

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

أثر الذكاء الاصطناعي في أداء مكاتب إدارة المشاريع (PMO) وانعكاسه على نجاح المشاريع في قطاع الإسكان بالمملكة العربية السعودية

The impact of artificial intelligence on the performance of project management offices (PMOs) and its reflection on the success of projects in the housing sector in the Kingdom of Saudi Arabia

إعداد الطالب

محمد شعبان رياض علي

الرقم الأكاديمي

261001013

إشراف

د. فايز جراد

د. الفيصل عبد الحميد محمد حسن

العام الدراسي

2026

فهرس المحتويات

3	 مقدمة
5	 مشكلة الدراسة
7	 أهمية الدراسة
8	 أهداف الدراسة
9	 تساؤلات الدراسة
10	 فروض الدراسة
11	 الدراسات السابقة
14	 الفجوة البحثية
15	 المنطلقات النظرية للدراسة
18	 المنهجية وطرق البحث
20	 مجتمع وعينة الدراسة
20	 أدوات الدراسة
23	 حدود الدراسة
24	 المراجع

مقدمة

1. مقدمة عامة للمجال البحثي:

في السنوات الأخيرة شهد العالم تطوراً سريعاً في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في مختلف المجالات الإدارية والتشغيلية ولم يعد قطاع إدارة المشاريع بعيداً عن هذا التطور حيث أصبح استخدام تقنيات مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات والتنبؤ بالأحداث وأتمتة العمليات من الأمور الأساسية في:

- التخطيط للمشاريع ووضع الاستراتيجيات.
- إدارة الجداول الزمنية بدقة ومرونة.
- التنبؤ بالمخاطر ووضع خطط للتعامل معها.
- دعم اتخاذ القرارات وصنع السياسات في مكاتب إدارة المشاريع.

2. أهمية الموضوع على المستوى العالمي والمحلي:

- على المستوى العالمي:
رغم تقدم استخدام الذكاء الاصطناعي في بعض القطاعات مثل التصنيع والخدمات المالية إلا أن قطاع التشييد والبنية التحتية لا يزال في مراحل مبكرة من استخدام هذه التقنيات. كما أن معظم المؤسسات تستخدم الذكاء الاصطناعي في مهام تشغيلية بسيطة وليس في التخطيط الاستراتيجي مما يجعل فهم مدى نضج استخدام هذه التقنيات أمراً مهماً لتقييم تأثيرها على الأداء.
- على المستوى المحلي:
تسعى رؤية المملكة العربية السعودية 2030 إلى تعزيز التحول الرقمي في جميع القطاعات ويعتبر برنامج الإسكان من البرامج الرئيسية التي تدعم هذه الرؤية، حيث تشرف جهات مثل الشركة الوطنية للإسكان ومكتب تحقيق الرؤية على إدارة العديد من المشاريع السكنية وتعتمد هذه الجهات بشكل كبير على مكاتب إدارة المشاريع التي تنسق العمل وتتابع الأداء وتقدم تقارير دقيقة لصناع القرار.

3. الفجوة البحثية:

على الرغم من وجود دراسات تناولت جاهزية المؤسسات في السعودية لتبني الذكاء الاصطناعي في قطاع التشييد إلا أن هناك نقصاً في الدراسات التي تربط بين مدى نضج هذا التبني وأداء مكاتب إدارة المشاريع وتأثير ذلك على نجاح المشاريع السكنية الحكومية وشبه الحكومية وهذه الدراسة تهدف إلى سد هذه الفجوة.

4. نظرة عامة على محتوى البحث

- مشكلة الدراسة وأسئلتها
- تحديد المشكلة بدقة وطرح الأسئلة البحثية والفروض
- الأهداف والأهمية
- توضيح القيمة العلمية والعملية للدراسة.
- الاستعراض النقدي للدراسات السابقة
- تحليل ما تم نشره عن الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع
- المنطلقات النظرية
- بناء نموذج يربط بين نضج التبني، أداء مكاتب إدارة المشاريع، ونجاح المشاريع
- منهجية البحث وأدواته
- شرح طرق جمع البيانات وتحليلها، وحدود الدراسة، وقائمة المراجع

مشكلة الدراسة

1. الفجوة بين الواقع الحالي والمأمول

يتلخص جوهر مشكلة الدراسة في وجود فجوة تنظيمية وتقنية واضحة بين ما تصبو إليه الخطط الاستراتيجية والمأمول تحقيقه وبين الواقع التطبيقي الفعلي في قطاع الإسكان بالملكة العربية السعودية فالمأمول في ظل الاستثمارات الكبيرة التي وجهتها الدولة نحو التحول الرقمي تماشيًا مع رؤية 2030 هو أن تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في رفع كفاءة التنبؤ وأتمتة العمليات وتسريع اتخاذ القرار وبالتالي ضمان نجاح تسليم المشاريع الهندسية السكنية بلا تعثر.

