

خطة بحث علمي مقترح بعنوان

دور الملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل عبر تقنية البلوكشين
وترميز الأصول في تعزيز سيولة السوق العقاري السعودي

**The Role of Fractional Ownership of Income-Generating
Real Estate via Blockchain and Asset Tokenization in
Enhancing Liquidity in the Saudi Real Estate Market**

إعداد الباحث

حمود سعود السبيعي

الرقم الأكاديمي/ ٢٥٢٠٠٠٠٥٢

إشراف الدكتور

أحمد راجح

العام الجامعي

2026 - 1447

المقدمة:

يشكّل القطاع العقاري أحد الركائز الأساسية في البنية الاقتصادية للمملكة العربية السعودية، لماله من إسهام مباشر في الناتج المحلي الإجمالي، ودوره المحوري في تحفيز سلاسل القيمة المرتبطة بقطاعات الإنشاءات والتمويل والخدمات اللوجستية، فضلاً عن كونه وعاءً استثماريًا رئيسيًا بالنسبة للأفراد والمؤسسات. وقد حظي هذا القطاع بأولوية استراتيجية ضمن برامج التحول الوطني ورؤية المملكة ٢٠٣٠، لاسيما في إطار برنامج الإسكان وبرنامج تطوير القطاع المالي، بما يعكس توجّهًا رسميًا نحو تعزيز كفاءة السوق، وزيادة معدلات التملك، وتحسين جاذبية البيئة الاستثمارية المحلية والدولية. ويعد نظام ملكية الوحدات العقارية وفرزها وإدارتها واحداً من أهم الأنظمة القانونية التي تسهم في تنظيم سوق العقارات في المملكة العربية السعودية. حيث صدر هذا النظام ليحل محل نظام سابق يعود لعام ١٤٢٣ هـ، وهدفه الأساسي هو تنظيم ملكية الوحدات العقارية وإدارتها بطريقة تضمن حقوق جميع الأطراف المتعاملة فيه (وزارة العدل السعودية، ٢٠٢٠). غير أن الأهمية الاقتصادية للقطاع تنطوي على عدد من التحديات الهيكلية التي لا تزال تؤثر في ديناميكية السوق، وفي مقدمتها محدودية السيولة، وارتفاع متطلبات الدخول، وبطء عمليات نقل الملكية والتصفية.

تقليدياً، يتسم الاستثمار في العقارات المدرة للدخل – كالمجمعات التجارية، والمكاتب الإدارية، والمستودعات اللوجستية – بارتفاع قيمتها الرأسمالية، وارتباطها بملكية كاملة أو حصص كبيرة نسبياً، وهو ما يؤدي إلى تركيز الملكية في أيدي فئات محدودة من المستثمرين ذوي الملاة العالية (سعودي وسعودي، ٢٠٢١؛ Abualhamayl, 2025). كما أن عمليات البيع والشراء في هذا النوع من الأصول غالباً ما تتم عبر صفقات ثنائية غير متكررة، تتطلب إجراءات توثيق مطولة، ورسومًا قانونية وإدارية مرتفعة، وفترات تسوية زمنية ممتدة. وتؤدي هذه الخصائص مجتمعة إلى انخفاض معدل دوران الأصول العقارية، وصعوبة تحويلها إلى نقد عند الحاجة، مقارنة بالأصول المالية المتداولة في الأسواق المنظمة. وعلى الرغم من أن صناديق الاستثمار العقاري المتداولة (REITs) قد أسهمت في إتاحة التعرض غير المباشر للقطاع العقاري، فإنها لا توفر دائماً درجة السيطرة أو الشفافية أو الارتباط المباشر بأصل محدد كما هو الحال في الملكية المباشرة، فضلاً عن خضوعها لرسوم إدارة وسياسات استثمارية قد لا تتوافق مع تفضيلات جميع المستثمرين (Bolandhemat, 2025).

في هذا السياق، برزت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وعلى رأسها تقنية البلوكشين (Blockchain)، كإطار تكنولوجي واعد لإعادة هيكلة نماذج الملكية والتداول في الأصول غير السائلة. وتقوم فكرة ترميز الأصول العقارية

(Asset Tokenization) على إنشاء تمثيل رقمي لحقوق الملكية في أصل مادي - كعقار مدر للدخل - على شبكة بلوكشين، بحيث يتم تقسيم هذا الأصل إلى وحدات رقمية صغيرة (Tokens) قابلة للتداول. ويتيح هذا التقسيم ما يُعرف بالملكية الجزئية، حيث يمكن للمستثمرين شراء حصص منخفضة القيمة نسبيًا في أصل عالي القيمة، مما يخفض الحد الأدنى للاستثمار، ويعزز إمكانية تنوع المحافظ الاستثمارية. وقد أشارت الأدبيات الحديثة إلى أن هذه الآلية توسّع قاعدة المشاركين في السوق، وتزيد عدد المشترين والبائعين المحتملين، وهو ما يُعد شرطًا جوهريًا لتعزيز السيولة (Baum, 2021; Gupta et al., 2020; El Jaouhari et al., 2025).

علاوة على ذلك، تتيح البلوكشين إنشاء أسواق ثانوية رقمية تعمل على مدار الساعة، يمكن من خلالها تداول الرموز العقارية بسرعة وكفاءة أعلى مقارنة بآليات التداول العقاري التقليدية التي تتسم بندرة الصفقات وطول فترات الإتمام (Liu & Chen, 2025; Berentsen & Markheim, 2020). كما تسهم العقود الذكية (Smart Contracts) في أتمتة توزيع العوائد الإيجارية على حاملي الرموز، وتنفيذ عمليات نقل الملكية بشكل فوري عند تحقق شروط محددة مسبقًا، بما يقلل من الاحتكاكات التشغيلية والتكاليف الوسيطة (Sharma, 2024؛ بدوي، ٢٠٢١). وتشير بعض الدراسات التجريبية إلى أن تجزئة الأصول وخفض الحد الأدنى للاستثمار ارتبطا بزيادة ملحوظة في حجم التداول اليومي وتسارع دورة رأس المال (Le et al., 2025; Swinkels, 2023)، وإن ظلت هذه النتائج مرتبطة بسياقات تنظيمية وتقنية محددة. وفي السياق السعودي، سعت دراسة (Faal & Albalwy, 2024) إلى معالجة التحديات المرتبطة بتسجيل ونقل ملكية العقارات في المملكة، مثل مركزية النظام وصعوبة تتبع تاريخ العقار وكشف التلاعب في السندات، وذلك عبر اقتراح اعتماد تقنية البلوك تشين والعقود الذكية كحل مبتكر. وأظهرت نتائجها أن النظام المقترح يوفر سجلًا مفصلاً وآمناً يمنع التلاعب، ويعزز الشفافية والموثوقية في عمليات البيع والشراء، مما يجعل التسجيل العقاري عبر الإنترنت أكثر كفاءة ويزيد من ثقة المستثمرين ويدعم التنمية المستدامة. غير أن ترجمة هذه الإمكانيات النظرية إلى واقع عملي تعتمد على ملاءمة البيئة التنظيمية والقانونية، وتكامل أنظمة تسجيل الملكية، ومدى توافق الهياكل الرمزية مع مبادئ الشريعة الإسلامية في حال الأسواق ذات الخصوصية الشرعية (Avci & Erzurumlu, 2023). وفي المملكة العربية السعودية، حيث تخضع الملكية العقارية لإجراءات تسجيل رسمية تحت إشراف الجهات العدلية (وزارة العدل)، وحيث تلعب هيئة السوق المالية والبنك المركزي السعودي دورًا تنظيميًا في مجالات الأوراق المالية والتقنيات المالية، تبرز الحاجة إلى دراسة مدى قابلية تبني نماذج الملكية الجزئية المرمزة ضمن الأطر القائمة أو من خلال بيئات تنظيمية تجريبية (وزارة العدل السعودية،

٢٠٢٠). كما أن طبيعة السوق السعودي، الذي يتسم بارتفاع قيم بعض الأصول المدرة للدخل وتركيزها، قد تجعل من التجزئة الرقمية أداة فعالة لتوسيع قاعدة المستثمرين، بمن فيهم المستثمرون الأفراد وصغار المدخرين، فضلاً عن جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة الباحثة عن أدوات أكثر مرونة وسيولة (Abualhamayl et al., 2025).

