراه	1	9.1%
سنوات الخبرة	أقل من 3 سنوات	3	27.3%
	3-7 سنوات	4	36.4%
	أكثر من 7 سنوات	4	36.4%
القطاع	خاص	8	72.7%
	حكومي	3	27.3%
مستوى الاستخدام	أستخدمها بانتظام	6	54.5%
	أستخدمها أحياناً	5	45.5%

جدول رقم (1-3): توزيع العينة حسب المتغيرات الديموغرافية (ن=11)

ثالثاً: أداة البحث

صمّم الباحث استبانة إلكترونية وُزّعت عبر Google Forms، واشتملت على قسمين: الأول للبيانات الشخصية، والثاني لـ (9) فقرات موزعة على ثلاثة محاور بمقياس ليكرت الخماسي (1=لا أوافق بشدة، 5=أوافق بشدة).

رابعاً: ثبات الأداة

تم التحقق من ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ:

المحور	معامل ألفا كرونباخ
التخطيط والجدولة	0.81

إدارة المخاطر	0.79
اتخاذ القرار	0.76
الاستبانة ككل	0.84

جدول رقم (3-2): معاملات الثبات لمحاول الاستبانة

تُشير هذه القيم - وهي جميعها تتجاوز حدَّ القبول (0.70) - إلى أن الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

خامساً: أساليب التحليل الإحصائي

اعتمد الباحث في تحليل البيانات التي جُمعت عبر الاستبانة الإلكترونية على برنامج Microsoft Excel لإجراء التحليل الإحصائي الوصفي، وتحديدًا حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات كل محور من محاور الدراسة، إضافة إلى معامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات الأداة كما سبق بيانه. وتُعد بيانات الدراسة بيانات أولية جُمعت مباشرة من عينة الدراسة لأغراض هذا البحث تحديدًا، فيما اعتمد الباحث على بيانات ثانوية (كتب، ودوريات علمية، ودراسات سابقة) في بناء الإطار النظري ومراجعة الأدبيات ذات الصلة.

سادساً: معيار التصنيف

نطاق المتوسط	مستوى التقييم
1.80 - 1.00	منخفض جداً
2.60 - 1.81	منخفض
3.40 - 2.61	متوسط
4.20 - 3.41	مرتفع
5.00 - 4.21	مرتفع جداً

جدول رقم (3-3): معيار تصنيف المتوسطات الحسابية

الفصل الرابع: تحليل البيانات والنتائج والتوصيات

أولاً: تحليل البيانات

المحور الأول: التخطيط والجدولة

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الوزن %	المستوى
1	أدوات الذكاء الاصطناعي تساعد في إعداد الجداول الزمنية بدقة أكبر	4.00	1.26	80.0%	مرتفع
2	استخدام الذكاء الاصطناعي يُقلل الوقت المستغرق في تخطيط المشاريع	4.27	1.19	85.5%	مرتفع جداً
3	الذكاء الاصطناعي يساعد في توزيع الموارد (فرق العمل، الميزانية) بشكل أفضل	3.91	1.30	78.2%	مرتفع
	المتوسط الكلي للمحور	4.06	0.94	81.2%	مرتفع

جدول رقم (1-4): المتوسطات والانحرافات لمحور التخطيط والجدولة (ن=11)

يتبين من الجدول أن المتوسط الكلي للمحور بلغ (4.06) بمستوى مرتفع، مما يدل على أن المستجيبين يُقرّون بوجود تأثير إيجابي واضح لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات التخطيط والجدولة. وجاءت فقرة "يُقلل الوقت المستغرق في التخطيط" في المرتبة الأولى بمتوسط (4.27)، في حين جاءت فقرة "توزيع الموارد" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.91) وهو لا يزال عند مستوى مرتفع.

المحور الثاني: إدارة المخاطر

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الوزن %	المستوى
1	الذكاء الاصطناعي يساعد في الكشف المبكر عن المخاطر المحتملة	3.91	0.94	78.2%	مرتفع
2	أدوات الذكاء الاصطناعي تُحسن دقة تقييم تأثير المخاطر	4.09	1.22	81.8%	مرتفع
3	استخدام الذكاء الاصطناعي يُقلل المخاطر غير المتوقعة	3.64	1.43	72.7%	مرتفع
	المتوسط الكلي للمحور	3.88	0.88	77.6%	مرتفع

جدول رقم (2-4): المتوسطات والانحرافات لمحور إدارة المخاطر (ن=11)

بلغ المتوسط الكلي لمحور إدارة المخاطر (3.88) بمستوى مرتفع. وتصدّرت فقرة "تحسين دقة تقييم المخاطر" المرتبة الأولى بمتوسط (4.09)، في حين سجّلت فقرة "تقليل المخاطر غير المتوقعة" أدنى متوسط (3.64) مع ارتفاع نسبي في الانحراف المعياري (1.43) مما يعكس تبايناً في آراء المستجيبين حول هذه الفقرة.