أما الواقع الحالي فيشير إلى أن هذه الاستثمارات لم تنعكس بشكل كامل وملمس على كفاءة تشغيل المشاريع إذ ما تزال المشاريع الهندسية في هذا القطاع تواجه تحديات متكررة تمنعها من الوصول إلى الأداء الأمثل والمأمول والمتمثل في الالتزام الصارم بالجدول الزمني والميزانيات المرصودة.

2. أدلة وجود المشكلة (الدراسات السابقة)

تستند هذه الدراسة في رصدتها للمشكلة على ملاحظات علمية وميدانية من أبحاث حديثة وتتمثل في الآتي:

- تأكيد تعثر المشاريع وأسبابه

بيّنت دراسة ميدانية سعودية حديثة أُجريت على عينة من (374) مستجيبًا (الشريف والراجحي، 2023) أن من أبرز أسباب تعثر المشاريع في المملكة ضعف التخطيط المسبق وتأخر القرارات الإدارية وضعف التنسيق بين جهات الإشراف والتنفيذ وهي جميعها إشكاليات يُفترض نظريًا أن يسهم تبني الذكاء الاصطناعي عبر تحسين دقة التنبؤ وسرعة معالجة البيانات في تخفيف حدتها.

- محدودية النطاق البحثي في الدراسات السابقة:

- اقتصرَت دراسة (الشهري وباسويد وغروي، 2023) على قياس واقع إدراك العاملين لأهمية الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي السعودي عمومًا دون التخصيص في قطاع الإسكان أو قياس أثره الفعلي على أداء مكاتب إدارة المشاريع.

- تناولت دراسة (Felemban et al., 2024) جاهزية تبني الذكاء الاصطناعي في قطاع التشييد السعودي بشكل عام دون ربطها إحصائيًا بمتغير أداء مكاتب إدارة المشاريع (PMO) أو نجاح المشاريع النهائي.

3. الإشكالية والتساؤلات البحثية

تتبلور إشكالية الدراسة في عدم وضوح الأثر التجريبي لمستويات نضج تبني الذكاء الاصطناعي داخل مكاتب إدارة المشاريع (*PMOs*) وكيفية انعكاس هذا النضج على كفاءة تلك المكاتب ومن ثم على نجاح المشاريع الهندسية السكنية.

ويمكن صياغة هذه الإشكالية في التساؤل الآتي:

"مستوى نضج تبني الذكاء الاصطناعي بين الجهات الحكومية وشبه الحكومية العاملة في قطاع الإسكان السعودي وإلى أي مدى ينعكس هذا التبني من خلال أداء مكاتب إدارة المشاريع على مستوى نجاح المشاريع الهندسية المنفذة؟"

التساؤلات الفرعية:

1. ما مستوى نضج تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي الحقيقي في مكاتب إدارة المشاريع (*PMOs*) بالجهات الحكومية وشبه الحكومية المعنية بقطاع الإسكان؟
2. ما أثر مستوى نضج تبني الذكاء الاصطناعي على أداء مكاتب إدارة المشاريع (*PMO Performance*) في الجهات محل الدراسة؟
3. ما أثر أداء مكاتب إدارة المشاريع (*PMO*) على نجاح المشاريع الهندسية السكنية (من حيث الوقت، التكلفة، الجودة)؟
4. هل يتوسط أداء مكاتب إدارة المشاريع العلاقة بين مستوى نضج تبني الذكاء الاصطناعي ونجاح المشاريع الهندسية السكنية إحصائيًا؟

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من مواكبتها للتطورات التقنية المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وسعيها لربط أنظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة بكفاءة التشغيل في قطاع حيوي كقطاع الإسكان وتتجلى هذه الأهمية في بعدين رئيسيين:

أ) الأهمية العلمية

- إثراء المعرفة النظرية في مجال إدارة المشاريع والذكاء الاصطناعي: تُسهم هذه الدراسة في تعميق الفهم حول كيفية تحول الذكاء الاصطناعي (AI) من مجرد أداة أتمتة روتينية إلى ميزة تنافسية وقدرة استراتيجية تدعم مكاتب إدارة المشاريع.
- سد فجوة في المعرفة لهذا المجال: تعمل الدراسة على سد فجوة معرفية من خلال ربط نضج تبني الذكاء الاصطناعي بأداء مكاتب إدارة المشاريع (PMO) وتحديدًا في قطاع التشييد والإسكان السعودي.

