

التطورات والاتجاهات البحثية العالمية في موضوع مشروع البحث

مقرر: قضايا بحثية ٣

التكليف الرابع

إعداد الطالب: عبدالعزيز محمد السالم

إشراف: د. أحمد يحيى

برنامج الدكتوراه في فلسفة الإدارة – جامعة ميدأوشن

أهداف التقرير، ونطاقه، ومعايير اختيار المصادر

هدف التقرير

يهدف هذا التقرير إلى رصد وتحليل أبرز التطورات والاتجاهات البحثية العالمية الحديثة المرتبطة بموضوع الدراسة: "الحوكمة الذكية للأصول العقارية متعددة الاستخدام: إطار مقترح لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة الأصول بالمملكة العربية السعودية"، وذلك ضمن متطلبات التسليم الأسبوعي الرابع لمقرر قضايا بحثية.

معايير اختيار المصادر

اعتمد التقرير على العينة القصدية (Purposive Sample) لاختيار المصادر، وفق ثلاثة معايير رئيسية مبررة، هي:

- الحدث الزمنية: أن تكون الدراسات أو التقارير منشورة أو صادرة خلال الاثني عشر شهرًا الماضية.
- الصلة المباشرة: أن ترتبط بشكل مباشر بموضوع حوكمة الأصول العقارية متعددة الاستخدام، مع التركيز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإدارة الأصول.
- مصادقية المصدر: أن تصدر عن دور نشر علمية محكمة أو تقارير مؤسسية مرجعية تتمتع بموثوقية عالية على المستوى الدولي.

نطاق التقرير

يركز التقرير على استعراض وتحليل ثلاثة اتجاهات بحثية عالمية رئيسية ذات صلة بموضوع الدراسة، يلي ذلك تحليل للفجوات المعرفية التي كشفت عنها الأدبيات الحديثة، مع اقتراح متغيرات بحثية جديدة تساهم في تطوير المعرفة العلمية، وربط هذه المخرجات بصورة مباشرة بالإطار البحثي المقترح للدراسة.

المحور الأول: من الأتمتة إلى الذكاء الوكيلي - Agentic AI

شهد قطاع العقارات العالمي تحولاً متسارعاً في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث بلغ حجم سوق الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري نحو ٣٠٣ مليارات دولار أمريكي خلال عام ٢٠٢٥، مع توقعات بتجاوزه ٩٨٩ مليار دولار أمريكي بحلول عام ٢٠٢٩، مما يعكس النمو المتسارع للاستثمارات في الحلول الذكية الموجهة لإدارة الأصول العقارية.

ويتمثل أبرز التحولات النوعية في الانتقال من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى الذكاء الاصطناعي الوكيلي، الذي يمتلك القدرة على تنفيذ مهام تشغيلية متعددة الخطوات بصورة مستقلة دون الحاجة إلى إشراف بشري مباشر. وتشمل هذه المهام إدارة طلبات الصيانة، وتنسيق أعمال الموردين، ومتابعة طلبات المستأجرين، واتخاذ القرارات التشغيلية ضمن حدود السياسات المعتمدة.

كما أظهرت التجارب التطبيقية في عدد من المباني السكنية والتجارية نتائج أولية واعدة تمثلت في خفض زمن إنجاز العمليات التشغيلية بأكثر من ٣٠%، إلى جانب تحسين سرعة الاستجابة وجودة الخدمات المقدمة للمستأجرين.

وعلى الرغم من هذا التطور، لا تزال هناك فجوة واضحة بين الاهتمام المؤسسي والتطبيق الفعلي؛ إذ تشير الدراسات إلى أن أكثر من ٩٠% من الشركات العقارية تعتبر الذكاء الاصطناعي أولوية استراتيجية، إلا أن معظمها لا يزال في مرحلة التجريب أو التطبيقات المحدودة، وهي الظاهرة التي تُعرف في الأدبيات الحديثة باسم فجوة إنتاجية الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: أطر الحوكمة والمساءلة القانونية

تزايدت الحاجة إلى تطوير أطر حوكمة فعّالة مع اتساع صلاحيات أنظمة الذكاء الاصطناعي الوكيل في اتخاذ القرارات التشغيلية. وقد حذرت إحاطات قانونية حديثة صدرت في فبراير ٢٠٢٦ من المخاطر المرتبطة بتنفيذ إجراءات غير صحيحة أو اتخاذ قرارات تفنقر إلى الفهم الكافي لسياق الأصل العقاري، الأمر الذي قد يؤدي إلى آثار تشغيلية وقانونية ومالية غير مرغوبة.