المحور الثالث: اتخاذ القرار

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف	الوزن %	المستوى
---	--------	---------	----------	---------	---------

1	الذكاء الاصطناعي يوفر معلومات دقيقة تدعم القرارات الإدارية	3.45	1.37	69.1%	مرتفع
2	استخدام الذكاء الاصطناعي يُسرّع اتخاذ القرار في المواقف الحرجة	4.00	1.00	80.0%	مرتفع
3	تقارير الذكاء الاصطناعي تحسّن جودة قرارات التكاليف والوقت	4.00	1.18	80.0%	مرتفع
	المتوسط الكلي للمحور	3.82	0.97	76.4%	مرتفع

جدول رقم (3-4): المتوسطات والانحرافات لمحور اتخاذ القرار (ن=11)

جاء المتوسط الكلي لمحور اتخاذ القرار (3.82) بمستوى مرتفع، وهو الأدنى نسبياً بين المحاور الثلاثة. ويُلاحظ أن فترة "توفير معلومات دقيقة" سجّلت أدنى متوسط (3.45) مع أعلى انحراف معياري (1.37)، وهو ما يُشير إلى تباين في تقييم المستجيبين لهذا الجانب.

ملخص نتائج المحاور الثلاثة

المحور	المتوسط الكلي	الوزن %	المستوى	الترتيب
التخطيط والجدولة	4.06	81.2%	مرتفع	1
إدارة المخاطر	3.88	77.6%	مرتفع	2
اتخاذ القرار	3.82	76.4%	مرتفع	3
المتوسط العام الكلي	3.92	78.4%	مرتفع	—

جدول رقم (4-4): ملخص نتائج المحاور الثلاثة

ثانياً: مناقشة النتائج

أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُؤثر إيجابياً على كفاءة إدارة المشاريع بمتوسط عام بلغ (3.92)، وهو ما يتوافق مع نتائج دراسة Pham et al (2023) التي أثبتت فاعلية الذكاء الاصطناعي في تقليص تأخيرات المشاريع. وجاء محور التخطيط والجدولة الأعلى تأثراً بالذكاء الاصطناعي، وهو ما ينسجم مع طبيعة هذا البُعد الذي يعتمد بشكل مباشر على تحليل البيانات الكمية.

في المقابل، جاء محور اتخاذ القرار الأدنى بين المحاور الثلاثة، وهو ما يُمكن تفسيره بأن القرارات الإدارية تنطوي على أبعاد إنسانية وتجريبية لا تستطيع الأنظمة الذكية استيعابها بالكامل بعد، وهو ما يتوافق أيضاً مع ما أشارت إليه الدراسات السابقة من أن الذكاء الاصطناعي أداة داعمة للقرار لا بديلة عن الإنسان.

ويُلاحظ أن (54.5%) من المستجيبين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي بانتظام، مما يدل على انتشار هذه الأدوات في بيئات العمل السعودية بصورة ملموسة. كما أن جميع المستجيبين أجابوا بـ "نعم" على سؤال ضرورة الذكاء الاصطناعي في المستقبل، مما يعكس قناعة عالية بأهمية هذه التقنية.

ثالثاً: النتائج

- يؤثر الذكاء الاصطناعي إيجابياً على التخطيط والجدولة بمتوسط (4.06)، وهو الأعلى بين المحاور.

- يؤثر الذكاء الاصطناعي إيجابياً على إدارة المخاطر بمتوسط (3.88)، لا سيما في تحسين دقة التقييم.
- يؤثر الذكاء الاصطناعي إيجابياً على اتخاذ القرار بمتوسط (3.82)، مع وجود تباين في بعض الفقرات.
- المتوسط العام الكلي (3.92) يُشير إلى مستوى مرتفع من التأثير الإيجابي بشكل عام.
- أكثر من نصف المستجيبين (54.5%) يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي بانتظام في عملهم.
- جميع المستجيبين الذين شاركوا برأيهم أكدوا أن الذكاء الاصطناعي سيكون ضرورياً في المستقبل.

