

عنوان البحث

أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع:
دراسة ميدانية (تطبيقية) على عينة من مديري المشاريع في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/زاهر احمد سالم سليمان

الرقم الاكاديمي / 251002570

إشراف:

الدكتور / فايز علي جراد

الدكتور / الفيصل عبد الحميد محمد

العام الدراسي:

2025 م / 1447 هـ

فصل الحزین

الإهداء

إلى روح والدي ووالدتي الطاهرتين،
الذين كانا لي بعد الله عز وجل السند والعون،
رحلا عن هذه الدنيا، وبقي حبهما وإلهامهما نورًا يضيء طريقي ويقوّي عزيمتي
أسأل الله أن يجعل هذا العمل صدقةً جاريةً لهما،
وأن يجزيهما عني خير الجزاء وأوفاه
وإلى كل من علّمني حرفًا، ووجّهني كلمة، وغرس فيّ حبّ العلم والمعرفة،
أساتذتي الكرام ومعلمي الأجلاء،
لكم في هذا الإنجاز نصيب من الفضل والدعاء
إليكم جميعًا أهدي هذا الجهد المتواضع عرفانًا وتقديرًا ووفاءً

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين، الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تنيسر الخطوات،
والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين
أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى جامعة ميدأوشن الموقرة، وإلى كلية الإدارة - قسم إدارة الأعمال،
لما وفرت له من بيئة علمية متميزة ساعدتني على إنجاز هذا البحث
وأخص بالشكر والتقدير المشرفين الكريمين
سعادة الدكتور / الفیصل عبد الحمید
وسعادة / الدكتور فايز جراد
على ما قدمه من توجيه علمي سديد، ونصح صادق، وصبر كريم خلال مراحل إعداد هذا البحث.
لقد كان لتوجيهاتهما وملاحظتهما البناءة الأثر الأكبر في إتمام هذا العمل على النحو الذي خرج به
كما أتوجه بالشكر إلى كل من ساهم في تزويدي بالمعلومات والبيانات من مديري المشاريع
والمشاركين في الاستبيانات والمقابلات، لما أبدوه من تعاون وجهد كريم
ولا يفوتني أن أعبر عن امتناني العميق لأهلي وإخوتي وأصدقائي وزملائي في العمل، الذين
منحوني دعمًا متواصلًا وتشجيعًا صادقًا في كل مراحل هذه الرحلة العلمية
إليكم جميعًا، أقدم خالص شكري وتقديري، سائلًا الله أن يجزيكم عني خير الجزاء، وأن يجعل هذا
العمل نافعًا للعلم وأهله

حقوق الطباعة والنشر

جميع حقوق الطباعة والنشر محفوظة لجامعة ميدأوشن ، لايجوز اقتباس أي جزء من هذا البحث أو إعادة طباعته أو نشره أو توزيعه أو استخدامه بأي وسيلة، سواء كانت إلكترونية أو ورقية ، دون الحصول علي موافقة خطية مسبقة من جامعة ميدأوشن.

الباحث

فهرس المحتويات :

الاهداء	أ
الشكر والتقدير	ب
حقوق الطباعة والنشر	ت
فهرس المحتويات	ث
فهرس المحتويات	ج
فهرس المحتويات	ح
فهرس المحتويات	خ
قائمة الجداول	د
قائمة الاشكال	ذ
فهرس الملاحق	ر
المستخلص	9
مصطلحات البحث	10
الفصل الأول - الاطار العام	12
مقدمة	13
مشكلة الدراسة	14
أهمية الدراسة	15
اهداف الدراسة	16
تساؤلات الدراسة	17
فروض الدراسة	18
نموذج الدراسة (الاطار المفاهيمي للدراسة)	19
أولا : المتغيرات الرئيسية للدراسة	19

19	المتغير المستقل (Independent Variable)
19	المتغير التابع (Dependent Variable)
19	المتغيرات الوسيطة (Moderating Variables)
20	ثانيا: العلاقة بين المتغيرات
21	حدود الدراسة
22	النظرية العلمية المتبعة لاعداد البحث
22	مراحل تطبيق المنهجية
23	خلاصة المنهجية
24	الفصل الثاني - الدراسات السابقة
25	مقدمة
26	الدراسات السابقة
26	أولا : الدراسات المحلية (السعودية)
26	ثانيا : الدراسات الدولية
27	تعليق على الدراسات السابقة
28	المنطلقات النظرية للدراسة
29	ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة
31	الفصل الثالث منهجية الدراسة
32	مقدمة
34	المنهجية وطرق البحث
34	نوع الدراسة
34	أولا :المنهج الوصفي التحليلي

35.....	ثانيا : تصميم البحث
35.....	ثالثا : أداة الدراسة
36.....	مجتمع وعينة الدراسة
37.....	أدوات الدراسة
38.....	المعالجة الإحصائية وأدوات التحليل المستخدمة
38.....	أولا : التحليل الإحصائي الوصفي (Descriptive Statistics).....
39.....	ثانيا :التحليل الاحصائي الاستدلالي (Inferential Statistics)
39.....	ثالثا : التحليل النوعي (Qualitative Analysis).....
40.....	رابعاً: أسباب اختيار هذه الأدوات
41	ملاحظات توضيحية
44.....	الفصل الرابع -النتائج والتوصيات
45.....	مقدمة
47.....	تحليل البيانات
47.....	نتائج المحور الأول :مستوي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع
49.....	نتائج المحور الثاني : اثر الذكاء الاصطناعي في جودة اتخاذ القرار
51	نتائج المحور الثالث : اثر الذكاء الاصطناعي في سرعة اتخاذ القرار
53.....	نتائج المحور الرابع : المعوقات التي تحد من فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي
55.....	نتائج المحور الخامس : المقترحات لتنفيذ الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع
56	نتائج اختبار الفرضيات
56	الاستنتاج العام
57.....	نتائج المقابلات النوعية

58	اختبار الفرضيات الإحصائية
60	خلاصة النتائج العامة
61	الاستنتاج العام للدراسة
62	التوصيات
63	مقترحات دراسات مستقبلية
64	المراجع
65	المراجع الأجنبية
66	المراجع العربية
67	الملاحق
68	الاستبانة
68	أولا : مقدمة الاستبيان
69	ثانيا :البيانات الشخصية
70	ثالثا : محاور الاستبيان
70	المحور الأول :مستوي استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع
71	المحور الثاني : اثر أدوات الذكاء الاصطناعي علي جودة اتخاذ القرار
72	المحور الثالث : اثر الذكاء الاصطناعي علي سرعة اتخاذ القرار
73	المحور الرابع : المعوقات التي تحد من فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي
74	المحور الخامس : مقترحات لتعزيز فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي
75	Abstract
76	Research Title

قائمة الجداول :

جدول (3-1) العينة الخاضعة للتحليل	40
جدول (3-2) اختبار صدق وثبات الاستبيان	43
جدول (4-1) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمحور استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	48
جدول (4-2) المتوسطات لمحور جودة اتخاذ القرار	50
جدول (4-3) المتوسطات لمحور سرعة اتخاذ القرار	52
جدول (4-4) المعوقات التي تحد من فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي	54
جدول (4-5) ملخص الفرضيات ونتائج اختبارها	56
جدول (4-6) نتائج اختبار الارتباط بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار	58
جدول (4-7) نتائج تحليل الانحدار البسيط	58
جدول (4-8) اختبار الفروق بين القطاعات (حكومي / خاص / شبه حكومي)	59
جدول (4-9) ترتيب الدراسة حسب المتوسطات العامة	59
جدول (4-10) ابرز التوصيات العملية	62

قائمة الأشكال :

- الشكل (1-1) التصور النظري للنموذج المفاهيمي 20
- الشكل (1-2) نموذج الاطار المفاهيمي للدراسة 30
- الشكل (1-3) مراحل تنفيذ الدراسة 33
- الشكل (2-3) توزيع العينة وفق القطاعات 42
- الشكل (1-4) العلاقة المفاهيمية بين الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار 46

فهرس الملاحق :

68.....	الاستبانة
68.....	أولا : مقدمة الاستبيان
69.....	ثانيا : البيانات الشخصية
70.....	ثالثا : محاور الاستبيان
70.....	المحور الأول : مستوي استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع
71.....	المحور الثاني : اثر أدوات الذكاء الاصطناعي علي جودة اتخاذ القرار
72.....	المحور الثالث : اثر أدوات الذكاء الاصطناعي علي سرعة اتخاذ القرار
73.....	المحور الرابع : المعوقات التي تحد من فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي
74.....	المحور الخامس : مقترحات لتعزيز فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي

المستخلص :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع داخل المؤسسات في المملكة العربية السعودية، وذلك في ظل التحول الرقمي الذي تشهده المملكة لتحقيق مستهدفات رؤية 2030. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الأهداف، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيان ميداني ومقابلات نصف مهيكلية مع عينة مكونة من (120) مدير مشروع يعملون في قطاعات مختلفة (حكومي، خاص، شبه حكومي) .

شملت أداة الدراسة خمسة محاور رئيسية هي: مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، جودة اتخاذ القرار، سرعة اتخاذ القرار، المعوقات التي تحد من الاستخدام الفاعل، والمقترحات لتفعيل الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. من خلال مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية SPSS وقد تمت معالجة البيانات باستخدام برنامج والاستدلالية، شملت المتوسطات والانحرافات المعيارية، معامل الارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار البسيط .

أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على فعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، من حيث تحسين الجودة، وزيادة السرعة، وتقليل الأخطاء البشرية. كما بينت النتائج أن أبرز المعوقات تتمثل في ضعف المعرفة التقنية لدى بعض العاملين، وارتفاع تكاليف التطبيق، ومحدودية الدعم الإداري. وأكدت المقابلات النوعية أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات إدارة المشاريع يساهم في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وتحسين استدامة المشاريع .

وفي ضوء النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز برامج التدريب وبناء القدرات الرقمية للعاملين في إدارة المشاريع، وتطوير البنية التحتية التقنية، وتبني سياسات مؤسسية داعمة لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، بما يساهم في تحقيق أهداف التحول الرقمي للمؤسسات السعودية .