ب) الأهمية التطبيقية

- تقديم توصيات للمؤسسات والجهات التنفيذية: تقدم الدراسة توصيات عملية وإرشادات للمؤسسات القائمة على قطاع الإسكان لرفع مستوى نضج تبني الذكاء الاصطناعي بما ينعكس إيجابًا على تحسين مؤشرات الأداء التشغيلية والالتزام بالجدول الزمني والميزانيات المعتمدة ومعايير الجودة للمشاريع السكنية.
- تطوير أدوات قياس وتقييم : تُسهم الدراسة في تطوير أداة قياس (استبيان علمي إحصائي) يمكن استخدامها كمقياس ومعيّار تقييم للاسترشاد بها في قياس جاهزية ونضج الجهات المنفذة والمكاتب الإدارية في القطاعات الحكومية.

أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة بشكل رئيسي إلى إيجاد فهم علمي لطبيعة العلاقة بين التقنيات الذكية وكفاءة الإدارة الإستراتيجية للمشاريع ويمكن تفصيل ذلك من خلال التقسيم التالي:

أولاً: الهدف العام

تحليل أثر نضج تبني الذكاء الاصطناعي في أداء مكاتب إدارة المشاريع (PMO) وانعكاس ذلك على نجاح المشاريع الهندسية في الجهات الحكومية وشبه الحكومية العاملة بقطاع الإسكان في المملكة العربية السعودية.

ثانياً: الأهداف الخاصة/التفصيلية

1. تشخيص وتقييم المستوى الحالي لنضج تبني الذكاء الاصطناعي في مكاتب إدارة المشاريع بالجهات المستهدفة عبر أبعاده الرئيسية الأربعة: الاستراتيجية والقيادة، البيانات والتقنية، العمليات والحوكمة، والكفاءات البشرية.
2. قياس تأثير نضج تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي (بأبعاده المختلفة) على الرفع من مستوى الأداء التشغيلي والاستراتيجي لمكاتب إدارة المشاريع. (PMO Performance)
3. تقييم أثر كفاءة وأداء مكاتب إدارة المشاريع في تحقيق مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية السكنية المنفذة (من حيث: الالتزام بالوقت، التحكم في التكلفة، وضمان الجودة).
4. اختبار وتحليل دور أداء مكاتب إدارة المشاريع في تفسير العلاقة بين مستوى نضج تبني الذكاء الاصطناعي والوصول لنجاح المشاريع الهندسية.

تساؤلات الدراسة

أولاً: التساؤل الرئيسي

"ما أثر مستوى نضج تبني الذكاء الاصطناعي في أداء مكاتب إدارة المشاريع (PMO) ، وكيف ينعكس ذلك على نجاح المشاريع الهندسية في الجهات الحكومية وشبه الحكومية العاملة بقطاع الإسكان في المملكة العربية السعودية؟"

ثانياً: التساؤلات الفرعية

1. ما الواقع الحالي؟
ما مستوى نضج تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكاتب إدارة المشاريع (PMOs) بالجهات محل الدراسة عند قياسه عبر أبعاده الأربعة: الاستراتيجية والقيادة، البيانات والتقنية، العمليات والحوكمة، الكفاءات البشرية
2. ما حجم الأثر على PMO؟
كيف يؤثر مستوى نضج تبني الذكاء الاصطناعي (بأبعاده المختلفة) على الرفع من كفاءة وأداء مكاتب إدارة المشاريع (PMO Performance)؟
3. ما حجم الأثر على المشاريع؟
ما طبيعة الأثر الإحصائي لأداء مكاتب إدارة المشاريع في تحقيق مؤشرات نجاح المشاريع الهندسية السكنية (الالتزام بالجدول الزمني، ضبط التكلفة، جودة المخرجات).
4. ما هي الآلية التطبيقية؟
ما ملامح إطار العمل المقترح (النموذج التطبيقي) الكفيل برفع مستويات نضج تبني الذكاء الاصطناعي في مكاتب إدارة المشاريع بقطاع الإسكان لضمان كفاءة تسليم المشاريع؟

فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية:

يوجد تأثير لنضج تبني الذكاء الاصطناعي على نجاح المشاريع الهندسية من خلال دور لأداء مكاتب إدارة المشاريع (*PMO*).

