

مهارات البحث – التكلفة رقم (٩)

الطالب/عبدالعزیز محمد السالم
تحت إشراف/د سنية سبع

أثر تطبيق الحوكمة الذكية والتوأمة الرقمي في تحسين كفاءة إدارة
الأصول العقارية في المملكة العربية السعودية



أولاً: هدف التكليف وطريقة التطبيق

يطبق هذا التكليف قواعد التوثيق داخل متن البحث وفق أسلوب APA على موضوع الدراسة المقترحة، بحيث لا يقتصر العمل على عرض مراجع سابقة، بل يوظفها الباحث في بناء مقدمة الدراسة، وتفسير العلاقة بين الحوكمة الذكية والتوأمة الرقمي وكفاءة إدارة الأصول العقارية، ثم يبين بصورة تطبيقية كيف تقود هذه الأدبيات إلى صياغة الفجوة البحثية للدراسة المقترحة.

وفق متطلبات المحاضرة، تم تضمين أربعة مراجع عربية لمؤلف واحد، ومرجعين أجانب لمؤلف واحد، ومرجعين عربيين لأكثر من مؤلف، ومرجعين أجانبين لأكثر من مؤلف داخل متن البحث، مع استخدام التوثيق السردى والتوثيق بين قوسين بحسب موضع الاستشهاد.

ثانياً: مقدمة الدراسة موثقة داخل المتن

أصبحت إدارة الأصول العقارية في البيئة المعاصرة أكثر ارتباطاً بالبيانات الفورية، والقدرة على التكامل بين الأنظمة، والشفافية في الإجراءات، وسرعة الاستجابة للمتغيرات التشغيلية. وفي المملكة العربية السعودية، يتزامن هذا التحول مع نمو القطاع العقاري وتسارع تبني الحلول الرقمية، وهو ما يجعل رفع كفاءة إدارة الأصول العقارية مرتبطاً بمدى قدرة المؤسسات على تحويل البيانات التشغيلية إلى قرارات قابلة للقياس والتنفيذ.

وفي هذا السياق، يوضح الزامل (د.ت.) أن التحول الرقمي في القطاع العقاري بمدينة الرياض أسهم في تحسين دقة التخطيط والمتابعة وتقليل الأخطاء التشغيلية وتسريع اتخاذ القرار من خلال توفير بيانات لحظية. وتدعم هذه النتيجة افتراض الدراسة الحالية بأن تحسين كفاءة إدارة الأصول لا يعتمد على التقنية منفردة، بل على إدارتها ضمن إطار حوكمة يحدد الصلاحيات ومسؤولية البيانات وآليات اتخاذ القرار.

ومن منظور الحوكمة الرقمية، بينت الحازمي (٢٠٢٣) أن فاعلية التحول الرقمي ترتبط بوضوح السياسات والإجراءات والفعالية التنظيمية والجانب التقني، كما أوصت بتطوير نظم الحوكمة بما يواكب التحديث المستمر في البيئة الرقمية. وعليه، فإن الحوكمة الذكية في الدراسة المقترحة تمثل الإطار التنظيمي الذي يضبط البيانات والقرارات والأدوار المرتبطة بإدارة الأصل العقاري.

كما يرى الشمري (٢٠٢٦) أن الحوكمة الرقمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي يمكن أن تعزز الشفافية والمساءلة وكفاءة استخدام الموارد وجودة القرارات. وعلى الرغم من أن تطبيق دراسته كان في قطاع الجامعات السعودية، فإن مبادئ الحوكمة الرقمية التي تناولها قابلة للاختبار في بيئة إدارة الأصول العقارية، خصوصاً في مجالات إدارة الصلاحيات، موثوقية المعلومات، توحيد مصادر البيانات، ومراقبة الأداء.