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي , اتخاذ القرار , إدارة المشاريع , التحول الرقمي , المملكة العربية السعودية

مصطلحات البحث

هذه أبرز المصطلحات المستخدمة وتعريفاتها الإجرائية في هذه الدراسة

1/ (Artificial Intelligence – AI) الذكاء الاصطناعي

هو فرع من فروع علوم الحاسب يهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة الذكاء البشري في التفكير والتحليل واتخاذ القرار

ويُعرف إجرائيًا في هذه الدراسة بأنه

مجموعة من التقنيات والأنظمة الرقمية التي تستخدمها المؤسسات في إدارة مشاريعها لتحليل البيانات، والتنبؤ “
”بالنتائج، ودعم القرارات الإدارية بشكل آلي وذكي

2/ (Decision Making) اتخاذ القرار

عملية عقلانية تهدف إلى اختيار البديل الأنسب من بين عدة بدائل ممكنة لتحقيق هدف محدد بناءً على معلومات وبيانات متاحة

ويُعرف إجرائيًا بأنه

العملية التي يقوم بها مدير المشروع لاختيار أفضل البدائل المتاحة لتنفيذ الأنشطة أو حل المشكلات، بالاعتماد “
”على المعلومات التي توفرها أنظمة الذكاء الاصطناعي

3/ (Project Management) إدارة المشاريع

هي عملية تخطيط وتنظيم وتوجيه ومتابعة الموارد والإجراءات لتحقيق أهداف محددة ضمن إطار زمني ومالي معلوم
ويُعرف إجرائيًا بأنه:

(النشاط الإداري الذي يُعنى بتطبيق تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في مراحل المشروع المختلفة من تخطيط وتنفيذ ومراقبة وتقييم، بما يضمن تحقيق الكفاءة والفعالية)

4/ (Decision-Making Effectiveness) فعالية اتخاذ القرار

تعني مدى قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة ومناسبة تحقق الأهداف المطلوبة بكفاءة ويُعرف إجرائيًا بأنه: (مدى نجاح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية وسرعتها ودقتها داخل إدارات المشاريع)

5/ (Organizational and Human Barriers) المعوقات التنظيمية والبشرية

هي مجموعة من العوامل الداخلية التي تحد من كفاءة تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات، مثل ضعف المعرفة التقنية، ومقاومة التغيير، ونقص الدعم الإداري ويُعرف إجرائيًا بأنه: (العقبات التي تواجه مديري المشاريع والعاملين عند تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي، سواء كانت إدارية أو فنية أو بشرية)

6/ (Digital Transformation) التحول الرقمي

هو عملية دمج التكنولوجيا الحديثة في جميع أنشطة المؤسسة لتحسين الكفاءة وجودة الخدمات واتخاذ القرارات ويُعرف إجرائيًا بأنه : (الانتقال التدريجي للمؤسسات نحو استخدام التقنيات الرقمية، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، في إدارة المشاريع واتخاذ القرارات التشغيلية)

7/ (Decision Support Technologies) تقنيات دعم القرار

تشمل النظم والأدوات البرمجية التي تساعد المديرين على تحليل البيانات وتوليد الخيارات البديلة واختيار الأنسب منها ويُعرف إجرائيًا بأنه: (كل الأنظمة الذكية التي تُستخدم داخل إدارات المشاريع لتقديم توصيات وتحليلات تساعد في تحسين عملية اتخاذ القرار)

الفصل الأول – الإطار العام للدراسة

مقدمة:

يعتبر الذكاء الاصطناعي فرع من علوم الحاسوب وتهدف الى تطوير برامج وأنظمة تستطيع محاكاة الأداء البشرية في التعليم والتفكير واتخاذ القرارات و يعود تاريخه الي منتصف القرن العشرين وذلك في المحاولات الأولية التي ظهرت في صناعة آلات تحاكي الذكاء البشري.

وخلال الفترة ظهرت العديد من الأبحاث التي تناولت الذكاء الاصطناعي بكافة مجالاته وإمكاناته والتحديات التي واكبت ظهوره واتفقت العديد من الدراسات على أن الذكاء الاصطناعي عبارة عن عدة أدوات كالتعلم الذاتي، تحليل البيانات، التكيف مع المتغيرات، وجميعها يعمل بشكل متناغم ليحاكي أداء الإنسان الذكي بهدف تحقيق الاستفادة وتحسين الأداء بشكل مستمر.

في ظل التطورات المتسارعة في مجال التكنولوجيا الرقمية، بات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) أحد أبرز الأدوات التي أحدثت تحولاً جذرياً في طرق وأساليب إدارة الأعمال، لاسيما في مجال إدارة المشاريع. ومع ازدياد تعقيد البيئات التشغيلية وتعدد أصحاب المصلحة، أصبحت الحاجة إلى دعم عملية اتخاذ القرار من خلال أدوات ذكية أكثر إلحاحاً من أي وقت مضى.

إدارة المشاريع تُعد من المجالات التي تعتمد بشكل كبير على اتخاذ قرارات دقيقة وفي الوقت المناسب، حيث تؤثر هذه القرارات بشكل مباشر على جودة التنفيذ، والتحكم في التكاليف، والالتزام بالجدول الزمنية. ومن هذا المنطلق، بدأ الاعتماد على أدوات الذكاء الاصطناعي كوسيلة لتحسين الكفاءة وتعزيز القدرة التحليلية واتخاذ قرارات مبنية على البيانات.

رغم الاهتمام العالمي المتزايد بإدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، إلا أن الدراسات الميدانية التي تستكشف هذا التأثير في السياق العربي - والسعودي تحديداً - لا تزال محدودة. ومن هنا تنبع أهمية هذه الدراسة، التي تهدف إلى استكشاف مدى تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، من خلال دراسة ميدانية تطبيقية.

تسعى هذه الدراسة إلى سد فجوة معرفية من خلال تحليل تجارب واقعية لمديري المشاريع في بيئات عمل مختلفة، وفهم كيف يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في دعم عملية اتخاذ القرار وتحسين الأداء العام للمشاريع.

مشكلة الدراسة:

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع إلى برامج تقوم بمهام كانت تُنفَّذ بواسطة مديري المشاريع البشر .

وتظهر أدوار هذه البرامج في شكلين: إما أن تحل محل البشر تمامًا، أو تعمل معهم كمساعد ذكي أو أداة داعمة .
وتتميز الأدوات الرقمية ضمن الذكاء الاصطناعي بقدرتها على إدارة مهام متنوعة، مثل التخطيط، والجدولة، وتقييم المخاطر، وتخصيص الموارد بكفاءة.

تُعد عملية اتخاذ القرار من أبرز التحديات التي تواجه مديري المشاريع، خاصة في ظل البيئة الديناميكية التي تتسم بها إدارة المشاريع من حيث التغير المستمر في المتطلبات، وضغوط الوقت، وتعدد الأطراف ذات العلاقة. ومع ظهور أدوات الذكاء الاصطناعي وتطور تقنياتها، أصبح من الممكن دعم هذه العملية بطرق أكثر دقة وفعالية.

ورغم ما توفره أدوات الذكاء الاصطناعي من فرص لتعزيز جودة اتخاذ القرار، إلا أن مدى تبني هذه الأدوات في بيئات العمل، ومدى فاعليتها الحقيقية في تحسين قرارات إدارة المشاريع، لا يزال محل تساؤل، خصوصاً في السياق المحلي والبيئات التي لم تدمج الذكاء الاصطناعي بشكل منهجي بعد.

ومن هنا، تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة فهم أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على فعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، وتحديد ما إذا كان هذا الاستخدام يسهم فعلاً في تحسين جودة القرارات الإدارية أو لا، وذلك من خلال دراسة ميدانية على عينة من مديري المشاريع.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من الدور المتزايد الذي باتت تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الإدارة، وعلى وجه الخصوص في مجال إدارة المشاريع، حيث تتطلب بيئة المشاريع قرارات سريعة ودقيقة تعتمد على معطيات متغيرة ومعقدة.

وتتمثل أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

1. أهمية علمية وأكاديمية:

تساهم في سد فجوة بحثية من خلال تقديم دراسة ميدانية حديثة حول تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، خاصة في البيئة السعودية أو العربية التي لا تزال فيها الدراسات من هذا النوع محدودة.

2. أهمية عملية وتطبيقية:

تقدم نتائج هذه الدراسة توصيات عملية يمكن أن تساعد مديري المشاريع، والشركات والمؤسسات على تحسين جودة قراراتهم الإدارية من خلال تبني أدوات الذكاء الاصطناعي بطرق فعالة.

3. مواكبة التحول الرقمي:

تتماشى الدراسة مع توجهات رؤية السعودية 2030 التي تدعو إلى تسخير التقنيات الحديثة في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي ورفع مستوى الابتكار.

4. دعم صنع القرار:

توفر الدراسة مؤشرات يمكن أن يستفيد منها صانعو القرار في المؤسسات لتقييم جاهزيتهم لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ومدى انعكاس ذلك على نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها.

أهداف الدراسة:

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) عاملاً محورياً في تحسين إدارة المشاريع الحديثة، حيث يوفر أدوات متقدمة تعمل على تعزيز الكفاءة والدقة في مختلف جوانب إدارة المشاريع .

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف وتحليل دور أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

- 1/ تحليل مستوى ودرجة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئات إدارة المشاريع.
- 2/ تحديد أنواع قرارات إدارة المشاريع التي تتأثر باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
- 3/ قياس تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة وسرعة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.
- 4/ استكشاف المعوقات التي قد تحد من فعالية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار.
- 5/ تقديم توصيات عملية حول سبل تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم قرارات إدارة المشاريع.

تساؤلات الدراسة

مع التسارع المستمر في تطور التقنيات الرقمية، أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) عنصرًا محوريًا في إدارة المشاريع، حيث يسهم في رفع كفاءة الإنتاجية. تنطلق هذه الدراسة من التساؤل الرئيس التالي:

ما تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي عدد من التساؤلات الفرعية، تشمل:

- 1/ إلى أي مدى يتم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئات إدارة المشاريع؟
- 2/ ما أنواع القرارات التي يتم دعمها باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع؟
- 3/ ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة وسرعة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع؟
- 4/ ما التحديات أو المعوقات التي تواجه مديري المشاريع في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي؟
- 5/ كيف يمكن تعزيز فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم قرارات إدارة المشاريع؟

فروض الدراسة:

تنطلق الدراسة من الفرضية الرئيسية التالية:

❖ يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على فعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.

ويتفرع من هذه الفرضية الرئيسية عدد من الفرضيات الفرعية:

- 1/ يوجد ارتباط إيجابي بين مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.
- 2/ يساهم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.
- 3/ يختلف تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار باختلاف نوع القرار الإداري داخل المشروع.
- 4/ توجد معوقات تنظيمية أو تقنية تؤثر على فاعلية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار.
- 5/ تؤثر درجة معرفة مديري المشاريع بأدوات الذكاء الاصطناعي على مدى استفادتهم منها في عملية اتخاذ القرار.

نموذج الدراسة (الإطار المفاهيمي للدراسة)

انطلاقاً من مشكلة الدراسة وأهدافها وفرضياتها، تم بناء نموذج مفاهيمي يوضح العلاقة بين المتغيرات الرئيسية للدراسة، وذلك استناداً إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.

ويُظهر هذا النموذج العلاقة بين المتغير المستقل (استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي) والمتغير التابع (فعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع) من خلال مجموعة من الأبعاد والعوامل الوسيطة.

أولاً: المتغيرات الرئيسية للدراسة

1/ المتغير المستقل (Independent Variable) :

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

ويقصد به مدى تبني المؤسسات لأنظمة وأدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، ويشمل الأبعاد التالية:

- ❖ تحليل البيانات التنبؤية.
- ❖ أنظمة دعم القرار الذكية.
- ❖ خوارزميات التعلم الآلي (Machine Learning).
- ❖ أنظمة المراقبة والتحكم الآلي بالمشروعات.
- ❖ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط والمتابعة.

2/ المتغير التابع (Dependent Variable) :

فعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع

ويقصد بها قدرة المؤسسات على اتخاذ قرارات إدارية وميدانية سريعة ودقيقة وعالية الجودة تؤدي إلى تحسين أداء المشاريع، وتشمل الأبعاد التالية:

- ❖ جودة القرار (دقة - موضوعية - ملاءمة).
- ❖ سرعة القرار (الزمن اللازم لاتخاذ القرار - الاستجابة للمستجدات).
- ❖ كفاءة القرار (تحقيق الأهداف وتقليل الأخطاء).

3/ المتغيرات الوسيطة (Moderating Variables) :

- ❖ المعوقات التنظيمية والبشرية (ضعف المعرفة التقنية - مقاومة التغيير - نقص الدعم الإداري).
- ❖ الخبرة والمعرفة التقنية للعاملين.
- ❖ نوع القطاع (حكومي / خاص / شبه حكومي).