الفرضيات الفرعية:

- يؤثر مستوى نضج تبني الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي على رفع كفاءة وأداء مكاتب إدارة المشاريع.
- يؤثر الأداء المرتفع لمكاتب إدارة المشاريع (*PMO*) بشكل إيجابي على نجاح المشاريع الهندسية (الالتزام بالوقت، التكلفة، الجودة).

الدراسات السابقة

علاقتها بالدراسة الحالية	أهم النتائج	العينة	المنهج	هدف الدراسة	الدولة	المؤلف والسنة
توفر قياساً لواقع الإدراك العام دون تخصيص لقطاع الإسكان أو ربطه بأداء مكاتب إدارة المشاريع، وهي الفجوة التي تسدها الدراسة الحالية	إدراك متوسط إلى مرتفع لأهمية الذكاء الاصطناعي، مع وجود معوقات إدارية وفنية تحد من تبنيه الفعلي	عينة طبقية قصدية من العاملين في إدارة المشاريع بالقطاعات الحكومية	وصفي تحليلي (استبانة)	التعرف على واقع الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالقطاع الحكومي السعودي، ومدى إدراك العاملين لأهميته ومعوقات استخدامه	السعودية	الشهري، باسويد وغروي (2023)
تدعم افتراض الدراسة الحالية بأن للذكاء الاصطناعي أثراً مباشراً على أداء المشاريع الهندسية، دون اختبار الدور الوسيط لمكتب إدارة المشاريع	تحسن ملحوظ في تخطيط الجداول الزمنية، وانخفاض الأخطاء البشرية، وتحسن عام في جودة أداء المشروع	دراسات حالة لمشاريع طُبّق فيها الذكاء الاصطناعي	منهج مختلط (مراجعة أدبيات ودراسات حالة)	تقييم أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الهندسية الإنشائية من حيث دقة التنبؤ وكفاءة الموارد	دراسة عربية (حالات تطبيقية)	الحسن والعوضي (2024)
تعزز الأساس المنطقي لربط نضج التبني بمخرجات أداء المشروع، وإن لم تتناول أداء مكاتب إدارة المشاريع كمبتغى وسبط	إسهام دال إحصائياً لتقنيات الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف التشغيلية ورفع كفاءة استخدام الموارد	عينة من العاملين في مشاريع التطوير التقني بالمملكة	وصفي تحليلي	تحليل أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف وزيادة كفاءة استخدام الموارد في مشاريع التطوير التقني السعودية	السعودية	أنور محمد قسم الله محمد (2025)

علاقتها بالدراسة الحالية	أهم النتائج	العينة	المنهج	هدف الدراسة	الدولة	المؤلف والسنة
تسند اقتراض الدراسة بأن دعم الإدارة العليا شرط أساسي لنضج أي تبني رقمي حكومي، بما في ذلك تبني الذكاء الاصطناعي في مكاتب إدارة المشاريع	توفر دعم كافٍ من الإدارة العليا وتوجهات استراتيجية مناسبة تدعم جهود التحول الرقمي	52 مفردة من الجهة محل الدراسة	وصفي تحليلي (استبانة حصر شامل)	قياس مدى توافر متطلبات التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية وفق رؤية 2030: دراسة حالة	السعودية	سقاط وريان (2022)
تدعم ربط نضج تبني الذكاء الاصطناعي بمؤشرات الأداء المؤسسي العام، وتمثل الدراسة الحالية امتداداً لها بالتخصيص في أداء PMO	تحسن الكفاءة التشغيلية وجودة القرارات الإدارية عبر الأتمتة والتحليلات التنبؤية، مع وجود تحديات تنظيمية وأخلاقية	خمس دراسات سابقة منشورة (2021-2025)	وصفي تحليلي (تحليل نوعي لخمس دراسات سابقة)	تحليل أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدم في تحسين الأداء المؤسسي بقطاعات الأعمال في الرياض	السعودية	المطيري والحلافي والعباس (2025)
توفر دليلاً تجريبياً حديثاً على مشكلة الدراسة، وتبرر الحاجة لاختبار أثر تبني الذكاء الاصطناعي كحل محتمل لهذه الإشكاليات	ضعف التخطيط المسبق وتأخر القرارات الإدارية وضعف التنسيق بين جهات الإشراف من أبرز أسباب التعثر	374 مستجيباً من العاملين في قطاع المشاريع	كمي (استبانة ميدانية)	تحديد أسباب تعثر المشاريع السعودية ومتطلبات تفاديها	السعودية	الشريف والراجحي (2023)
توفر إطاراً للعوامل المؤسسية للتبني دون قياسه كمياً أو ربطه بأداء مكتب إدارة المشاريع أو نجاح المشاريع، وهو ما تسده الدراسة الحالية	دعم الحكومة والإدارة العليا واتجاهات الموظفين هي أبرز عوامل الجاهزية لتبني الذكاء الاصطناعي	30 مقابلة مع خبراء من القطاعين العام والخاص	نوعي (مقابلات معمقة)	استكشاف جاهزية المؤسسات لتبني الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط المبني للمشاريع الإنشائية باستخدام إطار TOE	السعودية	Felemban & Sohail Ruikar (2024)