انطلاقاً من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل دور الملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل عبر تقنية البلوكشين وترميز الأصول في تعزيز سيولة السوق العقاري السعودي. حيث تحاول الدراسة تأطير هذا الموضوع ضمن سياق اقتصادي وتقني وتنظيمي متكامل، يربط بين تحديات السيولة التقليدية في السوق العقاري السعودي، وبين الإمكانيات التحويلية للترميز الرقمي، بما يساعد على استكشاف مدى واقعية هذه الإمكانيات، وشروط تحققها، وآثارها المحتملة على بنية السوق وكفاءته.

مشكلة الدراسة:

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها القطاع المالي والعقاري عالمياً، أصبحت مسألة إعادة هيكلة نماذج الملكية والتداول في الأصول غير السائلة محوراً رئيساً للنقاش الأكاديمي والمهني على حد سواء. ويأتي ترميز الأصول العقارية عبر تقنية البلوكشين ضمن أبرز هذه التحولات، بوصفه آلية تقنية يمكن أن تعيد تشكيل العلاقة بين ملكية الأصل العقاري والسيولة والاستثمار. غير أن الانتقال من الإمكانيات التقنية النظرية إلى الأثر الاقتصادي الفعلي يظل قضية إشكالية تستدعي تحليلاً نقدياً متعمقاً، لاسيما في الأسواق التي تمتلك خصوصيات تنظيمية ومؤسسية مثل السوق العقاري السعودي (Saari et al., 2022).

حيث تشير الأدبيات إلى أن تجزئة العقارات المدرة للدخل إلى رموز رقمية قابلة للتداول تمثل حلاً جذرياً لمعضلة عدم السيولة الملزمة للاستثمار العقاري التقليدي (Wang, 2021). فالعقار، بحكم طبيعته، أصل مرتفع القيمة، غير قابل للتجزئة المادية بسهولة، ويتطلب إجراءات قانونية وإدارية مطولة عند نقله، مما يؤدي إلى انخفاض معدل دورانه وصعوبة تسيله عند الحاجة. وتشير الدراسات إلى أن تحويل هذا الأصل إلى وحدات رقمية صغيرة، يمكن تداولها في أسواق ثانوية رقمية تعمل بصورة مستمرة، سيؤدي إلى خفض الحد الأدنى للاستثمار، وتوسيع قاعدة المستثمرين، وزيادة عمق السوق، ومن ثم تعزيز السيولة (Baum, 2021; Paolo et al., 2022). كما أن العقود الذكية تسهم في تقليل التحديات التشغيلية عبر أتمتة توزيع العوائد وتنفيذ عمليات التحويل، بما يقلص زمن التسوية والتكاليف المرتبطة بالوسطاء (Sharma, 2024؛ بدوي، ٢٠٢١).

غير أن هذا الطرح الإيجابي في الدراسات يواجه جدلاً متنامياً على المستوى التطبيقي في الدراسات التجريبية. فقد أظهرت بعض البحوث التطبيقية أن السيولة المتحققة في منصات ترميز العقارات لا تزال محدودة، وأن معدل تداول الرموز قد يكون منخفضاً نسبياً، بحيث لا تتحقق القفزة النوعية المتوقعة مقارنة بالأصول المالية التقليدية (Swinkels, 2023; Mafrur, 2025; Laschinger et al., 2024). كما تبين أن نجاح بعض التجارب يرتبط بتصميم مؤسسي وتنظيمي دقيق، يشمل وضوح الوضع القانوني للرموز، ووجود آليات فاعلة لصناعة السوق، وتكاملاً مع أنظمة تسجيل الملكية الرسمية (Le et al., 2025; Avci & Erzurumlu, 2023). وبذلك يتضح أن العلاقة بين الترميز والسيولة ليست علاقة إيجابية دائماً، بل علاقة مشروطة بعوامل قانونية وتنظيمية وبنوية، وأن التقنية وحدها لا تكفي لإحداث التحول المنشود.

ويرتبط هذا الجدل بالسياق السعودي، والذي فيه تتعدد الصورة بصورة أكبر. فالسوق العقاري السعودي يتمتع بثقل اقتصادي كبير، ويشهد في الوقت ذاته جهوداً إصلاحية واسعة ضمن رؤية ٢٠٣٠ تهدف إلى رفع كفاءته وتعزيز جاذبيته الاستثمارية. إلا أن الاستثمار في العقارات المدرة للدخل – كالأبراج المكتبية والمجمعات التجارية – لا يزال يتسم بارتفاع متطلبات رأس المال، وتركيز الملكية، وببطء إجراءات التخارج، مما يحد من سيولة هذا النوع من الأصول. ورغم تبني المملكة لمبادرات في مجال التقنيات المالية والبيئات التنظيمية التجريبية، فإن الأدبيات العلمية تكاد تخلو من دراسات منهجية تقيم دور الملكية الجزئية المرمزة في معالجة مشكلة السيولة في هذا القطاع تحديداً بالمملكة (Faal & Albalwy, 2024; Abualhamayl et al., 2025).

لذا تتجلى الفجوة البحثية لهذه الدراسة في عدة أبعاد مترابطة. أولاً، هناك غياب لدراسات تطبيقية تختبر مدى قابلية مواءمة نماذج الترميز العالمية مع الإطار النظامي السعودي، خاصة فيما يتعلق بتسجيل الملكية العقارية والاعتراف القانوني بالرموز كأدوات تمثل حقوقاً عينية أو مالية (Sengounder, 2025). ثانياً، لا تزال العلاقة بين تصميم الرمز العقاري (من حيث طبيعة الحقوق الممنوحة، وآلية توزيع العوائد، وإمكانية التداول خارج المنصة) وبين مستوى السيولة الفعلي تفتقر إلى التحليل الكافي في السياق المحلي. ثالثاً، لم يُبحث بشكل منهجي أثر العوامل السلوكية والمؤسسية – مثل ثقة المستثمرين، ومستوى الوعي بالتقنية، ومدى تكامل الجهات الحكومية ذات الصلة – في إنجاح هذا النموذج أو تعثره.

مما سبق، فإن مشكلة الدراسة لا تنحصر في إثبات القدرة التقنية للبلوكشين على تجزئة العقارات، بل تتمثل في تحليل مدى قدرة هذا النموذج – في البيئة السعودية تحديداً – على تجاوز القيود الهيكلية التي تحد من سيولة

الأصول العقارية المدرة للدخل، وفي تحديد الشروط التنظيمية والمؤسسية والتصميمية التي تجعل من الترميز أداة فعالة لتعزيز سيولة السوق بدلاً من أن يبقى مجرد ابتكار تقني محدود الأثر.