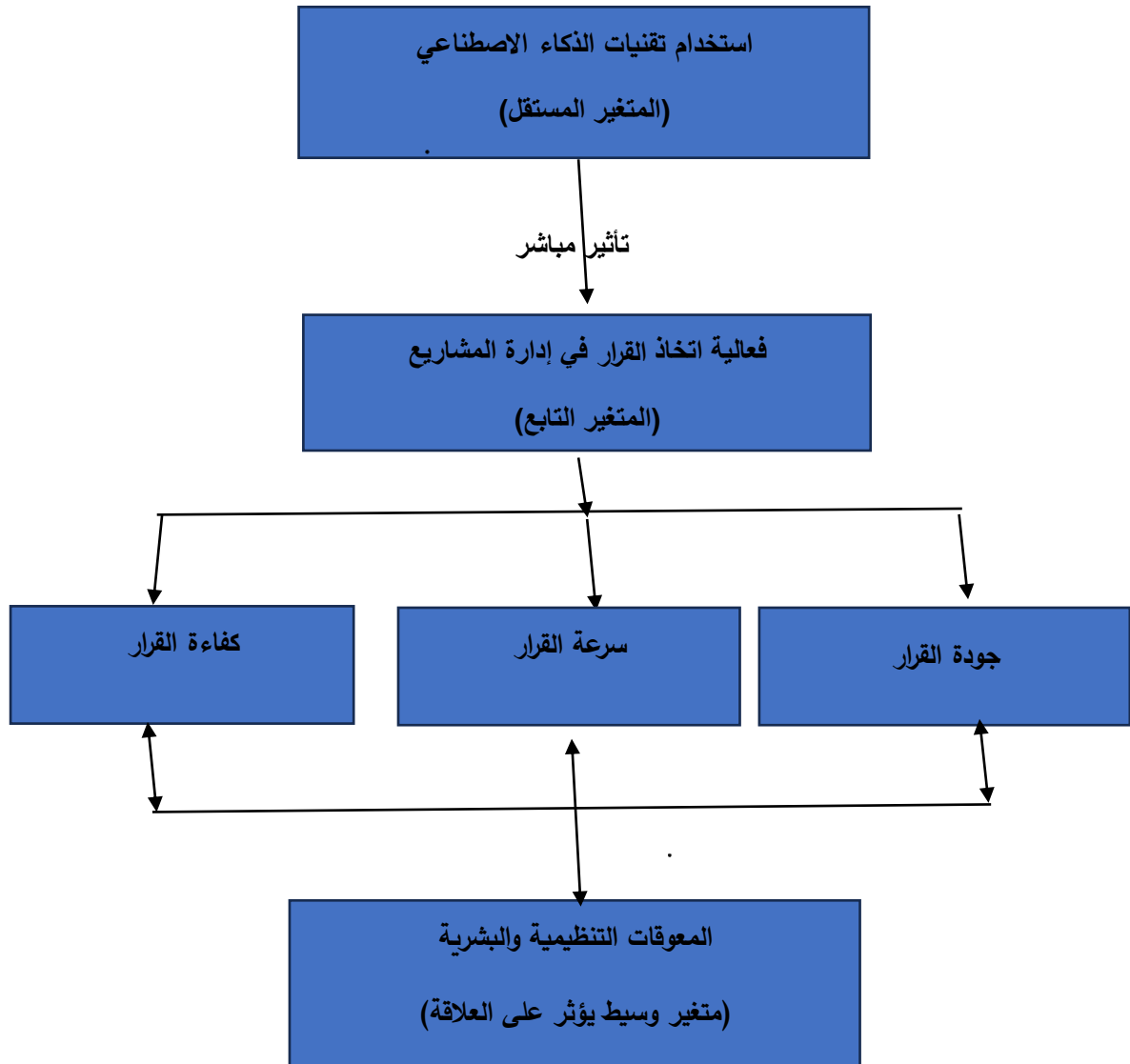
ثانيًا: العلاقة بين المتغيرات

يفترض النموذج أن هناك علاقة تأثير مباشرة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.

كما تتأثر هذه العلاقة جزئيًا بالمعوقات التنظيمية والبشرية، بحيث تقل فاعلية التأثير في حال ارتفاع المعوقات أو انخفاض الخبرة التقنية.

بناءً عليه، تم صياغة الفرضيات الرئيسية والفرعية للدراسة، التي اختُبرت لاحقًا إحصائيًا.

ثالثًا: التصور النظري للنموذج المفاهيمي



شكل رقم (1-1) التصور النظري للنموذج المفاهيمي

حدود الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، وتواجه الدراسة عدة حدود يمكن تلخيصها فيما يلي:

1/ الحدود الزمانية

تقتصر الدراسة على الفترة الزمنية من (يوليو 2025 إلى ديسمبر 2025) ، حيث تم جمع البيانات خلال هذه الفترة، مما قد يؤثر على تعميم النتائج على فترات زمنية أخرى.

2/ الحدود المكانية

تتركز الدراسة في المؤسسات العاملة داخل المملكة العربية السعودية، وبالتالي قد لا تعكس النتائج بالضرورة واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في بيئات جغرافية أخرى.

3/ الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة على تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار ضمن مجال إدارة المشاريع فقط، ولا تتناول الجوانب التقنية التفصيلية أو التطويرية لهذه الأدوات.

4/ الحدود المنهجية

تعتمد الدراسة على المنهج الميداني في جمع البيانات من خلال الاستبيانات والمقابلات، مما يجعلها تعتمد على دقة وصدق المعلومات المقدمة من المشاركين، وقد تتأثر بالتحيزات الشخصية أو المهنية.

3/ الحدود البشرية

تشمل عينة من مديري المشاريع في القطاعات المختلفة (الحكومي، الخاص، شبه الحكومي).

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث :

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive-Analytical Method) ، نظرًا لملاءمته لطبيعة أهداف البحث التي تسعى إلى وصف الواقع القائم وتحليل العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.

ويقوم هذا المنهج على جمع البيانات من الواقع الميداني وتحليلها إحصائيًا للوصول إلى نتائج علمية دقيقة تدعم فرضيات البحث.

مراحل تطبيق المنهجية

تم تطبيق المنهجية على خمس مراحل مترابطة كما يلي:

المرحلة الأولى: الدراسة النظرية والتحضيرية

- ❖ تم في هذه المرحلة جمع المعلومات النظرية المتعلقة بموضوع البحث من الكتب والدراسات السابقة والمقالات العلمية.
- ❖ تم تحليل الأدبيات السابقة بهدف تحديد الفجوة البحثية وصياغة الإشكالية والأهداف والفرضيات.
- ❖ كما تم إعداد الإطار النظري للدراسة الذي يوضح المفاهيم الأساسية مثل الذكاء الاصطناعي، اتخاذ القرار، وإدارة المشاريع.

المرحلة الثانية: تصميم خطة البحث وأدواته

- ❖ تم إعداد الخطة البحثية التي تتضمن تحديد المشكلة، الأهداف، الأسئلة، الفروض، والمنهج المتبع.
- ❖ ثم جرى تصميم أداة الدراسة (الاستبيان) وتوزيع فقراته على المحاور الخمسة الرئيسية وفق مقياس ليكرت الخماسي.
- ❖ تم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين الأكاديميين للتأكد من صدقها ومناسبتها لأهداف الدراسة.

المرحلة الثالثة: جمع البيانات الميدانية

- ❖ تم توزيع الاستبيان على عينة عشوائية طبقية من مديري المشاريع في عدد من المؤسسات السعودية (حكومية وخاصة).

❖ تم جمع الاستبيانات المستوفاة بعد التأكد من استكمالها، واستبعاد غير المكتمل منها لضمان صدق النتائج وموثوقيتها.

❖ كما تم إجراء عدد من المقابلات النصف المهيكلة مع بعض مديري المشاريع لاستخلاص رؤى نوعية أعمق.

المرحلة الرابعة: تحليل البيانات

• بعد إدخال البيانات في برنامج التحليل الإحصائي SPSS، تم إجراء ما يلي:

❖ التحليل الوصفي (المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية).

❖ التحليل الاستدلالي لاختبار الفرضيات (الارتباط والانحدار).

❖ تحليل الفروق بين المجموعات وفق المتغيرات الديموغرافية (ANOVA و T-test)

❖ كما جرى تحليل نتائج المقابلات النوعية بطريقة تحليل المحتوى. (Content Analysis)

المرحلة الخامسة: تفسير النتائج واستخلاص التوصيات

❖ تم ربط النتائج الميدانية بالإطار النظري والدراسات السابقة لتفسير الظواهر بشكل علمي.

❖ ومن ثم تمت صياغة النتائج النهائية والتوصيات العملية التي تُسهم في تطوير إدارة المشاريع وتعزيز استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

❖ وأخيراً، تم إعداد الخاتمة والمقترحات المستقبلية لاستكمال مسار البحث العلمي في هذا المجال.

خلاصة المنهجية

تتميز المنهجية المتبعة بالدمج بين المنهج الكمي (الاستبيان) والمنهج النوعي (المقابلات) لتحقيق رؤية شمولية

تجمع بين التحليل الإحصائي والعمق الوصفي، وهو ما يعزز من موثوقية النتائج ودقتها العلمية.

الفصل الثاني
الدراسات السابقة

مقدمة

تُعد الدراسات السابقة من الركائز الأساسية لأي بحث علمي؛ إذ تُمثل الأساس المعرفي الذي يُبنى عليه البحث الحالي، وتُساهم في توضيح ما تم إنجازه في المجال، والفجوات البحثية التي لا تزال بحاجة إلى دراسة. كما تساعد الباحث على تحديد موقع دراسته ضمن السياق العلمي العام، وتُعينه على الاستفادة من مناهج وأدوات وأساليب التحليل التي استخدمها الباحثون السابقون.

وفي ضوء التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الإدارية، ظهرت العديد من الدراسات التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. وقد تفاوتت هذه الدراسات في أهدافها وأساليبها ونتائجها، إلا أنها جميعًا تتفق على أهمية إدماج التقنيات الذكية في تعزيز كفاءة القرار الإداري ودقته.

ومن خلال استعراض هذه الدراسات، يسعى الباحث إلى:

1/ الوقوف على أبرز الاتجاهات العلمية في موضوع البحث.

2/ تحديد نقاط الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية.

3/ إبراز الفجوة البحثية التي تحاول هذه الدراسة سدها.

4/ الاستفادة من أدوات وأساليب التحليل التي استخدمتها الدراسات السابقة لتطوير المنهجية الحالية.

بناءً على ذلك، سيتم في الصفحات التالية عرض أهم الدراسات ذات الصلة بموضوع البحث، مُقسمة إلى قسمين رئيسيين:

أولاً: الدراسات المحلية التي تناولت واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات السعودية والعربية.

ثانياً: الدراسات الدولية التي ركزت على الأثر التطبيقي للذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار وإدارة المشاريع في بيئات مختلفة

الدراسات السابقة:

يشهد مجال إدارة المشاريع تحولات جوهرية بفعل التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي أصبحت تلعب دورًا متزايد الأهمية في دعم اتخاذ القرار وتحسين أداء المشاريع. يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من الأنظمة والبرمجيات التي تحاكي القدرات الذهنية البشرية مثل التعلم، التحليل، والتنبؤ، ويهدف إلى تحسين جودة وسرعة اتخاذ القرار. (Srinivasan, 2025)

أولاً: الدراسات المحلية (السعودية):-

تشير دراسة (Alshehri 2024) إلى التحديات التي تعوق تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات السعودية، وعلى رأسها المعوقات التنظيمية، ونقص المعرفة التقنية لدى مديري المشاريع، بالإضافة إلى ضعف تكامل الأنظمة الرقمية الحالية مع أدوات الذكاء الاصطناعي. وتُبرز هذه الدراسة الحاجة إلى دراسات ميدانية لفهم الأثر الحقيقي للذكاء الاصطناعي في بيئات العمل المحلية.

كذلك تناولت دراسة (Almalki 2025) تطبيق نظم دعم اتخاذ القرار المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في مشاريع البرمجيات داخل بيئات العمل السعودية، وأظهرت نتائجها أن استخدام هذه النظم أدى إلى تحسين دقة تحديد المخاطر بنسبة 94%، وزيادة كفاءة توزيع الموارد بنسبة 25%. وهو ما يشير إلى الأثر الإيجابي الواضح لهذه الأدوات في دعم اتخاذ القرار الإداري في سياقات محلية.