الدراسات السابقة والفجوة البحثية

عند مراجعة الأبحاث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع نجد أن الجهود البحثية السابقة تتوزع على ثلاثة مسارات رئيسية لكنها لم تتداخل بشكل كافٍ لتلبية متطلبات البيئة الحديثة:

- **المسار الأول:**

الادراك والاثار العام

يركز هذا المسار على معرفة مدى وعي العاملين بأهمية الذكاء الاصطناعي وتأثيره العام في القطاع الحكومي السعودي دون التركيز على قطاع الإسكان أو مكاتب إدارة المشاريع مثل دراسات (الشهري وآخرون، 2023) و(محمد، 2025).

- **المسار الثاني:**

الأثر المباشر للذكاء الاصطناعي

يهتم هذا الاتجاه بدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء المشاريع الهندسية والمؤسسات بشكل عام كما في دراسات (الحسن والعوضي، 2024) و(المطيري وآخرون، 2025).

- **المسار الثالث:**

تعثر المشاريع والتحول الرقمي التقليدي

يركز هذا المسار على مشكلة تعثر المشاريع ومتطلبات التحول الرقمي في القطاع الحكومي دون التركيز على الذكاء الاصطناعي مثل دراسات (الشريف والراجحي، 2023) و(سقاط وريان، 2022).

أوجه الاتفاق والاختلاف مع الدراسات السابقة

تتفق معظم الدراسات على أهمية العوامل التنظيمية مثل دعم الإدارة العليا وضوح الاستراتيجية وجاهزية الكفاءات البشرية لنجاح أي تحول رقمي في القطاع الحكومي مما يدعم فكرة هذه الدراسة بأن نضج تبني الذكاء الاصطناعي هو المتغير الأهم للقياس.

لكن من حيث المنهجية هناك اختلافات حيث استخدمت بعض الدراسات منهجاً وصفيًا تحليليًا على عينات صغيرة (مثل الشهري وآخرون، 2023) بينما اعتمدت دراسة (الشريف والراجحي، 2023) على عينة أكبر (374 مشاركًا) وهو الأسلوب الأقرب للدراسة الحالية،

الفجوة البحثية

رغم أهمية الدراسات السابقة، هناك نقص واضح في:

- اختبار الدور الوسيط لأداء مكاتب إدارة المشاريع (PMO) بين نضج تبني الذكاء الاصطناعي ونجاح المشاريع الهندسية.
- التركيز على قطاع الإسكان الحكومي وشبه الحكومي بشكل خاص.

المنطلقات النظرية للدراسة

لفهم كيف يؤثر تطور الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الإدارة في قطاع الإسكان بنينا الإطار النظري لهذه الدراسة على ثلاث ركائز ونظريات أساسية من عالم الإدارة الاستراتيجية وإدارة المشاريع كل نظرية منها تسلط الضوء على جانب معين من هذه العلاقة وهي كالتالي:

أولاً: نظرية حيوية الموارد

تفترض نظرية حيوية الموارد، التي طوّرها بارني (Barney, 1991) أن التميز والأداء المتفوق للمنظمات لا ينبعان من العوامل الخارجية، بل من امتلاكها لموارد وقدرات داخلية فريدة بشرط أن تتوافر في هذه الموارد أربعة شروط أساسية تُعرف بنموذج (VRIO): أن تكون ذات قيمة (Valuable)، نادرة (Rare)، صعبة التقليد (Inimitable)، وأن تكون المنظمة منظمة تنظيمياً كافياً لاستغلالها (Organized).