انطلاقاً من ذلك، يمكن بلورة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

إلى أي مدى تسهم الملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل القائمة على تقنية البلوكشين وترميز الأصول في تعزيز سيولة السوق العقاري السعودي، وما المتطلبات التنظيمية والمؤسسية والتصميمية اللازمة لتحويل إمكاناتها النظرية إلى واقع تطبيقي فعال ومستدام؟

أسئلة الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة السابق عرضها وسؤالها الرئيس، ينبثق من هذا السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية على النحو الآتي:

١. ما مدى تأثير تجزئة الملكية العقارية عبر تقنية البلوكشين وترميز الأصول على حجم التداول والسيولة الثانوية للعقارات المدرة للدخل في السوق السعودي؟
٢. ما المتطلبات التنظيمية والقانونية اللازمة لتمكين الاعتراف بالملكية الجزئية المرزمة وضمان تكاملها مع أنظمة تسجيل الملكية والإشراف المالي في المملكة العربية السعودية؟
٣. كيف يؤثر تصميم الرمز العقاري (من حيث طبيعة الحقوق، وآليات توزيع العوائد، وإمكانية التداول) في مستوى ثقة المستثمرين واستعدادهم للمشاركة في هذا النموذج الاستثماري؟
٤. ما التحديات المؤسسية والسلوكية والتقنية التي قد تحد من تحقيق السيولة المتوقعة من ترميز العقارات، وكيف يمكن معالجتها ضمن البيئة الاقتصادية السعودية؟

أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية النظرية:

- تنبع الأهمية النظرية لهذه الدراسة من إسهامها في سد فجوة معرفية واضحة تجمع بين ثلاثة مجالات بحثية رئيسية: اقتصاديات العقار، والابتكار المالي القائم على تقنية البلوكتشين، ودراسات سيولة الأسواق. فعلى الرغم من التوسع في الأدبيات التي تناولت ترميز الأصول العقارية بوصفه آلية واعدة لمعالجة عدم السيولة، إلا أن معظم هذه الدراسات انطلقت من سياقات غربية أو آسيوية، وركزت على التحليل التقني أو القانوني دون تقديم إطار تحليلي متكامل يربط بين تصميم الملكية الجزئية المرمزة وبين مؤشرات السيولة الفعلية في سوق عقاري محدد. ومن ثم، تسهم هذه الدراسة في تطوير فهم نظري أعمق للعلاقة بين هيكل الملكية الرقمية، والبنية المؤسسية، وكفاءة السوق، من خلال اختبار هذه العلاقة في بيئة تنظيمية واقتصادية ذات خصوصية مثل المملكة العربية السعودية.

- كما تقدم الدراسة إضافة معرفية من خلال إعادة اختبار مفهوم السيولة العقارية ذاته في ضوء التحول الرقمي. فالسيولة في الأدبيات التقليدية تُقاس غالباً بزمان البيع، وفروق الأسعار، وحجم التداول، إلا أن ظهور الأصول المرمزة يطرح أبعاداً جديدة، مثل قابلية التداول المستمر، وسرعة التسوية الرقمية، واتساع قاعدة المستثمرين عالمياً. وعليه، فإن الدراسة تسهم في إعادة تأطير مفهوم السيولة العقارية ضمن بيئة رقمية هجينة تجمع بين الأصل المادي والبنية التقنية اللامركزية، بما يثري الأدبيات المتعلقة بالتمويل العقاري والابتكار المالي.

- إضافة إلى ذلك، تُعد هذه الدراسة من أوائل الدراسات - في حدود علم الباحث - التي تتناول الملكية الجزئية المرمزة للعقارات المدرة للدخل في السياق السعودي تحديداً، مع تحليل تفاعلها مع الأطر التنظيمية المحلية ومتطلبات الامتثال الشرعي. وبهذا، فإنها لا تكتفي بنقل النماذج الدولية، بل تسعى إلى تطوير إطار تحليلي قابل للتكيف مع بيئات قانونية مختلفة، مما يعزز البعد المقارن في أدبيات ترميز الأصول ويضيف منظوراً من اقتصاد ناشئ ذي ثقل إقليمي.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

على المستوى التطبيقي، تكتسب الدراسة أهمية خاصة في ظل التوجه الاستراتيجي للمملكة نحو تعزيز القطاع العقاري وتعزيز كفاءته ضمن مستهدفات رؤية ٢٠٣٠. إذ إن معالجة مشكلة السيولة في العقارات المدرة للدخل تمثل عنصراً جوهرياً في تحسين جاذبية السوق، وزيادة معدل دوران رأس المال، وتحفيز مشاركة فئات أوسع من المستثمرين. ومن ثم، فإن نتائج هذه الدراسة يمكن أن توفر أساساً علمياً لصنّاع القرار لتقييم مدى جدوى تبني

نماذج الملكية الجزئية المرمزة كأداة لتعزيز سيولة السوق، بدلاً من الاعتماد الحصري على الأدوات التقليدية مثل صناديق الاستثمار العقاري.

كما يمكن أن تسهم الدراسة في دعم الجهات التنظيمية – مثل هيئة السوق المالية والبنك المركزي السعودي – في تصميم أطر تنظيمية ملائمة لعروض الرموز العقارية، بما يحقق التوازن بين حماية المستثمرين وتحفيز الابتكار. ففهم العلاقة بين تصميم الرمز، وآليات التداول الثانوية، ومستوى السيولة المتحقق، يوفر مدخلاً عملياً لوضع ضوابط واضحة تحكم عمليات الإصدار والتداول والإفصاح.

وعلى صعيد القطاع الخاص، تقدم الدراسة إرشادات عملية لشركات التطوير العقاري ومنصات التقنية العقارية الراغبة في تبني نماذج الترميز، من خلال توضيح العوامل المؤثرة في نجاح هذه المبادرات، سواء من حيث هيكلية الحقوق الاستثمارية، أو بناء الثقة لدى المستثمرين، أو ضمان التكامل مع أنظمة تسجيل الملكية الرسمية. كما قد تسهم النتائج في تعزيز قدرة السوق السعودي على جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة، عبر تقديم نموذج استثماري أكثر مرونة وشفافية وقابلية للتسييل.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تحليل أثر تجزئة الملكية العقارية عبر تقنية البلوكشين وترميز الأصول على حجم التداول ومستوى السيولة الثانوية للعقارات المدرة للدخل في السوق العقاري السعودي.
٢. تحديد المتطلبات التنظيمية والقانونية اللازمة لتمكين الاعتراف الرسمي بالملكية الجزئية المرمزة، وضمان تكاملها مع أنظمة تسجيل الملكية العقارية وأطر الإشراف المالي في المملكة العربية السعودية.
٣. قياس أثر تصميم الرمز العقاري – من حيث طبيعة الحقوق المرتبطة به، وآليات توزيع العوائد، وقابلية التداول – على مستوى ثقة المستثمرين واستعدادهم للمشاركة في نموذج الملكية الجزئية المرمزة.
٤. رصد وتحليل التحديات المؤسسية والسلوكية والتقنية التي قد تحد من تحقيق السيولة المتوقعة من ترميز العقارات المدرة للدخل، واقتراح آليات عملية لمعالجتها في البيئة الاقتصادية السعودية.

الدراسات السابقة:

فيما يلي استعراض للدراسات السابقة العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع الدراسة وفق التسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث كالتالي:

- دراسة (Wang (2021 بعنوان: ترميز العقارات المؤسسية على البلوك تشين: استراتيجيات جديدة للملكية الشركات والإدارة المالية.