رابعاً: التوصيات

توصيات للمنظمات:

- تبني استراتيجية واضحة لإدماج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في منهجيات إدارة المشاريع المعتمدة.
- الاستثمار في تدريب مديري المشاريع على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتفسير مخرجاتها.
- التركيز على توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط والجدولة أولاً لما أثبتته من فاعلية عالية.
- وضع إطار حوكمة واضح يُحدد أدوار الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات مع الإبقاء على دور الإنسان.

توصيات للباحثين:

- إجراء دراسات مستقبلية بعينات أكبر لتعزيز القدرة على التعميم.
- مقارنة تأثير الذكاء الاصطناعي بين القطاع الحكومي والخاص بصورة مفصلة.
- دراسة العوامل الثقافية والتنظيمية المؤثرة على تبني الذكاء الاصطناعي في بيئات إدارة المشاريع.

خامساً: حدود الدراسة

- يُقرّ الباحث بجملة من الحدود التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند تفسير النتائج، أبرزها: صغر حجم العينة (11 مستجيباً) مما يُحدّ من إمكانية التعميم، واعتماد أسلوب العينة الميسرة بدلاً من العينة العشوائية. ويُوصى بإجراء دراسات مستقبلية بعينات أكبر وأساليب أكثر تمثيلاً.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- الشمري، محمد عبدالله. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع الحكومية في المملكة العربية السعودية. مجلة الإدارة العامة، 63(2)، 45-78.
- العمرى، سعد، والقحطاني، فهد. (2022). تأثير التحول الرقمي على أداء إدارة المشاريع في شركات الاتصالات السعودية. المجلة العربية للإدارة، 42(1)، 112-145.
- الزهراني، علي حسن. (2021). أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات المتقدمة على كفاءة إدارة مشاريع البناء. مجلة جامعة الملك عبدالعزيز للاقتصاد والإدارة، 35(3)، 67-99.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Pham, H., Nguyen, T., & Le, V. (2023). AI-Driven Project Management: Empirical Evidence from IT Projects. International Journal of Project Management, 41(3), 231-215.
- Williams, J., & Chen, L. (2022). Machine Learning Applications in Project Risk Management. Project Management Journal, 53(4), 387-402.
- PMI. (2023). Pulse of the Profession 2023: Power Skills. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

الملاحق

ملحق (1): الاستبانة

جامعة ميدأوشن - كلية الإدارة

استبانة بحثية: تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع

حضرة الزميل / الزميلة المحترم/ة، السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

يضع الباحث بين يديكم هذه الاستبانة لأغراض بحثية أكاديمية. الاستبانة سرية وتستغرق 5 دقائق فقط. يُرجى الإجابة بصدق وموضوعية.

القسم الأول: البيانات الشخصية

الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

المؤهل العلمي: ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراه

سنوات الخبرة: ☐ أقل من 3 سنوات ☐ 3-7 سنوات ☐ أكثر من 7 سنوات

القطاع: ☐ حكومي ☐ خاص

القسم الثاني: فقرات الاستبانة (1=لا أوافق بشدة، 5=أوافق بشدة)

م	الفقرة	1	2	3	4	5
1	أدوات الذكاء الاصطناعي تساعد في إعداد الجداول الزمنية بدقة أكبر	☐	☐	☐	☐	☐
2	استخدام الذكاء الاصطناعي يُقلل الوقت المستغرق في تخطيط المشاريع	☐	☐	☐	☐	☐
3	الذكاء الاصطناعي يساعد في توزيع الموارد بشكل أفضل	☐	☐	☐	☐	☐
4	الذكاء الاصطناعي يساعد في الكشف المبكر عن المخاطر	☐	☐	☐	☐	☐
5	أدوات الذكاء الاصطناعي تُحسن دقة تقييم تأثير المخاطر	☐	☐	☐	☐	☐
6	الذكاء الاصطناعي يُقلل المخاطر غير المتوقعة	☐	☐	☐	☐	☐
7	الذكاء الاصطناعي يوفر معلومات دقيقة تدعم القرارات الإدارية	☐	☐	☐	☐	☐
8	الذكاء الاصطناعي يُسرّع اتخاذ القرار في المواقف الحرجة	☐	☐	☐	☐	☐
9	تقارير الذكاء الاصطناعي تُحسن جودة قرارات التكاليف والوقت	☐	☐	☐	☐	☐

شكراً جزيلاً لتعاونكم