كيفية تطبيقها في الدراسة الحالية:

- ينظر إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) والبنية التحتية للبيانات داخل قطاع الإسكان كموارد تقنية استراتيجية تمنح المنظمة قيمة عالية.
- أداء الـ PMO تؤكد النظرية أن مجرد شراء برمجيات الذكاء الاصطناعي يمكن للجميع تقليده وبالتالي لن يصنع فارقاً بمفرده وهنا يأتي دور نضج تبني الذكاء الاصطناعي داخل مكتب إدارة المشاريع (PMO) فالمكتب يمثل الآلية التنظيمية التي تدمج التقنية مع الكفاءات البشرية والحوكمة محولاً الذكاء الاصطناعي من "مورد ساكن" إلى "قدرة ديناميكية فريدة" صعبة التقليد وهي التي تحسّن أداء الـ PMO وتمنع تعثر المشاريع.

ثانياً: نظرية الابتكار التنظيمي وتعديل المنهجيات

تستند هذه النظرية إلى أدبيات الابتكار (مثل إطار *Rogers' Diffusion of Innovations*) وتطوير العمليات المؤسسية. وتوضح أن الابتكار لا ينحصر في تقديم منتجات جديدة، بل يمتد ليشمل "الابتكار الإداري والعملياتي" وهو إدخال أنظمة ومنهجيات وهياكل إدارية حديثة لم تكن مستخدمة من قبل داخل المنظمة بهدف رفع كفاءة التشغيل والتكيف مع المتغيرات المحيطة.

2. كيفية تطبيقها في الدراسة الحالية:

- ربط نضج تبني الذكاء الاصطناعي بأداء مكاتب إدارة المشاريع :
تطبق الدراسة هذه النظرية لتفسير الانتقال التكنولوجي داخل مكاتب الـ *PMO* بقطاع الإسكان حيث يُعد تبني التعلم الآلي وتحليل البيانات ابتكاراً تنظيمياً ومنهجياً.
- تقيس الدراسة كيف يساهم هذا الابتكار في تعديل وتطوير المنهجيات التقليدية لإدارة المشاريع (مثل التحول من التخطيط اليدوي الروتيني والتنبؤات التخمينية للمخاطر إلى الحوكمة الذكية المؤتمتة ودعم اتخاذ القرار الاستباقي) مما ينعكس طردياً على مؤشرات أداء مكتب إدارة المشاريع.

ثالثاً: نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory)

صاغ هذه النظرية فريمان (Freeman, 1984) ، وتفترض أن نجاح أي منظمة أو مشروع لا يُقاس فقط بمدى تحقيقه لأهداف أفرادها أو ملاكه بل بمدى قدرته على تلبية تطلعات ومصالح جميع الأطراف المتأثرة به أو المؤثرة فيه (أصحاب المصلحة).

2. كيفية تطبيقها في الدراسة الحالية:

- نجاح المشاريع الهندسية
تُطبق الدراسة هذه النظرية لإعادة تعريف معايير "نجاح المشاريع السكنية الحكومية وشبه الحكومية" في المملكة فلم يعد النجاح محصوراً في المثلث التقليدي (الوقت، التكلفة، النطاق) بل يمتد ليشمل أبعاداً أوسع تفرضها نظرية أصحاب المصلحة ورؤية المملكة 2030.
- يتم قياس نجاح المشروع من خلال: جودة المخرجات الفنية والأثر الاجتماعي المستدام ومدى رضا أصحاب المصلحة والمستفيدين النهائيين (المواطنين المستحقين للسكن، المطورين العقاريين، والجهات الإشرافية).

وتوضح الدراسة كيف يعمل الـ *PMO* المدعوم بالذكاء الاصطناعي كحلقة وصل توازن بين متطلبات هؤلاء الأطراف لضمان تسليم الوحدات السكنية بأعلى كفاءة.

هذه النظريات الثلاث تتكامل معاً لتشكل الرؤية الكاملة لنموذج البحث فكل نظرية منها تشرح لنا زاوية معينة لكيفية انتقال أثر نضج الذكاء الاصطناعي إلى كفاءة الأداء في قطاع الإسكان وهي كالتالي

1. نظرية حيوية الموارد: (*RBV*)

تفسر كيف يتحول الذكاء الاصطناعي من مجرد تقنية مشتراة إلى ميزة تنافسية وقدرة داخلية تعزز أداء الـ *PMO*.