هدفت الدراسة إلى استكشاف الآثار التحولية لرميز العقارات، لا سيما في قطاع العقارات المؤسسية (CRE)، من خلال تحليل كيفية إسهم الأصول الرقمية القائمة على البلوكشين والعقود الذكية في إعادة تشكيل نموذج الملكية والسيولة التقليدي في هذا القطاع. وتوصلت الدراسة إلى أن ترميز العقارات يتيح تطوير بنية مالية جديدة للأسواق الثانوية الخاصة، تعزز الوصول إلى رأس المال العالمي وتوفر خيارات سيولة غير متاحة سابقًا للأصول العقارية الخاصة، كما تسهم العقود الذكية في رفع كفاءة الإدارة المالية وتقليل التكاليف وعدم الكفاءة التشغيلية. وتؤكد النتائج أن دمج ترميز الأصول مع الاتجاهات الصناعية الكلية يمثل عاملاً جوهرياً في إعادة هيكلة ملكية وإدارة العقارات المؤسسية، مع آثار إيجابية محتملة تمتد إلى الاقتصاد الكلي.

- دراسة (Swinkels (2023 بعنوان: أدلة تجريبية حول العلاقة بين ملكية وسيولة العقارات المُرْمَزة

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الآثار المالية والاقتصادية لعملية ترميز الأصول العقارية من خلال فحص ٥٨ عقاراً سكنياً للإيجار في الولايات المتحدة، معظمها في مدينة ديترويت، بالاعتماد على بيانات منصة RealT القائمة على تقنية البلوكشين. واعتمدت منهجاً كمياً تجريبياً لتحليل أنماط هيكل الملكية، وسلوك التنوع الاستثماري، ومستويات السيولة، ومدى ارتباط أسعار الرموز العقارية بالمؤشرات السكنية المحلية. وأظهرت النتائج وجود تجزئة مرتفعة في الملكية بمتوسط يقارب ٢٥٤ مالاً لكل عقار، مع اتجاه المستثمرين الذين تتجاوز استثماراتهم ٥٠٠٠ دولار إلى تنوع محافظهم عبر عقارات ومدن متعددة. كما تبين أن السيولة متاحة ولكنها مقيدة نسبياً بعوامل تنظيمية، في حين تسهم منصات التداول اللامركزية في تحسينها. وأخيراً، ثبت وجود ارتباط بين أسعار الرموز العقارية ومؤشرات أسعار المساكن، بما يعكس توفير تعرض اقتصادي حقيقي لسوق العقار، ويؤكد قدرة الترميز على دعم الملكية الجزئية، والتنوع، واكتشاف الأسعار في أسواق الأصول الحقيقية.

- دراسة (Laschinger et al. (2024 بعنوان: آليات السيولة في الأصول الواقعية: الحالة التجريبية لترميز العقارات.

هدفت الدراسة إلى تحليل ديناميكيات السوق الثانوية للأصول الحقيقية المرمزة (RWAs) في سياق التحول الرقمي المتسارع لأسواق الأصول، مع التركيز على آليات التداول وتنظيم السيولة في هذه الأسواق الناشئة. واعتمدت منهجًا كميًا تجريبيًا استند إلى تحليل قاعدة بيانات ضخمة تضم ٢,٤٠٩,٣٠٣ معاملة على البلوكشين خلال الفترة من أبريل ٢٠١٩ إلى مايو ٢٠٢٤، منها ٥٧٢,٤٣٧ معاملة في السوق الثانوية شملت ٦٧٣ عقارًا مرمزًا، وذلك في ضوء نموذج نظري يفسر قرارات التداول وتدفقات السيولة. وأظهرت النتائج وجود إمكانات كبيرة للأسواق اللامركزية في تعزيز السيولة وتسهيل تداول الأصول المرمزة، إلا أنها كشفت في الوقت ذاته عن محدودية بعض آليات السيولة المبتكرة، مثل صناع السوق الآليين، عند تطبيقها على أصول غير متجانسة وضعيفة السيولة كالعقارات. وتؤكد الدراسة أهمية تطوير حلول هجينة تجمع بين الأطر المركزية واللامركزية لتحسين كفاءة الأسواق الثانوية للأصول المرمزة، بما يوفر دلالات مهمة للمستثمرين وصناع السياسات والمشاركين في السوق.

- دراسة (Sharma (2024 بعنوان: التمويل الجماعي للاستثمارات العقارية باستخدام العقود الذكية

لإيثريوم (Ethereum) وتقنية ترميز الأصول

هدفت الدراسة إلى توضيح تقنية البلوكشين، وبخاصة شبكة إيثريوم، لإعادة هيكلة نموذج الاستثمار العقاري عبر التمويل الجماعي، من خلال معالجة المشكلات التي تنجم بها الأسواق التقليدية مثل مشكلات السيولة، وإمكانية الوصول، والشفافية. واعتمدت الدراسة منهجًا تطبيقيًا تمثل في تصميم وتنفيذ نظام قائم على العقود الذكية، وعروض العملات الأولية (ICOs)، ورموز ERC20 لتمكين الملكية الجزئية للعقارات وأتمتة عمليات الاستثمار. وقد أظهرت النتائج أن الحل المقترح يوفر نموذجًا واعدًا لتعزيز الكفاءة والشفافية وتوسيع قاعدة المستثمرين في السوق العقاري، إلا أنه يواجه تحديات جوهرية تتعلق بقابلية التوسع، والامتثال التنظيمي، ومستوى تبني المستخدمين، ما يستدعي تطوير أطر تنظيمية وتقنية داعمة لضمان التطبيق المستدام.

- دراسة (Mafrur (2025 بعنوان: تحويل كل شيء إلى رموز رقمية، ولكن هل يمكن بيعه؟ تحديات

سيولة الأصول المرجحة بالمخاطر والمسار المستقبلي

هدفت الدراسة إلى تحليل إشكالية السيولة في الأصول الحقيقية المرمزة (RWAs) عبر تقنية البلوكشين، وذلك في ظل استمرار ضعف قابلية التداول في الأسواق الثانوية. واعتمدت الدراسة منهجًا تحليليًا تجريبيًا استند إلى بيانات السلسلة المجمعة من منصة RWA.xyz، مع تحليل توزيع القيمة السوقية، وأحجام التداول، وأنماط الاحتفاظ،

ومستوى مشاركة المستثمرين، إلى جانب دراسات حالة شملت العقارات المرمتة، والائتمان الخاص، وصناديق أذون الخزانة المرمتة، مدعومة بمراجعة أدبيات هيكل السوق والتنظيم. وأظهرت النتائج أن معظم هذه الأصول تعاني من انخفاض في حجم التداول، وطول فترات الاحتفاظ، وضعف النشاط في السوق الثانوية، رغم ما يتيحها تقنيًا من تداول عالمي مستمر. كما تبين أن معوقات السيولة تعود بالأساس إلى حواجز هيكلية وتنظيمية، مثل القيود الرقابية، وتركيز الحفظ، ونظم القوائم البيضاء، وغموض التقييم، وغياب صناع السوق والبنى اللامركزية الفعالة.

- دراسة (Abualhamayl et al. (2025 بعنوان: إطار قائم على تقنية البلوكشين للمصادقة على ملكية

العقارات المشتركة باستخدام الرموز الجزئية غير القابلة للاستبدال

هدفت هذه الدراسة إلى معالجة أوجه القصور في أسواق العقارات التقليدية، مثل تكاليف الدخول المرتفعة والمشاركة الجزئية المحدودة وكذلك السيولة المحدودة وعمليات المعاملات البطيئة، وذلك من خلال اقتراح إطار قائم على بلوكشين للتصديق الرقمي وإدارة ملكية العقارات المشتركة باستخدام الرموز الجزئية غير القابلة للاستبدال (F-NFTs). وقد تضمنت المنهجية توسيع معيار الرمز المميز ERC-721 للملكية الجزئية، وتطوير خوارزميات العقود الذكية لتسجيل الملكية ونقلها، وتنفيذ نموذج أولي تم نشره على شبكة اختبار Ethereum Sepolia. وقد كشفت النتائج أن عملية الاعتماد الكاملة لهذا الإطار القائم على تقنية البلوكشين تكلفت حوالي ٤٧,١٦ دولارًا أمريكيًا ويمكن الانتهاء منها في حوالي ٢٦٤ ثانية، مما يدل على تحسينات كبيرة في كفاءة المعاملات والفعالية من حيث التكلفة مقارنة بالأنظمة التقليدية، وبالتالي زيادة الشفافية وإضفاء الطابع الديمقراطي على الاستثمار العقاري وتوسيع إمكانية الوصول إلى السوق.