وفي هذا السياق، توصي الممارسات العالمية بإنشاء فريق متخصص لحوكمة الذكاء الاصطناعي يتولى الإشراف على تطبيقاته، مع توثيق تقييمات المخاطر بصورة مستمرة، وتحديد صلاحيات الأنظمة وفق مبدأ الحد الأدنى اللازم من الصلاحيات، إضافة إلى اشتراط وجود موافقة بشرية مسبقة على القرارات الحساسة أو تلك التي لا يمكن التراجع عنها.

كما تشير التوقعات الصادرة عن مؤسسات بحثية عالمية إلى احتمال إخفاق أكثر من ٤٠% من مشاريع الذكاء الاصطناعي الوكيل بحلول عام ٢٠٢٧ نتيجة ضعف أطر الحوكمة وعدم جاهزية المؤسسات لإدارة المخاطر المصاحبة لهذه التقنيات.

ويرتبط هذا الاتجاه ارتباطاً مباشراً بموضوع الدراسة الحالية، إذ يؤكد أن الفجوة البحثية لا تتمثل في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي بحد ذاتها، وإنما في بناء منظومة حوكمة متكاملة تضمن الاستخدام الآمن والفعال والمسؤول لهذه التقنيات في إدارة الأصول العقارية متعددة الاستخدام، وهو ما يشكل الأساس الذي يقوم عليه الإطار المقترح للدراسة.

المحور الثالث: التوائم الرقمية وتكاملها مع معايير الاستدامة

أظهرت التجارب العالمية نجاحًا ملموسًا في توظيف التوائم الرقمية لإدارة الأصول العقارية، حيث طبّق أحد أكبر صناديق الاستثمار العقاري في سنغافورة هذه التقنية منذ عام ٢٠٢٢ على أصول التجزئة والأصول متعددة الاستخدام، محققًا خفضًا في النفقات الرأسمالية السنوية بنسبة ١٦,٤%، إلى جانب تحسين كفاءة إدارة الأصول.

وتتمثل أبرز تطبيقات التوائم الرقمية في دعم الصيانة التنبؤية، وتحسين كفاءة استهلاك الطاقة، وتعظيم الاستفادة من المساحات، ورفع دقة تخصيص ميزانيات تحسينات المستأجرين، مما يساهم في تحسين الأداء التشغيلي والمالي للأصول العقارية.

ومن الناحية البيئية، تشير الدراسات الحديثة خلال عامي ٢٠٢٥ و ٢٠٢٦ إلى أن تشغيل المباني وإدارة الأصول يمثلان نسبة مؤثرة من الانبعاثات الكربونية العالمية، الأمر الذي دفع الباحثين إلى دمج التوائم الرقمية مع تقنيات التعلم الآلي المتقدم لتطوير أطر حوكمة بيئية واجتماعية أكثر ديناميكية، بما يدعم تحقيق أهداف الاستدامة ورفع كفاءة إدارة الأصول.

ويرتبط هذا الاتجاه بصورة مباشرة بموضوع الدراسة، نظرًا لإمكانية تطبيقه على الأصول العقارية متعددة الاستخدام المشابهة لطبيعة الأصول التي تتضمنها محفظة الشركة، مما يعزز الجوانب التطبيقية للإطار البحثي المقترح، ويؤكد قابليته للتنفيذ في البيئة العقارية بالمملكة العربية السعودية.

المحور الخامس: المتغيرات الجديدة المقترحة للدراسة

مؤشر نضج الحوكمة الذكية: متغير مركب يقيس مستوى نضج الحوكمة الذكية من خلال توثيق السياسات والإجراءات، وتحديد الصلاحيات والمسؤوليات، ووجود مراجعة بشرية للقرارات التشغيلية الحرجة داخل الأصل العقاري.