2. نظرية الابتكار التنظيمي :

تفسر الآلية المنهجية التي يتم من خلالها أتمتة وتطوير عمليات وحوكمة مكاتب إدارة المشاريع عبر الأبعاد الأربعة للنضج.

3. نظرية أصحاب المصلحة :

تحدد الغاية النهائية للمتغير التابع، وتضع معايير قياس نجاح مشاريع الإسكان بناءً على جودة التسليم ورضا المستفيد النهائي في المجتمع السعودي.

المنهجية وطرق البحث

أولاً: نوع الدراسة

تُصنّف هذه الدراسة كدراسة تطبيقية وتفسيرية فهي:

- تطبيقية :
كونها تسعى لحل مشكلة واقعية وقائمة في قطاع الإسكان السعودي وتوفير أدلة تجريبية تمكّن صناع القرار من تحسين كفاءة مكاتب إدارة المشاريع عبر التقنيات الذكية.
- تفسيرية :
لأنها لا تكتفي بوصف الظاهرة فحسب بل تهدف إلى تفسير آليات العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة واختبار كيف ولماذا يؤثر نضج تبني الذكاء الاصطناعي في نجاح المشاريع من خلال أداء الـ *PMO*.

ثانياً: منهج الدراسة

تعتمد الدراسة على المنهج المختلط

1. المنهج الكمي

- الهدف
قياس مستويات النضج والتحقق من الدور الوسيط لأداء مكاتب إدارة المشاريع
- الأداة :
استبيان موجه لمديري المشاريع وأعضاء مكاتب الـ *PMO* والمهندسين في الجهات المستهدفة (مثل الشركة الوطنية للإسكان ومكتب تحقيق الرؤية ووزارة الإسكان).
- التحليل الإحصائي

2. المنهج النوعي

- الهدف :

تعميق فهم النتائج الكمية وتفسير كيف ولماذا ظهرت بعض العلاقات أو الفروق الإحصائية واستكشاف التحديات التنظيمية والحوكومية التي لا يمكن للاستبيان رصدها بشكل كامل.

- الأداة :

مقابلات تُجرى مع عدد من الخبراء ومديري مكاتب إدارة المشاريع وصناع القرار في القطاع.

ثالثاً: خطة البحث وخطوات التنفيذ

الوصف	المرحلة
بناء أداة القياس (الاستبيان ودليل المقابلة)	المرحلة الأولى
اختبار الصدق والثبات (الدراسة الاستطلاعية)	المرحلة الثانية
المرحلة الكمية (توزيع الاستبيان والتحليل الإحصائي)	المرحلة الثالثة
المرحلة النوعية (إجراء المقابلات)	المرحلة الرابعة
دمج النتائج وصياغة الإطار المقترح والتوصيات	المرحلة الخامسة

مجتمع وعينة الدراسة

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في مكاتب إدارة المشاريع وإدارات العمليات الهندسية بالجهات الحكومية وشبه الحكومية العاملة في قطاع الإسكان بالمملكة العربية السعودية (كالشركة الوطنية للإسكان، وزارة الإسكان، والإدارات الهندسية ذات العلاقة)، ممن تتوفر لديهم خبرة مباشرة بمكاتب إدارة المشاريع الهندسية.

أدوات الدراسة

أولاً: تفصيل أدوات جمع البيانات

1. الاستبيان - الأداة الرئيسية

سيتم تصميم الاستبيان ليكون الأداة المحورية في جمع البيانات الكمية من عينة الدراسة في قطاع الإسكان وقد قُسم منطقياً إلى ثلاثة أجزاء رئيسية على النحو التالي:

- الجزء الأول: البيانات الأولية والديموغرافية:

ويشمل البيانات التعريفية للمستجيبين والمؤسسات مثل: نوع الجهة: حكومية / شبه حكومية، المسعى الوظيفي، سنوات الخبرة في إدارة المشاريع، حجم المحافظة التمويلية للمشاريع المشرف عليها.