- دراسة (Le et al. (2025 بعنوان: تأكيد الملكية وآلية المعاملات المستندة إلى تقنية البلوكشين لترميز

العقارات التجارية

هدفت الدراسة إلى تطوير إطار متكامل لترميز الأصول العقارية التجارية في بيئة Web3.0، بالاستناد إلى معيار ERC-1400، بهدف تحسين كفاءة تسجيل الملكية، وتعزيز السيولة، وضمان الامتثال التنظيمي ضمن بنية قائمة على تقنية البلوكشين. وقد اعتمدت الدراسة منهجًا تطبيقيًا تضمن تصميم نظام متعدد الطبقات يوظف العقود الذكية لتسجيل الحصص وتنفيذ المعاملات، مع دمج آليات التحقق من الهوية (KYC) على السلسلة، وربطها بأداة

تقييم خارج السلسلة ونموذج ضمانات قائم على التمويل اللامركزي (DeFi) لمعالجة قيود السيولة. وأظهرت نتائج المحاكاة والتحليل التجريبي تحسناً جوهرياً في كفاءة تأكيد الملكية بنسبة ٩٩,٦٪ مقارنة بالأساليب التقليدية، وزيادة في متوسط حجم التداول اليومي بنسبة ٣٢٧٪، وتحقيق دقة معاملات بلغت ١٠٠٪ عبر ١٥٠٠ تجربة محاكاة، فضلاً عن نجاح نظام KYC في رصد واعتراض ٤٧ معاملة غير طبيعية. وتؤكد هذه النتائج فاعلية الإطار المقترح من الناحية التقنية والتنظيمية، وإمكانية تطبيقه عملياً لدعم دمج الأصول العقارية التقليدية في البيئات اللامركزية بصورة آمنة وقابلة للتوسع.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يتضح من وجود اتفاق جوهري بينها حول الإمكانيات التحويلية لرميز الأصول العقارية في معالجة مشكلات عدم السيولة وارتفاع تكاليف الدخول وضعف كفاءة التداول في الأسواق التقليدية. فقد أكدت دراسة Wang (2021) أن دمج العقود الذكية مع الأصول العقارية يساهم في إعادة هيكلة نموذج الملكية والسيولة في قطاع العقارات المؤسسية، عبر تطوير بنية مالية جديدة للأسواق الثانوية الخاصة. وبالمثل، أظهرت دراسة Sharma (2024) أن توظيف شبكة إيثيريوم والعقود الذكية في التمويل الجماعي العقاري يعزز الشفافية ويوسع قاعدة المستثمرين، في حين بينت دراسة Abualhamayl et al. (2025) أن استخدام الرموز الجزئية غير القابلة للاستبدال (F-NFTs) يحقق كفاءة زمنية وتكلفة أقل في توثيق الملكية ونقلها. كما دعمت نتائج Le et al. (2025) هذا الاتجاه، حيث أثبتت تحسناً ملحوظاً في كفاءة تأكيد الملكية وزيادة حجم التداول اليومي ضمن إطار تطبيقي متكامل. ويعكس هذا التوافق العام تأكيداً عاماً بأن تقنية البلوكشين تمثل بنية تحتية قادرة تقنياً على تعزيز الكفاءة التشغيلية وإتاحة الملكية الجزئية وتوسيع المشاركة الاستثمارية.

ومع ذلك، هناك بعض أوجه الاختلاف بين هذه الدراسات، والتي تبرز بوضوح عند الانتقال من الطرح المفاهيمي إلى التقييم التجريبي للسيولة الفعلية. فبينما ركزت دراسة Wang (2021) على التحليل المفاهيمي والاستراتيجي دون اختبار ميداني، اعتمدت دراسة Swinkels (2023) منهجاً كمياً تجريبياً لتحليل ٥٨ عقاراً مرمزاً في الولايات المتحدة، وكشفت أن السيولة متاحة ولكنها محدودة نسبياً ومقيدة بعوامل تنظيمية. وبدرجة أكثر شمولاً، حللت دراسة Laschinger et al. (2024) أكثر من ٢,٤ مليون معاملة على السلسلة، وأظهرت أن آليات السيولة اللامركزية – مثل صناع السوق الآليين – قد لا تكون فعالة بالقدر نفسه عند تطبيقها على أصول غير متجانسة كالعقارات، مما

يستدعي حلولاً هجينة. ويعزز هذا الطرح النقدي ما توصلت إليه دراسة (Mafrur 2025)، التي أكدت استمرار ضعف التداول في العديد من الأصول الحقيقية المرّمزة بسبب قيود هيكلية وتنظيمية، مثل غياب صناع السوق وغموض التقييم والقيود الرقابية. ومن ثم، يتباين الاتجاه البحثي بين دراسات تؤكد الإمكانيات التقنية المرتفعة للبلوكشين، وأخرى تكشف عن فجوة بين الإمكانيات النظرية والسيولة المتحققة فعليًا.

كما يظهر تباين آخر في بيئات التطبيق والمنهجيات المطبقة في الدراسات السابقة؛ إذ تركزت الدراسات التطبيقية في سياقات دولية (الولايات المتحدة وأطر Web3 العالمية)، واعتمدت مناهج متنوعة بين التحليل المفاهيمي، والمحاكاة التقنية، وتحليل بيانات السلسلة، وتصميم النماذج الأولية. غير أن جميعها تكاد تخلو من معالجة تطبيقية متعمقة في بيئة تنظيمية ذات خصوصية قانونية وشرعية مثل السوق السعودي. وعليه، فإن التعقيب العام على هذه الدراسات يكشف عن تراكم معرفي مهم حول آليات الترميز وكفاءته التقنية، يقابله نقص واضح في الدراسات السياقية التي تربط بين تصميم الرمز، والإطار التنظيمي المحلي، والسيولة المتحققة في سوق عقاري محدد، وهو ما تمثل هذه الدراسة محاولة لمعالجته في الإطار السعودي.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- إثراء الإطار النظري للدراسة.
- القدرة على تحديد منهج الدراسة بوضوح، فضلاً عن تحديد أدوات الدراسة.
- الاستفادة من الدراسات السابقة في صياغة مشكلة وتساؤلات الدراسة وتوضيحها بشكل جيد.
- الاستفادة من الدراسات السابقة في دعم نتائج الدراسة الحالية ووضع التوصيات.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

تستند الأدبيات الدولية المتعلقة بترميز الأصول العقارية إلى نماذج نظرية أو تطبيقات تجريبية في أسواق متقدمة، غالبًا في الولايات المتحدة وأوروبا وشرق آسيا، حيث ركزت على الجوانب التقنية لعقود البلوكشين الذكية، أو على تحليل كفاءة نماذج التمويل الجماعي العقاري، أو على تقييم الأبعاد القانونية لترميز الأصول ضمن بيئات تنظيمية مستقرة ومتشعبة تشريعيًا. غير أن هذه الدراسات تظل محكومة بسياقات مؤسسية وتنظيمية واقتصادية تختلف

جوهريًا عن السياق العربي، ولا سيما عن السوق العقاري السعودي الذي يتميز بخصوصيات تنظيمية، وهيكلي ملكية مختلف، ودور محوري للجهات الرقابية العقارية.