ثانيًا: الدراسات الدولية:-

توضح دراسة (Shamim 2024) أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم بفعالية في تقليل الأخطاء البشرية وتحسين سرعة الاستجابة، خاصة في إدارة المشاريع المعقدة التي تتطلب قرارات مرنة وسريعة التكيف.

كما أشارت دراسات مثل (Haque et al. 2025) و (Tanim & Ahmad 2025) إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي تعزز القدرات التحليلية لدى مديري المشاريع، حيث تمكنهم من معالجة كميات ضخمة من البيانات المعقدة واتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة مبنية على تحليلات واقعية وموثوقة.

وفي السياق نفسه، توصلت دراسة (El Khatib & Al Falasi 2021) إلى أن الاعتماد على أدوات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين جودة البيانات المستخدمة، ويختصر الزمن اللازم لاتخاذ القرار، مما ينعكس إيجابًا على كفاءة تنفيذ المشاريع وزيادة فرص نجاحها.

تعليق على الدراسات السابقة:

يتّضح من العرض السابق للدراسات أن هناك إجماعاً علمياً متزايداً حول الدور المحوري الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، وذلك من خلال تعزيز القدرة التحليلية وتقليل الأخطاء البشرية وتسريع الاستجابة للمتغيرات. وقد قدّمت بعض الدراسات مثل (Almalki و Haque et al. (2025) أدلة كمية على الأثر الإيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة الموارد وتقييم المخاطر.

كما يتبيّن أن جانباً كبيراً من الأدبيات يركّز على السياقات العالمية أو على البيئات التقنية المتقدمة، في حين أن السياق العربي والسعودي تحديداً لا يزال يشهد ندرة في الدراسات الميدانية التي تعالج الأثر العملي والتحديات الفعلية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

ومن الملاحظ أن معظم الدراسات ركّزت على الفوائد التقنية والوظيفية للذكاء الاصطناعي، إلا أن عدداً محدوداً منها تناول المعوقات التنظيمية والثقافية والبشرية، مثل ضعف المعرفة التقنية أو مقاومة التغيير، وهي عوامل بالغة التأثير في فعالية التبنى المؤسسي للتقنيات الحديثة.

بناءً عليه، تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تسعى لسد هذه الفجوة البحثية من خلال تحليل ميداني محلي، يستهدف فحص العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار في بيئات المشاريع السعودية، بما يقدمه من بيانات واقعية وتوصيات تطبيقية تُعزز من الاستفادة العملية والتخطيط الاستراتيجي في هذا المجال.

خلاصة

على الرغم من الفوائد التقنية التي تناولتها الأدبيات، فإن الدراسات - لا سيما المحلية - تكشف عن وجود فجوة بين الإمكانيات النظرية والتطبيق الفعلي لأدوات الذكاء الاصطناعي. ومن هنا، تأتي هذه الدراسة لسد هذه الفجوة من خلال دراسة ميدانية تركز على تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على فعالية اتخاذ القرار في بيئات المشاريع السعودية، مع إبراز التحديات والفرص المتعلقة بهذا الاستخدام.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تستند هذه الدراسة إلى عدد من النظريات والمفاهيم الأساسية التي توضح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، ومن أهم هذه المنطلقات النظرية:

1/ نظرية اتخاذ القرار (Decision-Making Theory)

تعتبر نظرية اتخاذ القرار من النظريات الأساسية التي توضح كيفية اختيار البدائل الأفضل لتحقيق الأهداف ضمن بيئة معقدة ومتغيرة. تركز هذه النظرية على العمليات التي يمر بها الأفراد أو المؤسسات لتقييم المعلومات واختيار الحلول المناسبة. في ظل التعقيدات المتزايدة في إدارة المشاريع، أصبحت الحاجة إلى دعم اتخاذ القرار باستخدام أدوات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي ضرورة ملحة لتعزيز دقة وسرعة هذه العملية.

2/ نظرية الدعم القرار (Decision Support Systems - DSS)

تشير هذه النظرية إلى أن نظم دعم القرار، ومنها الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، تمكن مديري المشاريع من تحليل كميات كبيرة من البيانات المعقدة، وتوفير توصيات دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات فعالة. وتؤكد هذه النظرية على أهمية تكامل البيانات والمعرفة وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين نوعية القرار.

3/ نظرية الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence Theory)

تعتمد هذه النظرية على مفهوم تصميم أنظمة قادرة على محاكاة التفكير البشري وتنفيذ مهام تتطلب ذكاءً بشرياً مثل التعلم، الفهم، والتنبؤ. وتظهر النظرية كيف يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي، والتحليل التنبؤي، وأنظمة الخبراء أن تدعم وتحسن عمليات اتخاذ القرار في مختلف المجالات، بما في ذلك إدارة المشاريع.

4/ نظرية إدارة المشاريع (Project Management Theory)

تقدم هذه النظرية إطاراً لفهم كيفية تخطيط وتنظيم وتنفيذ المشاريع بشكل فعال، مع التركيز على أهمية اتخاذ القرارات السليمة التي تؤثر على نجاح المشروع. ويُعتبر دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا الإطار خطوة حديثة تهدف إلى تعزيز جودة وكفاءة عمليات الإدارة.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة :

تتميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات السابقة بعدد من الجوانب العلمية والمنهجية التي تمنحها قيمة مضافة وأصالة بحثية، يمكن تلخيصها فيما يلي:

1/ المعالجة المحلية لموضوع حديث:

معظم الدراسات السابقة تناولت أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في سياقات دولية أو في قطاعات تقنية متقدمة، بينما تُعد هذه الدراسة من أوائل الدراسات التطبيقية التي تتناول هذا الموضوع في البيئة السعودية، ضمن سياق التحول الرقمي لرؤية المملكة 2030، مما يمنحها بُعدًا محليًا فريدًا.

2/ الدمج بين المنهجين الكمي والنوعي:

على خلاف العديد من الدراسات التي اكتفت بالتحليل الكمي (الاستبيان فقط)، اعتمدت هذه الدراسة المنهج المزدوج الذي يجمع بين البيانات الكمية (الاستبيان) والنوعية (المقابلات)، مما أتاح فهماً أعمق لتجارب مديري المشاريع في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

3/ شمولية محاور الدراسة:

تناولت الدراسة خمسة محاور مترابطة تشمل: (مستوى استخدام الأدوات - جودة القرار - سرعة القرار - المعوقات - المقترحات)، وهو ما يجعلها أكثر شمولاً من الدراسات السابقة التي ركزت عادة على محور واحد فقط (مثل جودة القرار أو الكفاءة التشغيلية).

4/ تطبيق ميداني واقعي على عينة من مديري المشاريع:

بخلاف الدراسات النظرية، اعتمدت الدراسة على بيانات واقعية من الميدان السعودي، من خلال عينة من مديري المشاريع في قطاعات مختلفة (حكومي، خاص، شبه حكومي)، مما يمنح النتائج مصداقية وتطبيقية عالية.

5/ تحليل معمق للمعوقات التنظيمية والبشرية:

ركزت هذه الدراسة على تحليل العوامل البشرية والتنظيمية التي تحد من استخدام الذكاء الاصطناعي (مثل ضعف المعرفة التقنية أو مقاومة التغيير)، وهي زاوية لم تُعالج بعمق في كثير من الدراسات السابقة التي ركزت على الجوانب التقنية فقط.

6/ إسهام عملي في تطوير السياسات المؤسسية:

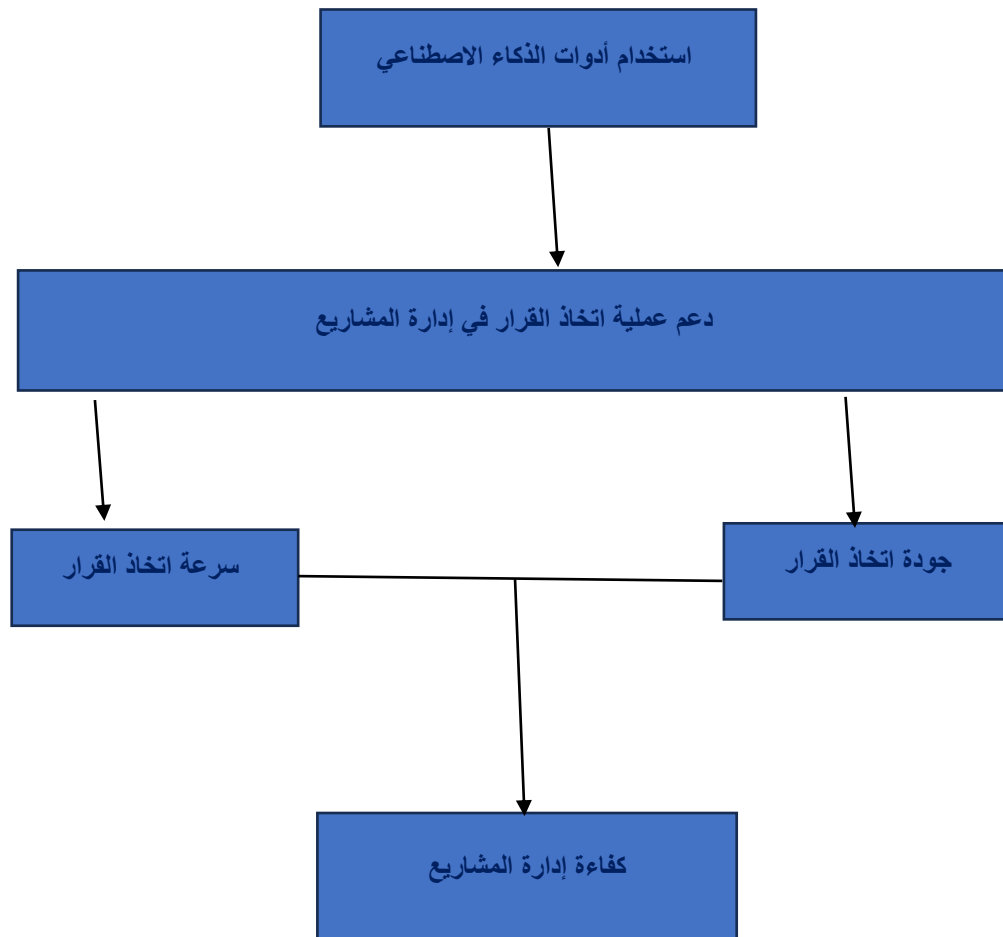
تُساهم نتائج هذه الدراسة في تقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق يمكن أن تستفيد منها المؤسسات السعودية في تحسين بيئات إدارة المشاريع وتطوير استراتيجيات التحول الرقمي.

7/ انسجامها مع التوجه الوطني نحو التحول الرقمي:

تنسجم هذه الدراسة مع مستهدفات رؤية السعودية 2030، مما يمنحها أهمية استراتيجية ويجعلها ذات ارتباط مباشر بسياسات التنمية الوطنية.

الشكل (1-2) نموذج الإطار المفاهيمي للدراسة

يبين هذا الشكل العلاقة بين المتغير المستقل (استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي) والمتغير التابع (فعالية اتخاذ القرار)، مع التركيز على بُعدي الجودة والسرعة بوصفهما مؤشرين رئيسيين للأثر.