أما مجلد (٢٠٢٣) فتوضح أن التوأم الرقمي يقوم على إنشاء تمثيل رقمي مترابط مع الأصل أو البيئة المادية، بما يسمح بالمحاكاة والاستفادة من البيانات لتطوير الفهم واتخاذ القرار. ومن هنا يمكن النظر إلى التوأم الرقمي في إدارة الأصول العقارية على أنه طبقة تشغيلية تربط بين بيانات

ثالثاً: الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة المقترحة

١. مراجع عربية لمؤلف واحد

تقدم الدراسات العربية ذات المؤلف الواحد أساساً مهماً لبناء المتغيرين الرئيسيين في الدراسة. فقد ركزت الحازمي (٢٠٢٣) على حوكمة التحول الرقمي، بينما تناولت مجلد (٢٠٢٣) مفهوم التوأم الرقمي وإمكاناته المستقبلية. ومن جهة القطاع العقاري، أوضحت دراسة الزامل (د.ت.) وجود أثر واضح للتقنيات الرقمية في كفاءة إدارة المشاريع العقارية بمدينة الرياض، في حين عرض الشمري (٢٠٢٦) دور الحوكمة الرقمية في رفع الشفافية وكفاءة الأداء المؤسسي. ويستفاد من هذه الدراسات في تحديد الأبعاد المقترحة للحوكمة الذكية، ومنها الشفافية، وضبط الصلاحيات، وجودة البيانات، والمسؤولية عن القرار، وفي تحديد أبعاد الكفاءة، مثل سرعة اتخاذ القرار والكفاءة التشغيلية وجودة المتابعة.

Chapter
04

٢. مراجع عربية لأكثر من مؤلف

أشار قطاف وبوفاتح (٢٠٢١) إلى أن الحوكمة الرقمية تمثل أداة لتعزيز ممارسات التحول الرقمي ودعم التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية، بما يبرز العلاقة بين الحوكمة ورفع كفاءة الخدمات والعمليات. كذلك توصل النقبى وأبو العزم (٢٠٢٥) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المرافق العامة يمكن أن تسهم في تحسين الكفاءة وتعزيز جودة اتخاذ القرار. وتفيد الدراستان في دعم البعد التطبيقي للدراسة الحالية، لأن إدارة الأصول العقارية تتطلب حوكمة للبيانات بالتوازي مع استخدام أدوات تحليل ذكية لتحسين القرارات التشغيلية.

٣. مراجع أجنبية لمؤلف واحد

على المستوى الأجنبي، خلص Ghansah (2024) إلى أن تطبيق التوأَم الرقمي في مرحلة إدارة المرافق يرتبط بثلاثة مجالات رئيسية: كفاءة التشغيل ومراقبة الخدمات، وإدارة الطاقة، والصيانة الذكية، مع وجود تحديات تتعلق بتكامل البيانات اللحظية وتعقيدها وعرضها. وتوضح هذه النتائج بصورة مباشرة كيف يمكن قياس أثر التوأَم الرقمي على كفاءة الأصل العقاري أثناء التشغيل.

كما اقترح Borkowski (2023) إطاراً مفاهيمياً لاستخدام التوأَم الرقمي في مرحلتَي التشغيل والصيانة، مع دمج تقنيات إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي. وتدعم هذه الدراسة الانتقال من إدارة الأصول بصورة تفاعلية بعد حدوث المشكلة إلى إدارة استباقية تعتمد على التنبؤ والمراقبة المستمرة.

٤. مراجع أجنبية لأكثر من مؤلف

وجد (Hakimi et al. (2024 أن البحوث الحديثة في إدارة المرافق الذكية باستخدام التوأم الرقمي تركز على إدارة الأصول عبر دورة الحياة، والصيانة التنبؤية بالذكاء الاصطناعي، والتكامل اللحظي للبيانات، وربط نمذجة معلومات البناء بإدارة المرافق. وتقدم هذه النتائج مؤشرات عملية يمكن استخدامها في الدراسة المقترحة لقياس النضج الرقمي للأصل العقاري.