طبقًا لذلك، تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بعدة أبعاد نوعية:

أولاً: الربط بين البعد التقني للبلوكشين وكفاءة سوق العقارات وُبعد السيولة

تميزت معظم الدراسات السابقة بالتركيز إما على التكنولوجيا (العقود الذكية، البنية اللامركزية)، أو على الجوانب التمويلية (التمويل الجماعي)، في حين تقدم الدراسة الحالية إطارًا تكامليًا يربط بين (تجزئة الملكية عبر البلوكشين، تصميم الرمز العقاري، البيئة التنظيمية، وثقة المستثمرين)، اختبار وأثر ذلك مجتمعًا على حجم التداول والسيولة الثانوية للعقارات المدرة للدخل. وهذا التكامل يتيح فهمًا أعمق للعلاقة السببية بين الترميز العقاري وكفاءة السوق، بدل الاكتفاء بالتحليل الوصفي أو التقني.

ثانيًا: اختبار فرضية السيولة في سوق عالي الكثافة الرأسمالية

يُعد السوق العقاري بطبيعته من الأسواق منخفضة السيولة ومرفوعة التكلفة الرأسمالية. ومن ثم، فإن اختبار فرضية أن ترميز الأصول وتجزئة الملكية العقارية يمكن أن يخففا من قيود الدخول ويزيدا من عمق السوق يُعد إسهامًا تحليليًا مهمًا، خاصة في سوق مثل الرياض التي تمثل مركز الثقل العقاري في المملكة.

ثالثًا: التفرد في سياق التطبيق

تُعد هذه الدراسة – في حدود اطلاع الباحث – من أوائل الدراسات التي تعالج ترميز الأصول العقارية والملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل المدعومة بتقنية البلوكشين في السياق العربي بوجه عام، وفي المملكة العربية السعودية بوجه خاص، مع التركيز على مدينة الرياض باعتبارها المركز الأكبر للنشاط العقاري والاستثماري في المملكة. وعليه، فهي تسد فجوة معرفية واضحة تتعلق بغياب التحليل التجريبي لآثار هذا النموذج الاستثماري على سيولة السوق العقاري المحلي.

رابعًا: الاعتماد على نموذج تطبيقي مرخّص وفعلي داخل السوق السعودي

لا تقتصر الدراسة على تحليل نظري أو محاكاة افتراضية، بل تعتمد على بيانات فعلية مستمدة من تطبيق “حصتك”، وهو تطبيق مرخص من الهيئة العامة للعقار في الوساطة وإدارة الأملاك، ويتيح الاستثمار الجزئي في

عقارات مدرة للدخل ابتداءً من ٥٠٠ ريال سعودي. ويمنح هذا الإطار التطبيقي الدراسة قوة تفسيرية أعلى، إذ يتم اختبار أثر الملكية الجزئية في بيئة تنظيمية حقيقية وتحت إشراف جهات رسمية، بما يعزز مصداقية النتائج وقابليتها للتعميم داخل السوق السعودي.

خامساً: شمول مجتمع التطبيق وتعدد فئاته في الدراسة

تتجاوز الدراسة الاقتصار على المستثمرين الأفراد، لتشمل كذلك المستثمرين في القطاع العقاري التقليدي، المهتمين بالاستثمار الجزئي، شركات التقنية العقارية (PropTech)، المطورين العقاريين، والمتخصصين في الاستثمار العقاري. فهذا التنوع يتيح تحليلاً متعدد الزوايا يعكس اختلاف التصورات والمخاطر المتوقعة ومستويات الثقة، ويعزز القدرة على تفسير التحديات المؤسسية والسلوكية والتقنية التي قد تعيق تحقيق السيولة المستهدفة.

سادساً: التركيز على البعد التنظيمي ضمن بيئة تشهد تحولات هيكلية

تأتي الدراسة في سياق تشهد فيه المملكة تحولات تنظيمية واسعة في القطاع العقاري وأسواق الاستثمار، وهو ما يمنحها بعداً استشرافياً مهماً، إذ تسعى إلى تحديد المتطلبات التنظيمية اللازمة للاعتراف بالملكية الجزئية المرمزة وضمان تكاملها مع أنظمة تسجيل الملكية والإشراف المالي، بما يساهم في دعم صانع القرار ووضعي السياسات.

فرضيات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، يمكن صياغة فروض الدراسة على النحو الآتي:

١. توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين تجزئة الملكية العقارية عبر ترميز الأصول وبين ارتفاع حجم التداول والسيولة الثانوية للعقارات المدرة للدخل في السوق العقاري السعودي.
٢. تؤثر درجة وضوح وكفاية الإطار التنظيمي والقانوني تأثيراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية في فاعلية تطبيق الملكية الجزئية المرمزة وتكاملها مع أنظمة تسجيل الملكية والإشراف المالي بالمملكة.
٣. يؤثر تصميم الرمز العقاري (من حيث وضوح الحقوق، وعدالة توزيع العوائد، وسهولة التداول) تأثيراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية في مستوى ثقة المستثمرين واستعدادهم للاستثمار في العقارات المرمزة.
٤. توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين مستوى التحديات المؤسسية والسلوكية والتقنية وبين مستوى السيولة المتحققة من تطبيق ترميز العقارات في السوق السعودي.

١. الملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل

تشير الملكية الجزئية للعقارات إلى نموذج استثماري يتم فيه تقسيم أصل عقاري إلى حصص أو وحدات ملكية صغيرة يمكن تداولها أو امتلاكها من قبل عدد كبير من المستثمرين، بما يسمح بتقليل متطلبات رأس المال وتحسين إمكانية الوصول إلى الأصول العقارية (Liu & Chen, 2025).

أما العقارات المدرة للدخل فهي الأصول العقارية التي تولد تدفقات نقدية دورية من خلال الإيجارات أو العوائد التشغيلية، مثل المباني المؤجرة تجاريًا أو سكنيًا (Chundekkad & Misra, 2023).

وبالتالي، فإن الملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل تمثل نموذجًا لتقسيم الأصول العقارية ذات التدفقات النقدية المنتظمة إلى حصص قابلة للاكتتاب أو التداول، بما يسمح بتوسيع قاعدة المستثمرين وتقليل الحواجز المالية للدخول.

وتُعرف الملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل إجرائيًا وفق هذه الدراسة بأنها:

عدد وقيمة الحصص الاستثمارية المطروحة في العقارات المدرة للدخل عبر تطبيق "حصتك"، ونسبة المشاركة الفردية في كل عقار، ومتوسط حجم الاستثمار للفرد، ومدى تنوع المستثمرين المشاركين في الأصل العقاري الواحد.

٢. تقنية البلوكشين وترميز الأصول

تُعرف تقنية البلوكشين بأنها سجل موزع ولا مركزي يُمكن من توثيق المعاملات والتحقق منها دون الحاجة إلى وسيط مركزي، ويتميز بالشفافية، وعدم القابلية للتلاعب، وإمكانية تتبع العمليات (Joshi & Choudhury, 2022).

أما ترميز الأصول (Asset Tokenization) فيشير إلى عملية تحويل حقوق ملكية أصل مادي أو مالي إلى رموز رقمية (Tokens) يتم إصدارها وتداولها عبر شبكة بلوكشين، بحيث تمثل كل وحدة رقمية حصة محددة من الأصل الأساسي (Gupta et al., 2020; Baum, 2021).