الفصل الثالث

منهجية الدراسة

مقدمة :

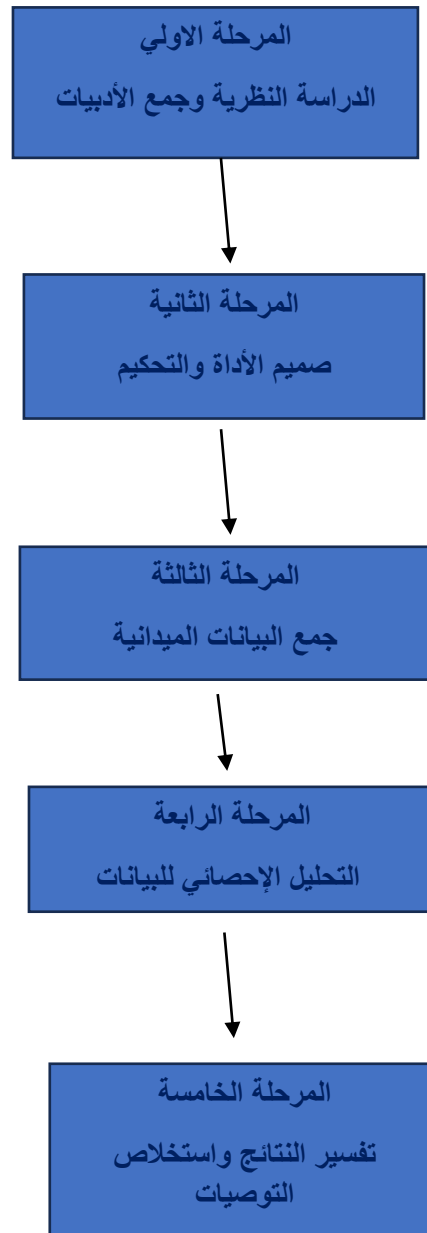
يُعد هذا الفصل من أهم فصول الدراسة، إذ يتناول المنهجية العلمية والإجراءات البحثية التي اتبعها الباحث للوصول إلى النتائج وتحقيق أهداف الدراسة. فالمنهجية تمثل الإطار المنظم الذي يُمكن الباحث من جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها بصورة منهجية دقيقة تضمن مصداقية النتائج وموضوعيتها.

وبالنظر إلى طبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها، والتي تتمثل في التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع داخل المملكة العربية السعودية، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، كونه الأنسب لدراسة الظواهر الاجتماعية والإدارية كما هي في الواقع، وتحليل العلاقة بين متغيراتها واستخلاص النتائج منها.

ويتناول هذا الفصل عرضًا تفصيليًا لكل من تصميم الدراسة وأدواتها ومجتمعها وعينتها وأساليب تحليل بياناتها، إضافة إلى توضيح المنهجية المتبعة في جمع المعلومات، والمعالجة الإحصائية التي استُخدمت لاختبار فرضيات الدراسة.

كما يوضح الفصل المسار البحثي الذي اتبعه الباحث خطوة بخطوة بدءًا من تحديد مجتمع الدراسة واختيار العينة، مرورًا بتصميم أداة القياس (الاستبيان والمقابلات)، وصولًا إلى جمع البيانات وتحليلها إحصائيًا باستخدام برنامج (SPSS)، ومن ثم تفسير النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

إن الالتزام بهذا النهج المنظم يضمن الشفافية والدقة العلمية في كل مراحل البحث، ويُسهم في تعزيز الثقة بمخرجاته وإمكانية تطبيق نتائجه عمليًا في بيئات إدارة المشاريع السعودية.



الشكل (3-1) مراحل تنفيذ الدراسة

يمثل تسلسل مراحل تطبيق المنهجية التي اتبعتها الدراسة، من الجانب النظري حتى التوصيات النهائية.

المنهجية وطرق البحث:

تُعد المنهجية من أهم ركائز البحث العلمي، إذ تُحدد الطريقة التي يسلكها الباحث في جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها بما يتناسب مع طبيعة المشكلة وأهداف الدراسة. وبالنظر إلى طبيعة هذه الدراسة التي تسعى إلى التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع داخل المملكة العربية السعودية، فقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive-Analytical Method) بوصفه الأنسب لتحقيق أهداف البحث.

نوع الدراسة:

تُصنف هذه الدراسة كدراسة ميدانية تطبيقية، حيث تعتمد على جمع البيانات من الواقع العملي عبر استبيانات ومقابلات مع مديري المشاريع في مؤسسات مختلفة. وتهدف إلى تحليل العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار.

أولاً: المنهج الوصفي التحليلي

يهدف المنهج الوصفي التحليلي إلى وصف الظاهرة كما هي في الواقع وتحليل العلاقات القائمة بين متغيراتها بهدف الوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة. وقد تم استخدام هذا المنهج في هذه الدراسة نظراً لأنه يمكن من:

- ❖ وصف واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئات إدارة المشاريع.
- ❖ تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار.
- ❖ استخلاص النتائج من البيانات الميدانية بشكل موضوعي.

ويُعد هذا المنهج مناسباً للدراسات الإدارية التطبيقية التي تتعامل مع الظواهر السلوكية والتنظيمية في المؤسسات.

ثانيًا: تصميم البحث

اعتمد البحث على التصميم الكمي المدعم بالتحليل النوعي (Mixed Design) ، حيث تم الجمع بين:

❖ البيانات الكمية: التي جُمعت عبر الاستبيان وتحُللت إحصائيًا باستخدام أدوات التحليل الوصفي والاستدلالي.

❖ البيانات النوعية: التي استُقيت من المقابلات النصف المهيكلة مع عدد من مديري المشاريع لتعزيز فهم النتائج وتفسيرها.

يسمح هذا التصميم بتكامل البيانات النوعية والكمية بما يُحقق عمقًا تحليليًا واتساعًا في التغطية البحثية.

ثالثًا: أداة الدراسة

تم استخدام الاستبيان كأداة رئيسة لجمع البيانات، وقد صُمم وفق مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) بدرجات تتراوح من (1 = أعارض بشدة) إلى (5 = أوافق بشدة).
تكوّن الاستبيان من خمسة محاور رئيسة هي:

❖ مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

❖ جودة عملية اتخاذ القرار.

❖ سرعة اتخاذ القرار.

❖ المعوقات التي تحد من الاستخدام الفاعل.

❖ المقترحات لتفعيل الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

أما ثبات الأداة فقد تم التحقق منه باستخدام معامل كرونباخ ألفا، حيث بلغت القيمة الإجمالية (0.89)، وهي قيمة مرتفعة تُشير إلى موثوقية عالية للأداة.

مجتمع وعينة الدراسة

1/ مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع مديري المشاريع والعاملين في إدارات المشاريع داخل المؤسسات في المملكة العربية السعودية، سواء في القطاع الحكومي أو الخاص أو شبه الحكومي، والذين لديهم خبرة ميدانية في استخدام أو الإشراف على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي أو أنظمة دعم القرار الذكية في إدارة المشاريع. ويُعد هذا المجتمع ملائمًا لطبيعة الدراسة الحالية لأنه يمثل الفئة الأكثر ارتباطًا بموضوع البحث من حيث اتخاذ القرار، وإدارة العمليات، واستخدام التقنيات الحديثة في بيئة العمل.

ونظرًا لاتساع المجتمع وصعوبة حصر جميع أفراده، تم تحديد مجتمع الدراسة المستهدف (Target Population) ليشمل المؤسسات التي تطبق أو تخطط لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن أنظمة إدارة المشاريع، في المملكة العربية السعودية.

2/ عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية طبقية (Stratified Random Sampling) بحيث تُمثل كل طبقة من طبقات المجتمع (القطاعات الثلاثة: الحكومي، الخاص، شبه الحكومي) تمثيلًا نسبيًا متوازنًا. بلغ عدد أفراد العينة (120) مشاركًا من مديري المشاريع والمهندسين والمشرفين في إدارات المشاريع المختلفة، وهو عدد كافٍ لتحقيق التمثيل الإحصائي المناسب لمجتمع الدراسة وضمان دقة النتائج وموثوقيتها. وقد تم توزيع الاستبيان إلكترونيًا وورقيًا، واستُبعدت الاستجابات غير المكتملة، واعتمدت (120) استبانة صحيحة للتحليل. كما أُجريت مقابلات نصف مهيكلّة مع (10) من مديري المشاريع من مختلف القطاعات بهدف تعميق الفهم النوعي للظاهرة المدروسة وتفسير النتائج الكمية لاحقًا.

3/ مبررات اختيار العينة

- ❖ تمثل العينة الفئة الأكثر تعاملًا مع أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.
- ❖ تتنوع العينة بين قطاعات متعددة، مما يمنح نتائج الدراسة شمولية وقابلية للتعميم.
- ❖ العدد الكلي (120) يعتبر كافيًا إحصائيًا لإجراء التحليلات الوصفية والاستدلالية وفق متطلبات المنهج الوصفي التحليلي.
- ❖ إدراج المقابلات النوعية أتاح تنوع مصادر البيانات وتدعيم النتائج الكمية بتفسيرات واقعية.

4/ إجراءات جمع البيانات

- ❖ إعداد الاستبيان بصيغته النهائية .
- ❖ توزيعه إلكترونياً وورقياً على العينة المستهدفة.
- ❖ جمع الاستجابات ومراجعتها واستبعاد غير المكتمل منها.
- ❖ إدخال البيانات في برنامج التحليل الإحصائي.(SPSS)
- ❖ إجراء التحليلات الإحصائية الوصفية والاستدلالية.

تحليل بيانات المقابلات النوعية باستخدام أسلوب تحليل المحتوى.(Content Analysis)

أدوات الدراسة :

تعتمد هذه الدراسة على جمع البيانات باستخدام الأدوات التالية:

1/ الاستبيان

- ❖ يُعد الاستبيان الأداة الأساسية لجمع البيانات الكمية من عينة مديري المشاريع.
- ❖ يحتوي الاستبيان على عدة محاور تتناول:
- ❖ مدى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.
- ❖ أنواع القرارات التي تدعمها هذه الأدوات.
- ❖ تأثير هذه الأدوات على جودة وسرعة اتخاذ القرار.
- ❖ التحديات والمعوقات التي تواجه استخدامها.
- ❖ صيغ أسئلة الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت بخمسة مستويات (من 1 = غير موافق تماماً إلى 5 = موافق تماماً) لقياس آراء المشاركين بشكل دقيق.

2/ المقابلات الشخصية أو نصف المهيكلة

- ❖ تُستخدم المقابلات لجمع بيانات نوعية تعزز فهم الظواهر المدروسة بشكل أعمق.
- ❖ تستهدف مقابلة عدد من مديري المشاريع لاستخلاص آراء وخبرات حول استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، والتحديات التي يواجهونها.

3/ الوثائق والسجلات - اختياري

- ❖ في حالة توفرها، يمكن الاستفادة من بعض الوثائق الداخلية والتقارير المتعلقة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في المشاريع داخل المؤسسات المشاركة، لتعزيز وتحليل النتائج.

المعالجة الإحصائية وأدوات التحليل المستخدمة

نظرًا لأن طبيعة البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيان والمقابلات تتنوع بين بيانات كمية ونوعية، فقد تم اتباع منهج معالجة مزدوج يهدف إلى تحليل البيانات بدقة واستخلاص دلالات علمية واضحة تدعم فرضيات الدراسة. وقد تمت معالجة البيانات الكمية باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS – Statistical Package for the Social Sciences)، لما يتمتع به من دقة ومرونة في إجراء التحليلات الإحصائية المناسبة للبحوث الإدارية والاجتماعية. كما تم تحليل البيانات النوعية باستخدام أسلوب تحليل المحتوى (Content Analysis) لاستخلاص الاتجاهات العامة من إجابات المقابلات المفتوحة.

أولاً: التحليل الإحصائي الوصفي (Descriptive Statistics)

أستخدم لوصف خصائص العينة وقياس الاتجاهات العامة لآراء المشاركين، من خلال ما يلي:

1/ التكرارات والنسب المئوية:

لوصف التوزيع الديموغرافي لعينة الدراسة (الجنس، العمر، المؤهل، الخبرة، نوع القطاع).

2/ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية:

لقياس درجة موافقة المشاركين على فقرات الاستبيان ضمن المحاور الخمسة، وتحديد مستوى كل محور (مرتفع، متوسط، منخفض).

3/ الرتب والمتوسطات العامة:

لتحديد ترتيب المحاور من حيث الأهمية أو التأثير.