وفي دراسة أخرى، أوضح (Hou et al. (2023 أن التوأم الرقمي يمكن أن يدعم مراقبة الأداء، والتنبؤ، وتطوير استراتيجيات الصيانة، وتقييم استهلاك الطاقة، مع بقاء تحديات تتعلق بتوافر البيانات وتعدد مصادرها. ويؤكد ذلك أن نجاح التوأم الرقمي لا يرتبط بوجود نموذج ثلاثي الأبعاد فقط، وإنما بجودة البيانات واستمرارية تحديثها، وهو ما يبرر دمج الحوكمة الذكية مع التوأم الرقمي في نموذج واحد للدراسة.

رابعاً: التطبيق العملي المقترح على البحث

استجابة لأهمية الجانب التطبيقي، تقترح الدراسة اختبار النموذج على مجموعة من الأصول العقارية التجارية أو متعددة الاستخدام في المملكة العربية السعودية، بحيث يتم تقييم مستوى تطبيق الحوكمة الذكية والتوأم الرقمي، ثم ربطه بمؤشرات أداء تشغيلية قابلة للقياس.

Chapter 08

طريقة القياس	مصدر البيانات	المؤشر التطبيقي	المحور
درجة تطبيق من ١ إلى ٥	السياسات وإجراءات العمل	وضوح الصلاحيات والمسؤوليات	الحوكمة الذكية
نسبة اكتمال ودقة البيانات	أنظمة إدارة الأصول والتقارير	جودة البيانات وموثوقيتها	الحوكمة الذكية
مستوى التكامل وعدد الأنظمة المربوطة	BIM / BMS / CAFM / IoT	تكامل بيانات الأصل والأنظمة	التوأم الرقمي
متوسط الساعات/الأيام	نظام الصيانة	زمن إغلاق أوامر العمل	الكفاءة التشغيلية
النسبة المئوية لكل نوع	سجلات الصيانة	الصيانة التنبؤية مقابل التفاعلية	الكفاءة التشغيلية
الاستهلاك لكل م ²	العدادات وأنظمة المراقبة	استهلاك الطاقة والمياه	كفاءة الموارد
زمن القرار ومستوى الثقة	استبانة المديرين + سجلات القرارات	سرعة ودقة القرار التشغيلي	جودة القرار
متوسط الرضا ونسبة الشكاوى	استبيانات الخدمة	رضا المستأجرين/المستخدمين	رضا المستفيدين

يمكن تطبيق الدراسة على عينة من مديري الأصول والممتلكات ومديري المرافق والتشغيل والتقنية في الشركات العقارية والجهات المالكة والمشغلة. وتقاس المتغيرات باستخدام استبانة مبنية على مقياس ليكرت الخماسي، مع دعمها ببيانات تشغيلية فعلية متى أمكن. ثم يستخدم التحليل الإحصائي لاختبار أثر الحوكمة الذكية والتوأم الرقمي منفردين ومجتمعين على كفاءة إدارة الأصول.

خامساً: الفجوة البحثية المستخلصة من التوثيق

توضح الأدبيات أن هناك اهتماماً منفصلاً بالحوكمة الرقمية من جهة، وبالتوأم الرقمي وإدارة المرافق من جهة أخرى. إلا أن الربط التطبيقي بين الحوكمة الذكية باعتبارها إطاراً لإدارة البيانات والمسؤوليات والقرارات، وبين التوأم الرقمي باعتباره أداة تشغيلية لتمثيل الأصل ومراقبته وتحليله، ما يزال بحاجة إلى اختبار أكثر وضوحاً في سياق إدارة الأصول العقارية بالمملكة العربية السعودية. ومن هنا تنطلق الدراسة المقترحة لاختبار ما إذا كان التكامل بين هذين المتغيرين يؤدي إلى تحسن قابل للقياس في الكفاءة التشغيلية وجودة القرار واستدامة الأصل.

