

عنوان البحث المقترح: دور الحوكمة الذكية والتوأمة الرقمي في  
تحسين كفاءة إدارة الأصول العقارية

## التكليف - السادس

مقرر - مهارات بحثية ٣

إعداد الطالب: عبدالعزيز محمد السالم  
إشراف د/: سنية سبع

## أولاً: مقدمة البحث

يشهد القطاع العقاري في المملكة العربية السعودية تطوراً متسارعاً نتيجة التحول الرقمي، وتوسع المشروعات العقارية متعددة الاستخدامات، وارتفاع الحاجة إلى تحسين كفاءة التشغيل والمحافظة على قيمة الأصول.

وتعتمد إدارة الأصول العقارية الحديثة على كميات كبيرة من البيانات المرتبطة بالصيانة، واستهلاك الطاقة والمياه، ونسب الإشغال، والمصروفات التشغيلية، وأوامر العمل، ورضا المستأجرين. إلا أن وجود البيانات وحده لا يضمن الاستفادة منها، خصوصاً عندما تكون موزعة بين أنظمة وإدارات مختلفة ولا تخضع لسياسات واضحة للتحقق والتحديث والاستخدام.

وتبرز الحوكمة الذكية باعتبارها إطاراً ينظم إدارة البيانات، ويحدد الصلاحيات والمسؤوليات، ويربط المؤشرات التشغيلية والمالية بعملية اتخاذ القرار. كما يمثل التوأم الرقمي نموذجاً إلكترونياً يحاكي الأصل العقاري الفعلي، ويتيح متابعة حالته التشغيلية وتحليل أدائه والتنبؤ بالأعطال والمخاطر قبل وقوعها.

ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث لدراسة أثر الحوكمة الذكية والتوأم الرقمي في رفع كفاءة إدارة الأصول العقارية، وتحسين الأداء التشغيلي والمالي، ودعم القرارات المبنية على بيانات دقيقة.

## ثانياً: مشكلة البحث

- تعاني بعض المؤسسات العقارية من تشتت البيانات بين الإدارات والأنظمة المختلفة، وعدم توحيد مؤشرات الأداء، وتأخر إعداد التقارير، وضعف الربط بين البيانات التشغيلية والنتائج المالية. وقد يؤدي ذلك إلى عدد من التحديات، مثل:
- ارتفاع المصروفات التشغيلية.
  - تكرار الأعطال المفاجئة.
  - بطء الاستجابة لأوامر العمل.
  - انخفاض جودة التقارير.
  - اختلاف البيانات بين الإدارات.
  - ضعف القدرة على التنبؤ بالمخاطر.
  - انخفاض مستوى رضا المستأجرين.
  - اتخاذ بعض القرارات بناءً على التقديرات بدلاً من البيانات الدقيقة.

وعلى الرغم من أهمية الحوكمة الذكية والتوأم الرقمي، لا يزال تطبيقهما في عدد من المؤسسات العقارية محدوداً، كما لا تتوفر صورة واضحة عن أثرهما الفعلي على كفاءة الأداء.

## تابع - ثانياً: مشكلة البحث

### السؤال الرئيس للبحث

ما أثر تطبيق الحوكمة الذكية والتوأمة الرقمي في تحسين كفاءة إدارة الأصول العقارية في المملكة العربية السعودية؟  
الأسئلة الفرعية

- ما مستوى تطبيق الحوكمة الذكية في مؤسسات إدارة الأصول العقارية؟
- ما أثر جودة البيانات وتكامل الأنظمة على جودة القرارات الإدارية؟
- ما دور التوأمة الرقمي في تحسين أعمال التشغيل والصيانة؟
- ما أثر استخدام التقنيات الذكية على خفض المصروفات التشغيلية؟
- ما دور الحوكمة الذكية في تحسين تجربة المستأجرين؟
- ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الحوكمة الذكية والتوأمة الرقمي؟
- ما النموذج المقترح لتعزيز تطبيقهما في المؤسسات العقارية؟

## ثالثاً: أهمية البحث

### ١. الأهمية العلمية

تتمثل الأهمية العلمية للبحث في تناوله موضوعاً حديثاً يجمع بين:  
الحوكمة الذكية.