ثانيًا: التحليل الإحصائي الاستدلالي (Inferential Statistics)

أستخدم لاختبار فرضيات الدراسة والتأكد من وجود فروق أو علاقات ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات، من خلال الأدوات التالية:

1/ معامل الارتباط بيرسون: (Pearson Correlation Coefficient)

لقياس قوة واتجاه العلاقة بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار.

2/ تحليل الانحدار البسيط: (Simple Linear Regression)

لاختبار أثر استخدام الذكاء الاصطناعي (كمتغير مستقل) على جودة وسرعة اتخاذ القرار (كمتغير تابع).

3/ اختبار: (T-Test)

لمقارنة متوسطات استجابات المجموعات الثنائية (مثل الفرق بين الذكور والإناث أو القطاعين العام والخاص).

4/ تحليل التباين الأحادي: (One-Way ANOVA)

للكشف عن الفروق بين أكثر من ثلاث مجموعات وفق متغيرات مثل العمر أو المؤهل العلمي أو سنوات الخبرة.

5/ اختبار كرونباخ ألفا: (Cronbach's Alpha)

لقياس ثبات وموثوقية أداة الاستبيان، حيث يُعد مقبولاً إذا تجاوزت قيمته (0.70).

6/ تحليل الاتجاهات العامة: (Trend Analysis)

لتحديد أنماط واتجاهات استجابات المشاركين نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار.

ثالثًا: التحليل النوعي (Qualitative Analysis)

أستخدم أسلوب تحليل المحتوى (Content Analysis) في معالجة البيانات المستخلصة من المقابلات النصف المهيكلة مع مديري المشاريع.

وقد شمل ذلك:

❖ تصنيف الإجابات ضمن محاور موضوعية (فوائد، تحديات، فرص).

- ❖ استخراج المفاهيم المتكررة والعوامل المشتركة.
- ❖ دعم النتائج الكمية بآراء نوعية تعزز التفسير العلمي للظاهرة المدروسة.

رابعًا: أسباب اختيار هذه الأدوات

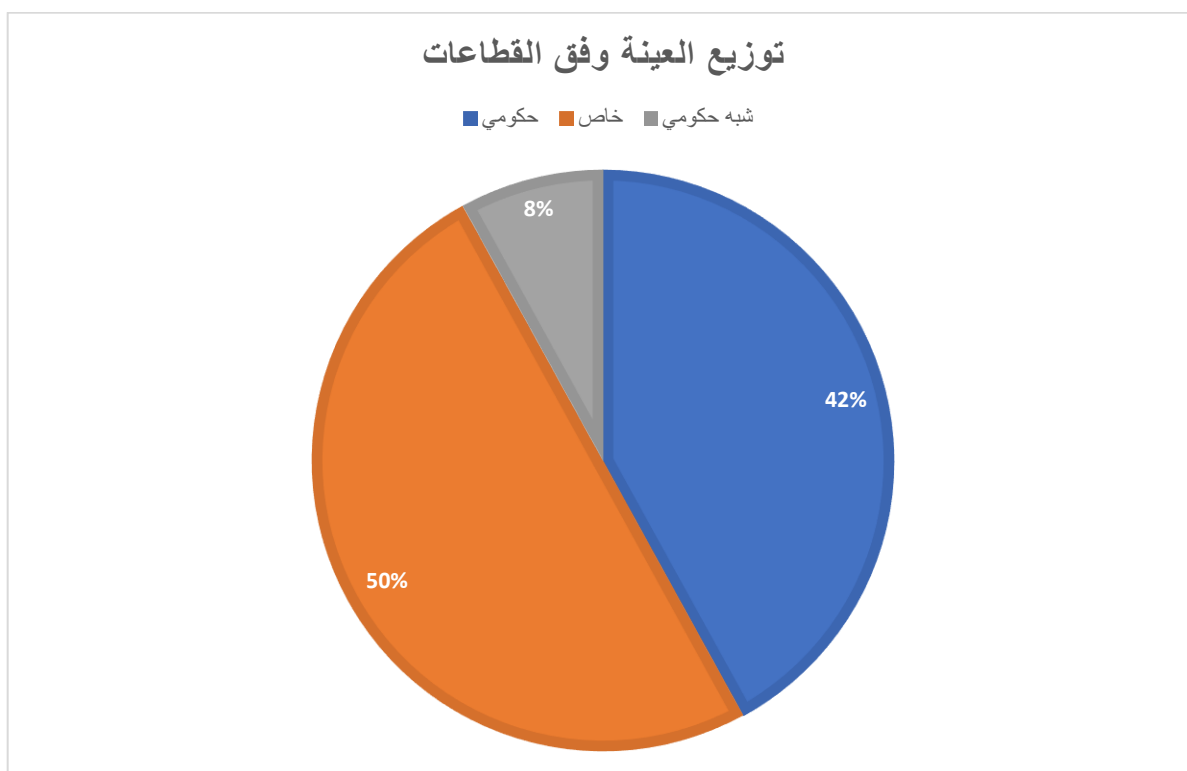
- ❖ تتناسب أدوات التحليل المستخدمة مع طبيعة أهداف الدراسة التي تسعى إلى قياس أثر علاقة سببية بين المتغيرات.
- ❖ تُمكن من التحقق من صحة الفرضيات وتفسير الاتجاهات بشكل كمي ونوعي في آن واحد.
- ❖ تُحقق الدمج بين الدقة الإحصائية والعمق التحليلي، وهو ما يتناسب مع الدراسات التطبيقية في إدارة الأعمال.

جدول (1-3) العينة الخاضعة للتحليل

المتغير	الفئة	التكرار (عدد المشاركين)	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	90	75.0
	انثي	30	25.0
العمر	أقل من 30 سنة	20	16.7
	من 30 الى أقل من 40 سنة	50	41.7
	من 40 الى أقل من 50 سنة	35	29.1
	50 سنة فأكثر	15	12.5
المؤهل العلمي	بكالوريوس	70	38.3
	ماجستير	35	29.2
	دكتوراه	10	8.3
	اخرى	5	4.2
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	15	12.5
	من 5 الى أقل من 10 سنوات	45	37.5
	من 10 الى أقل من 15 سنة	40	33.3
	15 سنة فأكثر	20	16.7
نوع القطاع	حكومي	50	41.7
	خاص	60	50.7
	شبه حكومي	10	8.3
اجمالي العينة		120	100.0

ملاحظات توضيحية :

- 1/ بلغ عدد افراد العينة الكلي (120) مشاركا من مديري المشاريع في قطاعات مختلفة
- 2/ تظهر البيانات ان معظم العينة من الذكور (75%) وغالبيتهم من الفئة العمرية 30-40 سنة مما يعكس تمثيلا جيدا للمديرين النشطين مهنيا
- 3/ يشكل حملة البكالوريوس النسبة الاعلي ويليهم حملة الماجستير
- 4/ يغلب علي المشاركين القطاع الخاص (50%) مايشير الى الاهتمام المتزايد بتقنيات الذكاء الاصطناعي



الشكل (2-3) توزيع العينة وفق القطاعات

يُظهر التمثيل النسبي للعينة حسب نوع القطاع الذي ينتمي إليه المبحوثون.

جدول (2-3) اختبار صدق وثبات الاستبيان

المحور	عدد الفقرات	معامل كرونباخ الفا	مستوي الثبات
استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	5	0.87	مرتفع
جودة اتخاذ القرار	5	0.90	مرتفع جدا
سرعة اتخاذ القرار	5	0.85	مرتفع
المعوقات	5	0.82	جيد
المقترحات	5	0.88	مرتفع
المجموع الكلي	25	0.89	مرتفع جدا

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

مقدمة :

يُعد هذا الفصل من أهم فصول الدراسة، إذ يتناول عرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي للبيانات الميدانية، إضافةً إلى استخلاص التوصيات العملية التي يمكن أن تسهم في تطوير بيئة العمل الإداري وممارسات إدارة المشاريع.

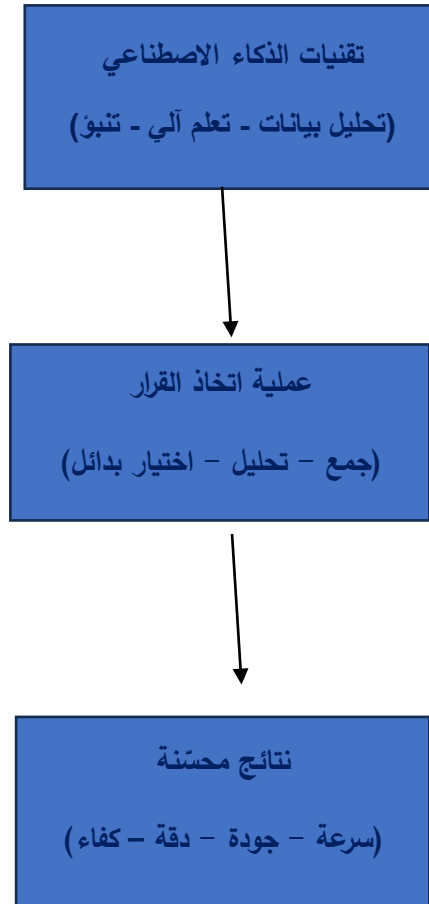
فبعد أن تم تحديد مشكلة الدراسة وصياغة أهدافها وفرضياتها، وجمع البيانات وتحليلها وفق المنهج الوصفي التحليلي، أصبح من الضروري تفسير النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، بما يعزز القيمة العلمية والعملية لهذه الدراسة.

ويركز هذا الفصل على عرض النتائج الكمية والنوعية التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق أدوات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) ، إلى جانب تحليل محتوى المقابلات التي أجريت مع عدد من مديري المشاريع في مختلف القطاعات.

وقد تم تنظيم عرض النتائج وفق تسلسل منطقي يتوافق مع محاور الدراسة الخمسة وأهدافها الرئيسية، مع بيان مستوى كل محور ومدى تحقق فرضيات البحث.

كما يتضمن الفصل تحليلاً تفسيريّاً للنتائج من خلال مقارنتها بما توصلت إليه الدراسات السابقة، لإبراز أوجه الاتفاق والاختلاف، وتوضيح الإضافة العلمية التي قدمتها هذه الدراسة إلى حقل المعرفة في مجال إدارة المشاريع والذكاء الاصطناعي.

وفي ضوء النتائج المستخلصة، تم صياغة مجموعة من التوصيات العملية والمقترحات المستقبلية التي تستهدف صُنّاع القرار ومديري المشاريع والباحثين، من أجل تعظيم الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار وتحسين الأداء المؤسسي.



الشكل (4-1) العلاقة المفاهيمية بين الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار

يوضح هذا الشكل آلية تأثير الذكاء الاصطناعي على مراحل اتخاذ القرار، وكيف يؤدي إلى تحسين الأداء الإداري في إدارة المشاريع.

تحليل البيانات:

بناءً على تحليل البيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة البالغة (120) من مديري المشاريع في المؤسسات السعودية، تم التوصل إلى النتائج التالية :-

1/ نتائج المحور الأول: مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

- ❖ أظهرت النتائج أن مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع مرتفع نسبياً بمتوسط عام قدره (3.85 من 5).
- ❖ أبرز التطبيقات المستخدمة هي تحليل البيانات التنبؤية، أنظمة دعم القرار الذكية، وبرامج إدارة المشاريع المؤتمتة.
- ❖ بينت النتائج أن نسبة كبيرة من المؤسسات الخاصة وشبه الحكومية بدأت في دمج حلول الذكاء الاصطناعي في عمليات التخطيط والمتابعة.
- ❖ بينما أظهرت المؤسسات الحكومية مستوى أقل نسبياً بسبب قيود تنظيمية وتأخر في تبني الأنظمة الحديثة.