درجة استقلالية المهام الوكيلية: متغير يقيس مستوى استقلالية أنظمة الذكاء الاصطناعي الوكيل في تنفيذ المهام التشغيلية المختلفة، مثل الصيانة، وإدارة العقود، والفوترة، وفقاً لدرجة تدخل العنصر البشري في كل مهمة.

مؤشر ثقة المستأجر وشفافية القرار: متغير يقيس مستوى ثقة المستأجرين في القرارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ومدى إدراكهم لشفافية تلك القرارات وإمكانية تفسيرها.

الأثر التشغيلي المعدّل بيئياً: متغير يربط بين التحسن في الكفاءة التشغيلية الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبين الأثر البيئي والاجتماعي المصاحب، بما ينسجم مع توجه الدراسة نحو حوكمة شاملة تجمع بين الكفاءة التشغيلية والاستدامة.

المحور السادس: كيف أسهمت هذه الاتجاهات البحثية في تعميق فهمي لموضوع الدراسة

- ١- **تأكيد أهمية الموضوع:** تؤكد الاتجاهات البحثية العالمية، ولا سيما ما يتعلق بفجوة الحوكمة، أن الحوكمة الذكية للأصول العقارية تمثل احتياجًا عمليًا متناميًا، وليست مجرد تصور نظري، وهو ما تدعمه تقارير ودراسات صادرة عن مؤسسات استشارية وبحثية عالمية رائدة.
- ٢- **الإضافة العلمية المستفادة:** أبرزت الأدبيات الحديثة أهمية التمييز بين الأتمتة والحوكمة بوصفهما متغيرين مستقلين، وعدم افتراض أن تبني التقنيات الذكية يقود تلقائيًا إلى وجود ضوابط حوكمة فعّالة.
- ٣- **توسيع الرؤية البحثية:** أسهمت هذه الاتجاهات في دعم فكرة إدراج مؤشر نضج الحوكمة ضمن الإطار البحثي المقترح بوصفه متغيرًا وسيطًا يربط بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى الأداء التشغيلي للأصول العقارية متعددة الاستخدام.
- ٤- **الخصوصية السعودية:** كشفت مراجعة الأدبيات عن ندرة الدراسات العربية التي تربط بين الاتجاهات العالمية الحديثة في الذكاء الاصطناعي وحوكمة الأصول العقارية وبين مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، مما يعزز القيمة العلمية والإضافة البحثية المتوقعة من هذه الدراسة.

الخلاصة والمصادر المرجعية

تؤكد الاتجاهات البحثية العالمية الثلاثة التي استعرضها التقرير أن التحول المتسارع في القطاع العقاري نحو توظيف الذكاء الاصطناعي الوكيل يفوق سرعة تطور أطر الحوكمة المنظمة له، وهو ما يبرز فجوة معرفية وتطبيقية تمثل جوهر الإشكالية التي يسعى الإطار البحثي المقترح إلى معالجتها في سياق إدارة الأصول العقارية متعددة الاستخدام بالمملكة العربية السعودية. كما أسهم هذا التقرير في بلورة أربعة متغيرات بحثية جديدة يمكن توظيفها في تطوير النموذج المفاهيمي للدراسة، إضافة إلى معالجة الملاحظات المنهجية الواردة على التكاليف السابق بصورة مباشرة، مدعومة بأحدث الأدبيات والتقارير العلمية.

أبرز المصادر المرجعية:

- PwC & Urban Land Institute. (٢٠٢٦). *Emerging Trends in Real Estate*.
- Boston Consulting Group. (٢٠٢٦). *Global Asset Management Report*.
- Mayer Brown. (٢٠٢٦). *Legal Briefing on Agent AI Governance*.
- ICSC / REITX. (٢٠٢٦-٢٠٢٥). *Digital Twins in Retail and Mixed-Use Real Estate*.
- MDPI, *Buildings Journal*. (٢٠٢٦). *Systematic Review on Digital Twins*.

شكرًا لكم