حوكمة البيانات.

التوأم الرقمي.

إدارة الأصول العقارية.

الأداء التشغيلي والمالي.

كما يسهم البحث في إثراء المعرفة المتعلقة بتطبيق التقنيات الرقمية في إدارة الأصول العقارية، خصوصاً في البيئة السعودية، ويساعد على فهم العلاقة بين جودة البيانات وكفاءة القرارات والأداء المؤسسي.

## تابع - ثالثاً: أهمية البحث

### ٢. الأهمية التطبيقية

يمكن أن تساعد نتائج البحث المؤسسات العقارية على:

١. تحسين جودة ودقة البيانات.
٢. توحيد مؤشرات الأداء بين الإدارات.
٣. تسريع إعداد التقارير واتخاذ القرارات.
٤. تقليل الأعطال غير المخطط لها.
٥. التحول من الصيانة التصحيحية إلى الصيانة التنبؤية.
٦. خفض استهلاك الطاقة والمياه.
٧. ترشيد المصروفات التشغيلية.
٨. تحسين صافي الدخل التشغيلي.
٩. رفع مستوى رضا المستأجرين.
١٠. تعزيز إدارة المخاطر والالتزام بالاشتراطات.

## رابعاً: أهداف البحث

### الهدف الرئيس

قياس أثر تطبيق الحوكمة الذكية والتوأم الرقمي في تحسين كفاءة إدارة الأصول العقارية في المملكة العربية السعودية.  
الأهداف الفرعية

١. التعرف على واقع تطبيق الحوكمة الذكية في المؤسسات العقارية.
٢. قياس أثر جودة البيانات على جودة القرارات الإدارية.
٣. دراسة أثر تكامل الأنظمة التشغيلية والمالية على كفاءة الأداء.
٤. تحديد دور التوأم الرقمي في تحسين أعمال الصيانة والتشغيل.
٥. قياس أثر التقنيات الذكية على خفض المصروفات التشغيلية.
٦. دراسة العلاقة بين سرعة الاستجابة ورضا المستأجرين.
٧. تحديد التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية التي تواجه التطبيق.
٨. اقتراح إطار عملي لتطبيق الحوكمة الذكية والتوأم الرقمي.
٩. وضع مؤشرات لقياس نتائج التطبيق.
١٠. تقديم توصيات تساعد المؤسسات العقارية على تحقيق التحول الرقمي الفعال.

## خامساً: فرضيات البحث

### الفرضية الرئيسية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الحوكمة الذكية والتوأم الرقمي في تحسين كفاءة إدارة الأصول العقارية.  
الفرضيات الفرعية

- توجد علاقة إيجابية بين جودة البيانات وتحسين جودة القرارات.
- يوجد أثر لتكامل الأنظمة في خفض المصروفات التشغيلية.
- يوجد أثر لاستخدام التوأم الرقمي في تقليل الأعطال غير المخطط لها.
- تسهم التحليلات التنبؤية في تحسين كفاءة الصيانة.
- توجد علاقة إيجابية بين سرعة معالجة أوامر العمل ورضا المستأجرين.
- يؤثر دعم الإدارة العليا إيجابياً في نجاح تطبيق الحوكمة الذكية.
- تؤثر الكفاءات الرقمية للعاملين في مستوى نجاح التطبيق.

## سادساً: متغيرات البحث

### المتغيرات الوسيطة

- دعم الإدارة العليا.
- جاهزية البنية التحتية التقنية.
- مهارات العاملين.
- الثقافة التنظيمية.
- مستوى التعاون بين الإدارات.

### المتغير التابع

كفاءة إدارة الأصول العقارية، وتشمل:

- الأداء المالي.
- الأداء التشغيلي.
- كفاءة الصيانة.
- خفض التكاليف.
- سرعة اتخاذ القرار.
- رضا المستأجرين.
- إدارة المخاطر والامتثال.

### المتغير المستقل

الحكومة الذكية والتوأمة الرقمي، ويشمل:

- جودة البيانات.
- تكامل الأنظمة.
- وضوح المسؤوليات والصلاحيات.
- تحديث البيانات.
- أمن المعلومات.
- التحليلات التنبؤية.
- لوحات مؤشرات الأداء.
- استخدام الذكاء الاصطناعي.