استنتاج:

تشير هذه النتائج إلى وجود وعي متزايد لدى المؤسسات السعودية بأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، وإن كان التطبيق العملي لا يزال في مراحله التطويرية.

جدول (1-4) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمحور استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
1	تستخدم مؤسستي أدوات ذكاء اصطناعي في إدارة المشاريع	3.92	0.81	مرتفع
2	يتم الاعتماد علي الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات	3.88	0.74	مرتفع
3	يملك فريق العمل مهارات كافية للتعامل مع الذكاء الاصطناعي	3.60	0.90	متوسط
4	تستخدم أنظمة دعم القرار الذكية لتقييم الاداء	3.95	0.80	مرتفع
5	تشجع المؤسسة علي تبني التقنيات الحديثة	3.90	0.85	مرتفع
المتوسط العام		3.85		مرتفع نسبيا

2/ نتائج المحور الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي في جودة اتخاذ القرار

- ❖ أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يسهم بدرجة مرتفعة جدًا في تحسين جودة القرارات بمتوسط (4.15)
- ❖ ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي على زيادة دقة المعلومات، وتحسين تحليل المخاطر، وتقليل الأخطاء البشرية.
- ❖ أشارت النتائج إلى أن استخدام التحليلات الذكية أسهم في تعزيز الموضوعية والحياد في القرارات الإدارية.

استنتاج:

يؤكد ذلك أن استخدام الذكاء الاصطناعي له أثر مباشر في جودة القرار الإداري من خلال تزويد المديرين ببيانات دقيقة وتحليلات تنبؤية تساهم في اتخاذ قرارات أكثر كفاءة وموضوعية.

جدول (2-4) المتوسطات لمحور جودة اتخاذ القرار

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	التقدير
6	ساعد الذكاء الاصطناعي في زيادة دقة القرارات الادارية	4.10	0.70	مرتفع
7	ساهمت الأدوات الذكية في تقليل الأخطاء البشرية	4.20	0.65	مرتفع جدا
8	توفر الانظمة الذكية بيانات دقيقة للمديرين	4.05	0.68	مرتفع
9	حسن الذكاء الاصطناعي جودة تحليل المخاطر	4.25	0.60	مرتفع جدا
10	ادي استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التخطيط والمتابعة	4.15	0.67	مرتفع
المتوسط العام		4.15		مرتفع جدا

3/ نتائج المحور الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي في سرعة اتخاذ القرار

- ❖ بلغ المتوسط العام (4.04)، مما يدل على أن تأثير الذكاء الاصطناعي على سرعة اتخاذ القرار مرتفع.
- ❖ أوضحت النتائج أن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي اختصر الزمن اللازم لجمع وتحليل البيانات وساهم في إصدار قرارات أسرع وأكثر اتساقاً.
- ❖ بينت المقابلات أن بعض المؤسسات أصبحت تتخذ قرارات تشغيلية فورية بفضل لوحات المعلومات الذكية (Dashboards) وأنظمة الإنذار المبكر.

استنتاج:

يساعد الذكاء الاصطناعي على تقليل الوقت المستغرق لاتخاذ القرار وتحسين الاستجابة السريعة للمتغيرات، وهو ما يعزز فعالية إدارة المشاريع.

جدول (3-4) المتوسطات لمحور سرعة اتخاذ القرار

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	التقدير
11	ساهم الذكاء الاصطناعي في تسريع اتخاذ القرار	4.12	0.71	مرتفع
12	توفر الأنظمة الذكية المعلومات في الوقت المناسب	4.08	0.69	مرتفع
13	تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي الوقت المستغرق في تحليل البيانات	4.05	0.73	مرتفع
14	تساعد الأنظمة الذكية علي اتخاذ قرارات فورية في الازمات	4.00	0.76	مرتفع
15	تسهل الأدوات الذكية اتخاذ قرارات متعددة في وقت واحد	3.95	0.80	مرتفع نسبيا
المتوسط العام		4.04		مرتفع

4/ نتائج المحور الرابع: المعوقات التي تحد من فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي

❖ أظهرت النتائج أن المعوقات متوسطة المستوى بمتوسط عام (3.40)

❖ تمثلت أبرز المعوقات في:

- ضعف المعرفة التقنية لدى بعض العاملين.
- ارتفاع تكاليف التطبيق والتشغيل.
- نقص الدعم الإداري وضعف التحفيز المؤسسي.
- مقاومة التغيير التنظيمي.
- كما أشار عدد من المشاركين إلى قلة الخبرات المحلية المتخصصة في الذكاء الاصطناعي وصعوبة دمج الأنظمة الجديدة في الهياكل الإدارية القائمة.

استنتاج:

تشير النتائج إلى أن التحديات الرئيسة في تطبيق الذكاء الاصطناعي ليست تقنية فقط بل تنظيمية وبشرية أيضاً، مما يستدعي تعزيز ثقافة التغيير والتدريب داخل المؤسسات.

جدول (4-4) المعوقات التي تحد من فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي

م	المعوق	المتوسط	الانحراف المعياري	التقدير
16	ضعف المعرفة التقنية لدى العاملين	3.40	0.92	متوسط
17	نقص الدعم الاداري	3.50	0.88	متوسط مرتفع
18	ارتفاع تكاليف التطبيق	3.25	0.94	متوسط
19	ضعف البنية التحتية التقنية	3.15	0.96	متوسط
20	مقاومة التغيير من الموظفين	3.70	0.82	مرتفع نسبيا
المتوسط العام		3.40		متوسط

5/ نتائج المحور الخامس :المقترحات لتفعيل الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

❖ أظهرت النتائج أن المشاركين قدموا مقترحات عملية بدرجة عالية جدًا من الموافقة (4.45) ، أهمها:

- تدريب وتأهيل الكوادر البشرية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
- تطوير البنية التحتية التقنية في المؤسسات.
- تعزيز الشراكات مع الجهات التقنية المحلية والدولية.
- تبني سياسات مؤسسية محفزة للابتكار الرقمي.
- دمج الذكاء الاصطناعي ضمن الخطط الاستراتيجية للمشروعات الكبرى.

استنتاج:

تُظهر هذه النتائج أن الاستثمار في بناء القدرات البشرية وتحديث الأنظمة التقنية يمثلان أهم مدخلين لتفعيل دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع السعودية.

6/ نتائج اختبار الفرضيات

جدول (4-5) ملخص الفرضيات ونتائج اختبارها

الفرضية	نص الفرضية	النتيجة
H1	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي علي فعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع	مقبولة
H2	يوجد ارتباط إيجابي بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار	مقبولة
H3	يساهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية اتخاذ القرار	مقبولة
H4	توجد معوقات تنظيمية وتقنية تؤثر علي فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي	مقبولة جزئياً
H5	تؤثر معرفة مديري المشاريع بالذكاء الاصطناعي علي استفادتهم منه	مقبولة

الاستنتاج العام:

تشير نتائج اختبار الفرضيات إلى وجود علاقة إيجابية قوية ودالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع. كما أثبتت النتائج أن المؤسسات التي تستثمر في هذه التقنيات تحقق تحسناً ملموساً في جودة وسرعة القرارات وفي الأداء الإداري العام.

7/ نتائج المقابلات النوعية

من خلال المقابلات النصف المهيكلة التي أُجريت مع مديري المشاريع، تبين ما يلي:

- ❖ توجد قناعة متزايدة لدى القادة الإداريين بأهمية الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة في اتخاذ القرار وليس بديلاً عن الإنسان.
- ❖ أبرز التحديات الثقافية والتنظيمية تتمثل في ضعف المرونة الإدارية ومحدودية الثقة في الأنظمة الذكية.
- ❖ يتوقع المبحوثون أن تتوسع تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الخمس القادمة في مجالات مثل: التنبؤ بالمخاطر، وإدارة الموارد، وتحسين جودة الإنجاز.

استنتاج:

أكدت المقابلات أن التحول الرقمي في إدارة المشاريع بات ضرورة استراتيجية، وأن الذكاء الاصطناعي أصبح عنصراً أساسياً في تطوير نظم القرار وتحسين كفاءة التنفيذ.

اختبار الفرضيات الإحصائية

تم تأكيد الفرضية الرئيسية بوجود تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على فعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع عند مستوى دلالة (0.01) .

جدول (4-6) نتائج اختبار الارتباط بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار

العلاقة	معامل الارتباط (r)	مستوي الدلالة (Sig)	النتيجة
استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي × جودة اتخاذ القرار	0.78	0.001	علاقة موجبة قوية ودالة احصائيا

جدول (4-7) نتائج تحليل الانحدار البسيط

العلاقة	معامل الانحدار (B)	قيمة (t)	مستوي الدلالة (Sig)	النتيجة
استخدام الذكاء الاصطناعي	0.65	6.90	0.000	تأثير معنوي قوي

جدول (9) اختبار الفروق بين القطاعات (حكومي / خاص /شبه حكومي)

القطاع	المتوسط العام لاستخدام الذكاء الاصطناعي	مستوي الدلالة (Sig)	النتيجة
حكومي	3.70		
خاص	4.05	0.015	توجد فروق لصالح القطاع الخاص
شبه حكومي	3.85		

جدول (4-9) ترتيب محاور الدراسة حسب المتوسطات العامة

المحور	المتوسط العام	الترتيب	مستوي التقدير
المقترحات لتعزيز الذكاء الاصطناعي	4.45	1	مرتفع جدا
جودة اتخاذ القرار	4.15	2	مرتفع جدا
سرعة اتخاذ القرار	4.04	3	مرتفع
استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.85	4	مرتفع نسبيا
المعوقات	3.40	5	متوسط

خلاصة النتائج العامة

بناءً على التحليل الكمي والنوعي، يمكن تلخيص النتائج الجوهرية فيما يلي:

- 1/ ارتفاع مستوى الوعي والتطبيق التدريجي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع السعودية.
- 2/ تحسن واضح في جودة وسرعة اتخاذ القرار نتيجة استخدام هذه التقنيات.
- 3/ وجود معوقات تنظيمية وبشرية تحدّ من فاعلية التطبيق الكامل للذكاء الاصطناعي.
- 4/ ضرورة دعم التحول الرقمي والتدريب المستمر لتجاوز هذه التحديات.
- 5/ أهمية تبني استراتيجيات وطنية ومؤسسية لتكامل الذكاء الاصطناعي ضمن إدارة المشاريع الكبرى.

الاستنتاج العام للدراسة :

في ضوء ما تم عرضه وتحليله في فصول هذه الدراسة، وما توصلت إليه من نتائج كمية ونوعية، يمكن القول إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبح أحد أهم العوامل المؤثرة في تطوير كفاءة إدارة المشاريع ودعم عملية اتخاذ القرار الإداري في المؤسسات السعودية.

لقد أثبتت النتائج الإحصائية أن الذكاء الاصطناعي يسهم بصورة مباشرة في تحسين جودة القرارات وسرعتها ودقتها، من خلال ما يقدمه من قدرات تحليلية وتنبؤية تساعد متخذي القرار على اختيار البدائل الأنسب بناءً على بيانات دقيقة وموضوعية. كما تبين أن المؤسسات التي تبنت هذه التقنيات حققت تحسناً ملموساً في الأداء التشغيلي والإداري مقارنة بتلك التي لا تزال تعتمد على الأساليب التقليدية في إدارة المشاريع.

ومع ذلك، فقد أظهرت الدراسة وجود عدد من المعوقات التنظيمية والبشرية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل ضعف المعرفة التقنية لدى بعض العاملين، وارتفاع تكاليف التطبيق، ومحدودية الدعم الإداري. مما يشير إلى أن نجاح المؤسسات في الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات يتطلب تهيئة بيئة تنظيمية وبشرية داعمة للتغيير التقني.