سادساً: خلاصة

أظهر تطبيق التوثيق داخل متن البحث أن المراجع ليست عنصراً شكلياً، بل أداة لبناء منطق الدراسة وربط متغيراتها وتحديد الفجوة البحثية. كما أن استخدام مراجع عربية وأجنبية، ولمؤلف واحد ولأكثر من مؤلف، أتاح مقارنة الأدبيات المحلية والدولية وتوظيفها في صياغة تطبيق عملي قابل للقياس داخل قطاع إدارة الأصول العقارية في المملكة.

قائمة المراجع وفق APA

الحازمي، عهود طلال. (٢٠٢٣). واقع حوكمة التحول الرقمي ومعوقات تطبيقها في جامعة الأميرة نوره بنت عبدالرحمن من وجهة نظر القيادات الأكاديمية بكليتي التربية والإدارة والأعمال. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٧(٤١)، ١-٢٥. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.U180823>

الشمري، محمد عيد. (٢٠٢٦). دور الجامعات السعودية في ظل تطبيق الحوكمة الرقمية: التوقعات والتوجهات المستقبلية. مجلة الآداب، ١٣(٤). <https://doi.org/10.35696/joa.v13i4.2935>

الزامل، وليد. (د.ت.). التحول الرقمي وأثره على كفاءة وإدارة المشاريع في القطاع العقاري في مدينة الرياض. International Journal of Engineering and Applied Science (IJEAS)، 3(1).

مجلد، أمجاد طارق. (٢٠٢٣). التوأم الرقمي بين الواقع والمستقبل: مراجعة منهجية لاستخدام تقنية التوأم الرقمي ورؤية مستقبلية لتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم. مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٤(١٠)، ٢٠٤-٢٢٥.

بوفاتح، بلقاسم، وقطاف، عبد القادر. (٢٠٢١). دور الحوكمة الرقمية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة: دراسة حالة المملكة العربية السعودية (٢٠٢٠-٢٠٢٤). مجلة التميز الفكري للعلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية، العدد الخاص، ٨١-٩٦.

النقبي، حميد عبد الله سالم خميس، وأبو العزم، كريم سيد. (٢٠٢٥). التحول الرقمي في إدارة المرافق العامة: أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة المرفق العام. المجلة المغربية للدراسات القانونية والاقتصادية، ١(٢٠). <https://doi.org/10.65040/remeye.2025.012013>

Chapter 12

Borkowski, A. S. (2023). Digital Twin conceptual framework for the O&M process of cubature building objects. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2308.13873>

Ghansah, F. (2024). Digital twins for smart building at the facility management stage: A systematic review of enablers, applications, and challenges. *Smart and Sustainable Built Environment*, 14(4), 1194-1229. <https://doi.org/10.1108/SASBE-10-2023-0298>

Hakimi, O., Liu, H., & Abudayyeh, O. (2024). Digital twin-enabled smart facility management: A bibliometric review. *Frontiers of Engineering Management*, 11, 32-49. <https://doi.org/10.1007/s42524-023-0254-4>

Hou, H., Lai, J. H. K., Wu, H., & Wang, T. (2023). Digital twin application in heritage facilities management: Systematic literature review and future development directions. *Engineering, Construction and Architectural Management*. <https://doi.org/10.1108/ECAM-06-2022-0596>

المطلوب من كل باحث تقديم عرض مسجل
(فيديو) لمدة من 5-10 دقائق وملف PDF يتضمن المادة
العلمية التي تم تقديمها
والمطلوب توثيق 4 مراجع عربية و2 اجنبية لمؤلف واحد
و2 مرجع عربى و2 اجنبى لاكثر من مؤلف بداخل متن البحث
مثلا كالمقدمة أو الدراسات السابقة للدراسات المقترحة التي
سبق وقدمتها فى التكاليفات السابقة



التكليف 9

Thank You