## سابعاً: منهجية البحث المقترحة

### منهج البحث

سيعتمد البحث على **المنهج الوصفي التحليلي**، لأنه يساعد على وصف واقع تطبيق الحوكمة الذكية والتوأمة الرقمي، وتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة. كما سيستخدم البحث **منهج دراسة الحالة** من خلال تطبيق نموذج تجريبي على أصل عقاري واحد؛ لمقارنة بعض المؤشرات قبل التطبيق وبعده.

### نوع الدراسة

دراسة تجمع بين الأسلوبين:

**الأسلوب الكمي:** من خلال الاستبانة وتحليل مؤشرات الأداء.

**الأسلوب النوعي:** من خلال المقابلات مع القيادات والخبراء.

## ثامناً: مجتمع البحث وعينته

### مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من العاملين في المؤسسات والشركات العاملة في إدارة وتطوير الأصول العقارية، ومنهم:

- مديرو الأصول.
- مديرو العقارات.
- مديرو المرافق.
- مديرو التشغيل والصيانة.
- المختصون في المالية.
- المختصون في التأجير.
- مسؤولو تقنية المعلومات.
- مسؤولو تجربة المستأجرين.
- مسؤولو المخاطر والالتزام.
- ممثلو مقدمي الخدمات.

### عينة البحث

يقترح أن تتراوح العينة بين ١٠٠ و ١٥٠ مشاركاً من العاملين في قطاع إدارة الأصول العقارية. كما سيتم إجراء مقابلات شبه منظمة مع ما بين ١٠ و ١٥ من القيادات والخبراء في المجالات العقارية والتشغيلية والمالية والتقنية.

## تاسعاً: أدوات جمع البيانات

### ١. الاستبانة

- تتضمن الاستبانة المحاور التالية:
- البيانات العامة للمشارك.
  - مستوى تطبيق حوكمة البيانات.
  - مستوى تكامل الأنظمة.
  - استخدام التوأم الرقمي.
  - كفاءة التشغيل والصيانة.
  - الأثر المالي للتقنيات الذكية.
  - رضا المستأجرين.
  - تحديات التطبيق.
- ويتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي:
- موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشدة

### ٢. المقابلات

- تُجرى المقابلات مع القيادات والخبراء، وتتناول:
- جاهزية المؤسسات للتحويل الرقمي.
  - مستوى جودة البيانات.
  - التحديات التقنية والتنظيمية.
  - دور الإدارة العليا.
  - تكلفة التطبيق.
  - العائد المالي والتشغيلي المتوقع.
  - المخاطر المتعلقة بأمن وخصوصية البيانات.

### ٣. تحليل التقارير والسجلات

- سيتم تحليل عدد من التقارير، مثل:
- تقارير المصروفات التشغيلية.
  - أوامر العمل.
  - خطط الصيانة الوقائية.
  - تقارير الأعطال.
  - استهلاك الكهرباء والمياه.
  - نسب الإشغال.
  - تقارير رضا المستأجرين.
  - تقارير المخاطر والالتزام.

عاشراً: الدراسة التطبيقية المقترحة يقترح تنفيذ تجربة على أصل عقاري واحد لمدة ٩٠ يوماً، بحيث يتم ربط بيانات الأصل بلوحة مؤشرات أو نموذج توأم رقمي. ويتم قياس المؤشرات قبل التطبيق وبعده، ومن أبرزها:

التكليف

6

| مؤشر القياس                        | المجال           |
|------------------------------------|------------------|
| نسبة خفض المصروفات التشغيلية       | الأداء المالي    |
| التحسن في صافي الدخل التشغيلي NOI  | الربحية          |
| انخفاض الأعطال غير المخطط لها      | الصيانة          |
| متوسط زمن الاستجابة والإغلاق       | أوامر العمل      |
| نسبة تنفيذ الخطة في موعدها         | الصيانة الوقائية |
| نسبة انخفاض استهلاك الكهرباء       | الطاقة           |
| نسبة انخفاض استهلاك المياه         | المياه           |
| مستوى رضا المستأجرين               | المستأجرون       |
| عدد المخاطر المكتشفة مبكراً        | المخاطر          |
| مستوى دقة واكتمال البيانات         | البيانات         |
| نسبة الالتزام بالأنظمة والاشتراطات | الامتثال         |

## الحادي عشر: أساليب تحليل البيانات

سيتم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية، ومنها:

- التكرارات والنسب المئوية.
- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل ارتباط بيرسون.
- تحليل الانحدار.
- اختبارات الفروق بين المتوسطات.
- معامل كرونباخ ألفا لقياس ثبات الاستبانة.