وبتحليل المقابلات النوعية، أكدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي لا يُنظر إليه كبديل عن الإنسان، بل كأداة تمكّن متخذ القرار وتدعمه عبر توفير بيانات شاملة وتنبؤات دقيقة، مما يعزز من كفاءة الأداء المؤسسي ويدعم استدامة المشاريع.

إن هذه الدراسة تُسهم في سدّ فجوة معرفية مهمة في البيئة السعودية، من خلال تقديم نموذج تطبيقي متكامل يربط بين الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع، كما تُبرز دور التحول الرقمي كضرورة استراتيجية لمواكبة متطلبات رؤية المملكة 2030.

بناءً على ذلك، يمكن القول إن تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع لم يعد خياراً تكنولوجياً فحسب، بل أصبح ركيزة أساسية لتطوير الكفاءة المؤسسية وتحقيق التميز الإداري، وأن مستقبل إدارة المشاريع سيعتمد بدرجة كبيرة على مدى قدرة المؤسسات على الاستثمار في هذه التقنيات وتطوير كوادر بشرية قادرة على التعامل معها بكفاءة واحترافية.

التوصيات :

- 1/ رفع مستوى الوعي التقني لدى مديري المشاريع عبر برامج تدريبية ودورات تخصصية
- 2/ دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في نظم المعلومات الإدارية للمؤسسات
- 3/ تعزيز الدعم الإداري والمالي لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع
- 4/ تحسين البنية التحتية الرقمية داخل المؤسسات الحكومية والخاصة
- 5/ إجراء دراسات قطاعية متخصصة لقياس أثر الذكاء الاصطناعي في مجالات محددة (مثل المشاريع الإنشائية أو التقنية)

جدول (4-10) ابرز التوصيات العملية

رقم	التوصية	الأهمية
1	تنفيذ برامج تدريبية متخصصة للعاملين في مجال إدارة المشاريع حول الذكاء الاصطناعي	عالية
2	تطوير البنية التحتية الرقمية في المؤسسات	عالية
3	تعزيز التكامل بين اقسام تكنولوجيا المعلومات وإدارة المشاريع	متوسطة
4	تبني سياسات تحفيزية لاستخدام التقنيات الذكية	عالية
5	ادماج الذكاء الاصطناعي في الخطط الاستراتيجية للمؤسسات	عالية جدا

مقترحات دراسات مستقبلية :

- 1/ دراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر في المشاريع الحكومية
- 2/ تحليل أثر الثقافة التنظيمية على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي
- 3/ قياس مستوى جاهزية المؤسسات السعودية للتحويل الذكي في إدارة مشاريعها
- 4/ دراسة مقارنة بين القطاعين الحكومي والخاص في مدى استفادتهما من أدوات الذكاء الاصطناعي

المراجع

المراجع العربية:

1 / الشمري، خالد. (2023)

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرار الإداري في المؤسسات السعودية.
مجلة العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود، المجلد 45، العدد (2)، ص 215-238.

2 / الغنزي، ماجد. (2024)

تحليل أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الهندسية بالمملكة العربية السعودية.
المجلة العربية للإدارة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، المجلد 44، العدد (1)، ص 122-146.

3 / الخلفي، فهد، والتميمي، ناصر. (2022)

تحديات تطبيق أنظمة دعم القرار الذكية في المؤسسات الحكومية السعودية.
مجلة الإدارة العامة، معهد الإدارة العامة، العدد (186)، ص 77-99.

4 / المطيري، عبدالإله. (2025)

تحليل العوامل المؤثرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الإنشائية.
مجلة الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبدالعزيز، المجلد 39، العدد (3)، ص 102-130.

5 / الحربي، عبدالله. (2023)

التحول الرقمي وأثره على اتخاذ القرار في المشاريع الحكومية بالمملكة العربية السعودية.
المجلة السعودية للإدارة، المجلد 19، العدد (2)، ص 54-78.

1 \ Almalki, S. S. (2025). AI-Driven Decision Support Systems in Agile Software Project Management: Enhancing Risk Mitigation and Resource Allocation. *Systems*, 13(3), 208. <https://doi.org/10.3390/systems13030208>

2\ El Khatib, M. M., & Al Falasi, A. (2021). Effects of Artificial Intelligence on Decision Making in Project Management. *American Journal of Industrial and Business Management*, 11, 111-125. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=107733>

3\ Haque, E., Fahad, F. M., Hasan, Z., & Islam, M. B. (2025). Artificial Intelligence in Project Management: Enhancing Decision-Making, Efficiency and Risk Management. *Strategic Data Management and Innovation*, 1(1), 1-15.

4\ Shamim, M. M. I. (2024). Artificial Intelligence in Project Management: Enhancing Efficiency and Decision-Making. *International Journal of Management Information Systems and Data Science*, 4(1), 85-101.

5\ Srinivasan, S. (2025). The Influence of Artificial Intelligence on Project Management Decision-Making: Opportunities and Risks. *Journal of Management World*, 42(2), 45-60.

<https://managementworld.online/index.php/mw/article/view/1105>

6\ Tanim, S. H., & Ahmad, M. S. (2025). AI driven strategic decision-making in IT project management: Enhancing risk assessment, cost control, and efficiency. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 13(2), 102-118.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5202585

الملاحق

الاستبانة :

أولاً: مقدمة الاستبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

عزيزي/عزيزتي المشارك/المشاركة،

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع بالمملكة العربية السعودية، ضمن متطلبات نيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال.

نأمل منكم الإجابة على فقرات الاستبيان بكل موضوعية وشفافية. جميع المعلومات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط وسيتم التعامل معها بسرية تامة.

نقدر جهودكم ومساهماتكم القيمة، سائلين الله أن يجعل ذلك في ميزان حسناتكم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،

ثانيًا: البيانات الشخصية

ضع إشارة √ في المربع المناسب لاختيارك

- (1) النوع الاجتماعي : ☐ ذكر ☐ أنثى
- (2) العمر: ☐ أقل من 30 ☐ 30-39 ☐ 40-49 ☐ 50 فأكثر
- (3) المؤهل العلمي: ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراه ☐ غير ذلك
- (4) سنوات الخبرة في إدارة المشاريع: ☐ أقل من 5 ☐ 5-10 ☐ أكثر من 10
- (5) نوع القطاع: ☐ حكومي ☐ خاص ☐ مختلط
- (6) نوع المشروع الذي تديره: ☐ تقني ☐ إنشائي ☐ خدمي ☐ آخر

ثالثاً: محاور الاستبيان

جميع محاور الاستبيان (الإجابة باستخدام مقياس من 1 إلى 5، حيث 1 = أعارض بشدة، و 5 = أوافق بشدة)

المحور الأول: مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

ضع إشارة √ في المربع المناسب لاختيارك

م	العبارة	1	2	3	4	5
1	تستخدم مؤسستي أدوات ذكاء اصطناعي في أنشطة إدارة المشاريع	☐	☐	☐	☐	☐
2	يتم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات المشاريع واتخاذ القرارات	☐	☐	☐	☐	☐
3	تتوفر لدى فريق العمل مهارات كافية للتعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي	☐	☐	☐	☐	☐
4	تستخدم أنظمة دعم القرار الذكية لتقييم أداء المشروع	☐	☐	☐	☐	☐
5	المؤسسة تشجع على تبني التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثاني: أثر أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار

ضع إشارة √ في المربع المناسب لاختيارك

م	العبارة	1	2	3	4	5
6	ساعد الذكاء الاصطناعي في زيادة دقة القرارات الإدارية	☐	☐	☐	☐	☐
7	تساهم الأدوات الذكية في تقليل الأخطاء البشرية عند اتخاذ القرار	☐	☐	☐	☐	☐
8	توفر الأنظمة الذكية معلومات أكثر وضوحًا وشمولًا للمديرين	☐	☐	☐	☐	☐
9	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تحليل المخاطر واتخاذ الإجراءات المناسبة	☐	☐	☐	☐	☐
10	تؤدي أدوات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين جودة التخطيط والمتابعة في المشروع.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثالث: أثر أدوات الذكاء الاصطناعي على سرعة اتخاذ القرار

ضع إشارة √ في المربع المناسب لاختيارك

م	العبارة	1	2	3	4	5
11	تساهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية اتخاذ القرار	☐	☐	☐	☐	☐
12	توفر الأنظمة الذكية المعلومات في الوقت المناسب لاتخاذ القرارات السريعة	☐	☐	☐	☐	☐
13	تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي من الوقت المستغرق في تحليل البيانات	☐	☐	☐	☐	☐
14	تساعد الأنظمة الذكية في اتخاذ قرارات فورية أثناء الأزمات.	☐	☐	☐	☐	☐
15	يسهل الذكاء الاصطناعي اتخاذ قرارات متعددة في وقت واحد	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الرابع: المعوقات التي تحد من فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي

ضع إشارة ✓ في المربع المناسب لاختيارك

م	العبارة	1	2	3	4	5
16	ضعف الوعي والمعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى العاملين	☐	☐	☐	☐	☐
17	نقص الدعم الإداري لتبني الأنظمة الذكية في إدارة المشاريع	☐	☐	☐	☐	☐
18	ارتفاع تكاليف تطبيق وصيانة أنظمة الذكاء الاصطناعي	☐	☐	☐	☐	☐
19	ضعف البنية التحتية التقنية في بعض المؤسسات	☐	☐	☐	☐	☐
20	مقاومة التغيير من قبل بعض الموظفين	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الخامس: مقترحات لتعزيز فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي

ضع إشارة √ في المربع المناسب لاختيارك

م	العبارة	1	2	3	4	5
21	توفير برامج تدريبية للعاملين حول استخدام الذكاء الاصطناعي	☐	☐	☐	☐	☐
22	تطوير البنية التحتية التقنية في المؤسسات	☐	☐	☐	☐	☐
23	تشجيع القيادة الإدارية على تبني التحول الرقمي	☐	☐	☐	☐	☐
24	تعزيز التعاون بين أقسام تكنولوجيا المعلومات وإدارة المشاريع	☐	☐	☐	☐	☐
25	إدماج الذكاء الاصطناعي في الخطط الاستراتيجية للمؤسسات	☐	☐	☐	☐	☐

Abstract

This study aims to identify the impact of using artificial intelligence (AI) technologies in supporting the decision-making process in project management within organizations in the Kingdom of Saudi Arabia, in light of the digital transformation efforts aligned with Vision 2030. The study adopted a descriptive-analytical methodology suitable for its objectives, where data were collected through a field questionnaire and semi-structured interviews with a sample of (120) project managers working in various sectors (public, private, and semi-governmental).

The research tool covered five main dimensions: the level of AI utilization, decision-making quality, decision-making speed, barriers to effective implementation, and recommendations for enhancing AI adoption in project management. Data were analyzed using SPSS software, employing descriptive and inferential statistical methods, including means, standard deviations, Pearson correlation, and simple linear regression.

The results revealed a positive and statistically significant impact of AI tools on the effectiveness of decision-making in project management, particularly in improving quality, increasing speed, and reducing human errors. The findings also indicated that the main barriers include limited technical knowledge among employees, high implementation costs, and insufficient administrative support. Furthermore, qualitative interviews confirmed that integrating AI technologies into project management processes enhances organizational performance and project sustainability.

Based on the findings, the study recommends strengthening training programs and digital capacity-building for project management professionals, developing technological infrastructure, and adopting institutional policies that promote the use of AI systems in decision-making to support the ongoing digital transformation of Saudi organizations.

Keywords: Artificial Intelligence, Decision-Making, Project Management, Digital Transformation, Saudi Arabia.

Midocean University
College of Management
Master of Project Management



Research Title:

**The Impact of Using Artificial Intelligence Techniques in
Supporting Decision-Making in Project Management:
An Applied Field Study on a Sample of Project Managers in the
Kingdom of Saudi Arabia**

Prepared by:

Zahir Ahmed Salim Suleiman

Academic number: 251002570

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdulhameed
Dr. Faiz Jarad

2025-1446