وبذلك، يُعد ترميز الأصول العقارية تطبيقًا عمليًا لتقنية البلوكشين يهدف إلى تجزئة الملكية، وتعزيز الشفافية، وتمكين التداول الثانوي.

وتُعرّف تقنية البلوكشين وترميز الأصول إجرائيًا في هذه الدراسة بأنها:

الآلية الرقمية التي يتم من خلالها تقسيم العقارات المدرة للدخل إلى وحدات استثمارية رقمية قابلة للاكتتاب والتداول عبر منصة إلكترونية مرخصة، مع توثيق الملكية والعوائد وتوزيعها باستخدام أنظمة رقمية قائمة على سجلات إلكترونية آمنة.

٣. سيولة السوق العقاري

في سياق السوق العقاري، تشير السيولة إلى سهولة وسرعة بيع الأصل العقاري أو الحصة الاستثمارية فيه، مع تقليل فروق الأسعار الزمنية والتكاليف المرتبطة بعملية التخارج (Laschinger et al., 2024; Wang, 2021).

وتُعرّف سيولة السوق العقاري إجرائيًا بأنها:

مدى سرعة وسهولة تداول الحصص الجزئية للعقارات المدرة للدخل عبر المنصة الرقمية، وانخفاض تكلفة الدخول والخروج، واتساع قاعدة المستثمرين، وزيادة حجم التداول مقارنة بالنموذج العقاري التقليدي.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

نظرًا لأن الدراسة الحالية تستهدف تحليل دور الملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل عبر تقنية البلوكشين وترميز الأصول في تعزيز سيولة السوق العقاري السعودي، فإنها لا تقتصر على وصف الظاهرة، بل تسعى إلى اختبار طبيعة العلاقة بين متغيرات محددة (الملكية الجزئية المُمكنة تقنيًا وسيولة السوق)، وقياس اتجاه هذه العلاقة وقوتها. وعليه، فإن المنهج الوصفي الارتباطي يُعد الأنسب لتحقيق أهداف الدراسة.

فالمنهج الوصفي يُستخدم لرصد الواقع الفعلي للظاهرة محل الدراسة، من حيث خصائص الاستثمار الجزئي، وآليات الترميز، وسمات المستثمرين، والتحديات التنظيمية والتقنية داخل السوق السعودي، خاصة في مدينة الرياض باعتبارها المجال التطبيقي للدراسة. أما البعد الارتباطي، فيمكن من اختبار طبيعة العلاقة بين المتغيرات الرئيسية، وتحديد ما إذا كانت الملكية الجزئية المعتمدة على البلوكشين ترتبط إحصائيًا بزيادة مستوى السيولة في السوق العقاري، وكذلك قياس قوة هذه العلاقة واتجاهها (موجبة أو سالبة)، اعتمادًا على أساليب التحليل الكمي المناسبة.

وبذلك، يجمع المنهج الوصفي الارتباطي بين توصيف الظاهرة كما هي قائمة في الواقع، وتحليل العلاقات الكمية بين متغيراتها، بما يسمح بتفسير النتائج في ضوء الإطار النظري للدراسة واختبار فروضها إحصائيًا (أبو زائدة، ٢٠١٨).

متغيرات الدراسة:

يوضح الشكل التالي متغيرات الدراسة (المستقل- التابع)



مجتمع وعينة الدراسة:

• مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من المستثمرين الأفراد المهتمين بالاستثمار في العقارات المدرة للدخل من خلال منصات الملكية الجزئية الرقمية في المملكة العربية السعودية، ولا سيما المستثمرين الذين يستخدمون التطبيقات أو المنصات التقنية التي تتيح الاستثمار الجزئي في الأصول العقارية.

ويركز نطاق التطبيق المكاني على المملكة العربية السعودية مع التركيز بصفة خاصة على مدينة الرياض، باعتبارها المركز الرئيس للنشاط العقاري والاستثماري في المملكة، والبيئة الأكثر نشاطاً في تطبيقات الاستثمار العقاري الرقمي والملكية الجزئية المدعومة بالتقنيات الحديثة.

• عينة الدراسة:

سيتم اختيار عينة عشوائية من المستثمرين الأفراد المستخدمين لمنصات الاستثمار العقاري الرقمي التي تتيح الملكية الجزئية للعقارات بالمملكة العربية السعودية، مع التركيز على مستخدمي تطبيق "حصتك" المرخص من الهيئة العامة للعقار، نظراً لكونه نموذجاً رقمياً تطبيقياً يتيح الاستثمار في الملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل.

وسيتيم الاعتماد على البيانات الاستثمارية الفعلية المتاحة عبر التطبيق، بما يسمح بدراسة أثر الملكية الجزئية المدعومة بالتقنيات الرقمية على مستوى سيولة الأصول العقارية محل الاستثمار.

وسائل جمع بيانات الدراسة:

أ- سيتم الاعتماد على المصادر العلمية المحكمة العربية والأجنبية، والدراسات السابقة ذات الصلة بترميز الأصول، والملكية الجزئية، وسيولة الأسواق، إضافة إلى التقارير التنظيمية والأنظمة ذات العلاقة بالسوق العقاري السعودي.

ب- الجانب الميداني: سيتم جمع بيانات كمية تجريبية فعلية من خلال تطبيق "حصتك" المرخص من الهيئة العامة للعقار، والذي يتيح الاستثمار الجزئي في العقارات المدرة للدخل. وستتضمن البيانات - في حدود ما تسمح به الضوابط النظامية وحماية خصوصية المستثمرين - مؤشرات فعلية مثل:

- عدد المستثمرين في كل أصل عقاري.
 - قيمة الحصص المملوكة ومتوسط حجم الاستثمار.
 - عدد عمليات التداول أو التخارج (إن وجدت).
 - مدة الاحتفاظ بالحصص.
 - حجم العوائد الموزعة دوريًا.
 - معدل إعادة الاستثمار أو تنوع المحافظ داخل التطبيق.
- وتمثل هذه البيانات قياسًا موضوعيًا لسلوك المستثمرين ومستوى السيولة الفعلية للأصول العقارية المملوكة جزئيًا.

خطوات تنفيذ خطة الدراسة:

أ- أداة الدراسة:

تتمثل أداة الدراسة في قاعدة بيانات فعلية مستخرجة من التطبيق محل الدراسة، بعد الحصول على الموافقات النظامية اللازمة، ومعالجة البيانات بصورة مجمعة بما يضمن السرية وعدم الإفصاح عن بيانات شخصية. وسيتم تحديد المتغيرات التشغيلية كما يلي:

المتغير المستقل:

درجة تطبيق الملكية الجزئية المدعومة بالبلوكشين (ويُقاس بعدد المستثمرين لكل أصل، درجة التجزئة، آلية التداول، سرعة تسوية وتنفيذ العمليات).

المتغير التابع:

مستوى سيولة الأصل العقاري (ويُقاس بمؤشرات مثل: معدل دوران الحصص، متوسط مدة الاحتفاظ، عدد عمليات التخارج، حجم التداول النسبي).

صدق أداة الدراسة:

نظرًا لاعتماد الدراسة على بيانات فعلية صادرة عن نظام تقني مرخص وخاضع لإشراف تنظيمي، فإن البيانات تتمتع بدرجة عالية من الموضوعية والدقة.

وسيتّم تعزيز موثوقية النتائج من خلال:

- مراجعة سلامة البيانات وتنقيتها إحصائيًا (Data Cleaning).
- اختبار الاتساق الداخلي للمؤشرات المركبة إن وجدت.
- مقارنة المؤشرات المستخرجة عبر فترات زمنية مختلفة للتحقق من الاستقرار النسبي للقياسات.