كما سيتم تحليل المقابلات من خلال تصنيف الإجابات إلى موضوعات رئيسية، مثل التحديات، والفرص، والجاهزية، والعوائد المتوقعة.

## الثاني عشر: حدود البحث

### الحدود الموضوعية

يركز البحث على أثر الحوكمة الذكية والتوأمة الرقمي في الأداء التشغيلي والمالي للأصول العقارية.

### الحدود المكانية

تطبق الدراسة على مؤسسات وأصول عقارية في المملكة العربية السعودية.

### الحدود البشرية

تشمل الدراسة العاملين في إدارات الأصول، والعقارات، والمرافق، والمالية، والتقنية، وتجربة المستأجرين.

### الحدود الزمنية

تنفذ الدراسة خلال العام الدراسي الحالي، مع تطبيق التجربة المقترحة لمدة ٩٠ يوماً.

## الثالث عشر: النتائج المتوقعة

يتوقع أن تظهر نتائج البحث أن تطبيق الحوكمة الذكية والتوأمة الرقمي يسهم في:

١. تحسين دقة البيانات وتوحيدها.
٢. رفع جودة وسرعة اتخاذ القرارات.
٣. خفض المصروفات التشغيلية.
٤. تقليل الأعطال المفاجئة.
٥. تحسين تنفيذ الصيانة الوقائية.
٦. تقليل زمن معالجة أوامر العمل.
٧. تحسين استهلاك الطاقة والمياه.
٨. رفع مستوى رضا المستأجرين.
٩. تحسين إدارة المخاطر والامتثال.
١٠. تعزيز الأداء المالي واستدامة قيمة الأصل.

## الرابع عشر: التحديات المتوقعة

قد تواجه الدراسة والتطبيق عدداً من التحديات، منها:

- صعوبة الحصول على بعض البيانات المالية.
- عدم اكتمال السجلات التاريخية.
- اختلاف الأنظمة بين الإدارات.
- ارتفاع التكلفة الأولية للتطبيق.
- مقاومة بعض الموظفين للتغيير.
- نقص المهارات الرقمية.
- تحديات أمن المعلومات والخصوصية.
- صعوبة ربط الأنظمة القديمة بالأنظمة الحديثة.

## الخامس عشر: الجدول الزمني المقترح

| المرحلة                      | المدة   |
|------------------------------|---------|
| تحديد المشكلة وصياغة الأسئلة | أسبوع   |
| مراجعة الدراسات السابقة      | أسبوعان |
| إعداد الإطار النظري          | أسبوعان |
| تصميم أدوات الدراسة          | أسبوع   |
| تحكيم الاستبانة              | أسبوع   |
| جمع البيانات                 | أسبوعان |
| تحليل البيانات               | أسبوعان |
| مناقشة النتائج               | أسبوع   |
| إعداد التوصيات               | أسبوع   |
| المراجعة والتسليم            | أسبوع   |

التكليف

6



## الخاتمة

توضح الخطة البحثية أن الحوكمة الذكية والتوأم الرقمي لا يمثلان مجرد أدوات تقنية، بل يشكلان منهجاً متكاملاً لتحسين إدارة الأصول العقارية.

ويعتمد نجاح التطبيق على جودة البيانات، وتكامل الأنظمة، ووضوح المسؤوليات، ودعم الإدارة العليا، وتدريب العاملين. ومن المتوقع أن يساعد تطبيق النموذج المقترح على الانتقال من الإدارة التقليدية وردود الأفعال إلى إدارة استباقية تعتمد على البيانات والتنبؤ، بما يسهم في خفض التكاليف، وتحسين تجربة المستأجرين، والمحافظة على قيمة الأصول واستدامتها.

شكرًا لكم