• الجزء الثاني: محاور المتغيرات والدراسة) مقياس ليكرت الخماسي:

يتم بناء الفقرات والعبارات بالاعتماد على مقياس ليكرت خماسي التدرج (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، وينقسم إلى:

مقياس نضج تبني الذكاء الاصطناعي (16 بنداً): موزعة بالتساوي على أربعة اقسام

- الاستراتيجية والقيادة (4 بنود).
- البيانات والتقنية (4 بنود)
- العمليات والحوكمة (4 بنود)
- الكفاءات البشرية (4 بنود)

مقياس أداء مكاتب إدارة المشاريع (12 بنداً) :

- الحوكمة والمنهجيات (4 بنود).
- دعم اتخاذ القرار (4 بنود)
- إدارة المعرفة والتعلم (4 بنود)

مقياس نجاح المشاريع الهندسية (10 بنود): مستندة إلى معايير دليل **PMBOK** ونظرية أصحاب المصلحة:

- كفاءة الالتزام بالجدول الزمني والتكلفة المرصودة (4 بنود)
- الجودة الفنية وسلامة المخرجات النهائية (3 بنود)
- مستوى رضا أصحاب المصلحة (3 بنود)

2. المقابلة الشخصية

مقابلة تجرى مع (8-10) من مديري مكاتب إدارة المشاريع (*PMO Directors*) والخبراء التنفيذيين في قطاع الإسكان وتتكون من دليل أسئلة مرنة يحتوي على (6-8) أسئلة تهدف إلى استكشاف كيف تسهم الحوكمة والقدرات البشرية في إنجاح التبني وما هي التحديات التنظيمية الواقعية التي تحول دون الاستفادة القصوى من التنبؤ بالذكاء الاصطناعي.

ثانياً: كيفية بناء الأداة واختباراتها العلمية (الصدق والثبات)

لضمان الصلاحية العلمية للأدوات وقابلية الاعتماد على نتائجها في التعميم والتحليل الإحصائي سيتم خضوع أداة الاستبيان للاختبارات التالية:

1. اختبارات الصدق

صدق المحكمين

سيتم عرض النسخة الأولية للاستبيان ودليل المقابلات على مجموعة خبراء ممارسين في مكاتب *PMO* قطاع التشييد والإسكان بالملكة وبناءً على ملحوظاتهم وتوجيهاتهم تمت إعادة صياغة بعض البنود وتعديل المصطلحات التقنية لتكون واضحة ومفهومة في السياق العملي المحلي

2. اختبارات الثبات

معامل ألفا كرونباخ: (*Cronbach's Alpha*)

سيتم حساب الثبات الداخلي لفقرات الاستبيان ومحاوره الرئيسة عبر العينة الاستطلاعية

حدود الدراسة

أ) المجال البشري

- العاملون في مكاتب إدارة المشاريع والإدارات الهندسية بالجهات الحكومية وشبه الحكومية العاملة في قطاع الإسكان بالمملكة العربية السعودية.

ب) المجال المكاني

- المملكة العربية السعودية مع التركيز على الجهات ذات الصلة ببرنامج الإسكان ضمن برامج تحقيق رؤية 2030 (كالشركة الوطنية للإسكان ووزارة الإسكان ومكتب تحقيق الرؤية).

ج) المجال الزمني

- فترة جمع البيانات الميدانية:
الربع الاخير من العام 2026م.
- فترة الدراسة الزمنية المرجعية للمشاريع محل التحليل:
2022م - 2026م.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- الحسن، عبدالله محمد عبد الحميد، والعضوي، إبراهيم خالد إبراهيم. (2024). تقييم أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الهندسية الإنشائية. مجلة العلوم الهندسية وتكنولوجيا المعلومات.
- سقاط، أحمد عادل، وريان، عدنان عزيز الرحمن. (2022). التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية وفق رؤية 2030: دراسة حالة مستشفى النور بمكة المكرمة في الفترة من 2021-2022. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية.
- الشريف، فيصل بن الفديع، والراجحي، باسمه بنت عبدالله. (2023). أسباب تعثر المشاريع السعودية ومتطلبات تفاديها مجلة العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود.
- 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.
- محمد، أنور محمد قسم الله. (2025). تحليل أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف وزيادة كفاءة استخدام الموارد في مشاريع التطوير التكنولوجي في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية.
- المطيري، منى جزاء، الحلافي، حسن خضر، والعباس، المعصم خليل. (2025). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدم لتحسين الأداء المؤسسي بقطاعات الأعمال بمدينة الرياض. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*
- Felemban, H., Sohail, M., & Ruikar, K. (2024). Exploring the readiness of organisations to adopt artificial intelligence. *Buildings*, 14(8), 2460. <https://doi.org/10.3390/buildings14082460>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (3rd ed.). Sage.
- Project Management Institute. (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide) (7th ed.). Project Management Institute.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*
- Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). The processes of technological innovation. Lexington Books.