ب- الأساليب الإحصائية

سيتم تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS)، وذلك من خلال:

- الإحصاء الوصفي (المتوسّطات، الانحراف المعياري، معدلات النمو، نسب الدوران).
- تحليل الارتباط لقياس العلاقة بين درجة التجزئة ومستوى السيولة.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار أثر الملكية الجزئية عبر البلوكشين على سيولة السوق العقاري.
- اختبار الفروق الإحصائية وفق خصائص الأصول العقارية أو فئات المستثمرين.

خاتمة:

في ضوء ما سبق عرضه من تحديد لمشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها وتساولاتها، إضافة إلى عرض الإطار المنهجي والإجرائي الذي تستند إليه، تسعى هذه الدراسة إلى تقديم تحليل علمي لدور الملكية الجزئية للعقارات المدرة للدخل المدعومة بتقنية البلوكشين وترميز الأصول في تعزيز سيولة السوق العقاري في المملكة العربية السعودية. وتنبع أهمية هذه الدراسة من تزايد الاهتمام العالمي بتطبيقات التقنية المالية والعقارية، وما تتيحه من نماذج استثمارية مبتكرة تسهم في توسيع قاعدة المستثمرين وتحسين كفاءة الأسواق. كما تعتمد الدراسة على تحليل بيانات استثمارية فعلية مرتبطة بالاستثمار العقاري الجزئي عبر المنصات الرقمية، بما يتيح فهماً أعمق للعلاقة بين تبني التقنيات الحديثة في إدارة الملكية العقارية وبين مؤشرات السيولة في السوق العقاري. ومن المتوقع أن تسهم نتائج الدراسة في إثراء الأدبيات الأكاديمية المتعلقة بالاستثمار العقاري الرقمي وترميز الأصول بالمملكة، إضافة إلى تقديم مؤشرات عملية يمكن أن تفيد صناع القرار والجهات التنظيمية والمستثمرين في تطوير نماذج استثمارية أكثر كفاءة وشفافية في السوق العقاري السعودي.

أولاً: الكتب:

أبو زائدة، حاتم. (٢٠١٨). *مناهج البحث العلمي*. الطبعة الثانية: مركز أبحاث المستقبل، فلسطين.

ثانياً: المؤتمرات والدوريات:

بدوي، عفاف. (٢٠٢١). نموذج مقترح لتخفيض تكاليف المعاملات في قطاع العقارات باستخدام تقنية سلاسل

الكتل (دراسة حالة). *مجلة البحوث المالية والتجارية*، ٢٢ (٤)، ٣٨٠-٤١٤.

سعودي، أمال، وسعودي، صباح. (٢٠٢١، نوفمبر). أهمية الملكية العقارية في تطوير الاستثمار والتنمية المستدامة:

دراسة تحليلية. في الملتقى الوطني الحماية الجزائية للممتلكات العقارية ودورها في تحقيق التنمية

المستدامة، جامعة العربي تبسي تبسة، الجزائر.

Abualhamayl, A. J., Almalki, M. A., Al-Doghman, F., Alyoubi, A. A., & Hussain, F. K. (2025, November).

Blockchain Framework for Shared Real Estate Ownership Certification Using Fractional NFTs.

In *2025 IEEE International Conference on E-Business Engineering (ICEBE)*, Buraydah, Al-

Qassim, Saudi Arabia, 2025, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICEBE68123.2025.00027.

Avci, G., & Erzurumlu, Y. (2023). Blockchain tokenization of real estate investment: a security token

offering procedure and legal design proposal. *Journal of Property Research*, 40, 188 - 207.

Baum, A. (2021). Tokenization—The future of real estate investment. *The Journal of Portfolio*

Management, 47(10), 41-61.

Berentsen, A., & Markheim, M. (2020). Real estate meets blockchain opportunities and challenges of

tokenization of illiquid assets. *Munich Personal RePEc Archive*, 99399.

Bolandhemat, S. (2025). Decentralizing Real Estate Markets: Evaluating REITs and Blockchain

Tokenization Approaches. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, 7(4), 185-

189.

Chundekkad, A., & Misra, S. (2023). Democratising Real Estate: An Analysis of Fractional Ownership and Their Prospects in India. *Jus Corpus LJ*, 4, 322.

El Jaouhari, A., Samadhiya, A., Kumar, A., Chokshi, H., Šešplaukis, A., & Raslanas, S. (2025). Tokenization and the future of property investment: A new paradigm for real estate. *International Journal of Strategic Property Management*, 29(4), 297-315.

Faal, N., & Albalwy, F. (2024). Exploring the Potential of Blockchain and Smart Contracts for Enhancing Real Estate Registration in Saudi Arabia. *Available at SSRN 4765808*.

Gupta, A., Rathod, J., Patel, D., Bothra, J., Shanbhag, S., & Bhalerao, T. (2020, October). Tokenization of real estate using blockchain technology. In *International conference on applied cryptography and network security* (pp. 77-90). Cham: Springer International Publishing.

Joshi, S., & Choudhury, A. (2022). Tokenization of real estate assets using blockchain. *International Journal of Intelligent Information Technologies (IJIT)*, 18(3), 1-12.

Laschinger, R., Leonhard, H., Dorfleitner, G., & Schäfers, W. (2024). Liquidity mechanisms in real-world assets: The empirical case of real estate tokenization. *Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5036350>*.

Le, M. T., Harris, O., Bennett, C., & Greene, F. (2025). Blockchain-Based Title Confirmation and Transaction Mechanism for Commercial Real Estate Tokenization. *Frontiers in Business and Finance*, 2(01), 16-23.

Liu, A., & Chen, C. (2025). From real estate financialization to decentralization: A comparative review of REITs and blockchain-based tokenization. *Geoforum*. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2024.104193>.

Mafrur, R. (2025). Tokenize everything, but can you sell it? RWA liquidity challenges and the road ahead. *arXiv preprint arXiv:2508.11651*.

- Paolo, M., Chiara, T., & Algan, T. (2022). Property tokenization digital framework for inclusive and sustainable asset markets development. *Proceedings of the 2022 European Conference on Computing in Construction*. <https://doi.org/10.35490/ec3.2022.218>
- Saari, A., Vimpari, J., & Junnila, S. (2022). Blockchain in real estate: Recent developments and empirical applications. *Land use policy*, 121, 106334.
- Sengounder, N. (2025). Modern Real Estate Investment Methods for Public Accessibility and the Global Rise of Real Estate Tokenization: A Case Study on Brazil and Thailand. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 13(III), 635-637. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2025.67332>
- Sharma, A. (2024). Crowdfunding real estate investments using Ethereum smart contracts and tokenization. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management (IJSREM)*, 8(7), 1–7.
- Swinkels, L. (2023). Empirical evidence on the ownership and liquidity of real estate tokens. *Financial Innovation*, 9. <https://doi.org/10.1186/s40854-022-00427-5>
- Wang, D. (2021). Tokenisation of corporate real estate on the blockchain: New strategies for corporate ownership and financial management. *Corporate Real Estate Journal*, 10(2), 168-180.

ثالثاً: أخرى:

وزارة العدل السعودية. (٢٠٢٠). نظام ملكية الوحدات العقارية وفرزها وإدارتها [نص نظام]. بوابة الأنظمة –

<https://laws-gateway.moj.gov.sa/apis/legislations/v1/export-statute/full/pdf?Serial=NxyLTO6s0vXcVye01L86w> وزارة العدل السعودية