

عنوان البحث

أثر التحول الرقمي على الحوكمة والإدارة المستدامة وإدارة المخاطر
في إدارة المشاريع العقارية بمدينة الرياض

إعداد الطالبة/

نوف عبدالرحمن محمد الرشيد

رقم الجامعي

251002319

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة:

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1 مقدمة الدراسة

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولات كبيرة في مختلف المجالات الاقتصادية والإدارية نتيجة التطور السريع في تقنيات المعلومات والاتصالات، وظهور ما يعرف بالثورة الصناعية الرابعة التي تعتمد بشكل أساسي على التقنيات الرقمية المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وتحليل البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء. وقد أدت هذه التقنيات إلى تغييرات جوهرية في أساليب العمل والإدارة والتخطيط داخل المؤسسات الحكومية والخاصة، مما دفع العديد من الدول والمؤسسات إلى تبني استراتيجيات التحول الرقمي باعتباره أحد أهم الأدوات لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة وتعزيز الكفاءة التشغيلية والإدارية.

ويُعد التحول الرقمي أحد المفاهيم الحديثة التي اكتسبت أهمية متزايدة في السنوات الأخيرة، حيث يشير إلى عملية دمج التقنيات الرقمية في جميع مجالات العمل داخل المؤسسات، بما يؤدي إلى إحداث تغييرات جوهرية في كيفية تقديم الخدمات وإدارة العمليات واتخاذ القرارات. ولا يقتصر التحول الرقمي على استخدام التكنولوجيا الحديثة فحسب، بل يتضمن أيضاً إعادة هيكلة العمليات التنظيمية، وتطوير نماذج الأعمال، وتعزيز ثقافة الابتكار داخل المؤسسات.

وفي ظل هذه التحولات العالمية، أصبح من الضروري أن تسعى القطاعات الاقتصادية المختلفة إلى تبني تقنيات التحول الرقمي من أجل تحسين كفاءة الأداء وتعزيز القدرة التنافسية. ويُعد القطاع العقاري من أبرز القطاعات التي يمكن أن تستفيد بشكل كبير من تطبيقات التحول الرقمي، نظراً لطبيعة هذا القطاع التي تعتمد على إدارة كميات كبيرة من البيانات، والتنسيق بين عدد كبير من الأطراف المعنية بالمشاريع العقارية.

ويمثل القطاع العقاري أحد الركائز الأساسية للاقتصاد في العديد من الدول، حيث يسهم بشكل كبير في الناتج المحلي الإجمالي، ويوفر فرص عمل واسعة في مجالات البناء والتشييد والتطوير العقاري والخدمات المرتبطة به. كما يلعب القطاع العقاري دوراً مهماً في دعم التنمية الحضرية وتطوير البنية التحتية وتحسين جودة الحياة في المدن.

ومع تزايد حجم المشاريع العقارية وتعقيدها في السنوات الأخيرة، أصبحت الحاجة ملحة إلى استخدام التقنيات الرقمية في إدارة هذه المشاريع من أجل تحسين كفاءة التخطيط والتنفيذ، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتحسين مستوى التنسيق بين الجهات المختلفة المشاركة في المشروع. وقد ساهمت التقنيات الرقمية في تطوير العديد من الأدوات والأنظمة التي تساعد في تحسين إدارة المشاريع العقارية، مثل أنظمة إدارة المشاريع الرقمية، وتقنيات نمذجة معلومات البناء (BIM)، وأنظمة تحليل البيانات، ومنصات إدارة الأصول العقارية.

كما يسهم التحول الرقمي في تعزيز مبادئ الحوكمة في المؤسسات العقارية، حيث تساعد الأنظمة الرقمية في تحسين مستوى الشفافية والمساءلة داخل المؤسسات، وتوفير قواعد بيانات دقيقة تساعد في دعم عملية اتخاذ القرار. وتعد الحوكمة من العناصر الأساسية التي تسهم في تحقيق الكفاءة والعدالة في إدارة المشاريع، حيث تركز على تنظيم العلاقات بين الأطراف المختلفة وضمان الالتزام بالمعايير والأنظمة المعتمدة.

إلى جانب ذلك، يلعب التحول الرقمي دوراً مهماً في دعم مفهوم الاستدامة في المشاريع العقارية، حيث تساعد التقنيات الرقمية في تحسين إدارة الموارد الطبيعية، وتقليل استهلاك الطاقة، وتعزيز كفاءة استخدام المواد في عمليات البناء والتشغيل. كما تسهم التقنيات الحديثة في تطوير المباني الذكية التي تعتمد على الأنظمة الرقمية في إدارة الطاقة والمياه والبيئة الداخلية للمباني.

ومن ناحية أخرى، تساهم التقنيات الرقمية في تحسين إدارة المخاطر في المشاريع العقارية، حيث تساعد أنظمة تحليل البيانات والنماذج الرقمية في التنبؤ بالمخاطر المحتملة وتطوير استراتيجيات فعالة للتعامل معها. وتعد إدارة المخاطر من العناصر الأساسية في نجاح المشاريع العقارية، نظراً لطبيعة هذه المشاريع التي تتسم بارتفاع حجم الاستثمارات وطول فترة التنفيذ.

وفي المملكة العربية السعودية، شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بتبني استراتيجيات التحول الرقمي في مختلف القطاعات الاقتصادية، وذلك في إطار تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 التي تسعى إلى بناء اقتصاد متنوع قائم على المعرفة والتكنولوجيا. وقد ركزت الرؤية على تطوير البنية التحتية الرقمية، وتعزيز الابتكار، وتحسين كفاءة الخدمات الحكومية، بما يسهم في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة.

وفي هذا السياق، تبنت الحكومة السعودية العديد من المبادرات التي تهدف إلى تعزيز التحول الرقمي في القطاع العقاري، مثل تطوير المنصات الرقمية الخاصة بتسجيل العقارات، وتسهيل إجراءات التراخيص، وتحسين إدارة البيانات العقارية. كما قامت الجهات الحكومية المختصة بإطلاق العديد من البرامج التي تهدف إلى تعزيز الحوكمة والشفافية في القطاع العقاري وتحسين كفاءة إدارة المشاريع.

وتعد مدينة الرياض من أبرز المدن التي تشهد نمواً عمرانياً واقتصادياً متسارعاً في المملكة العربية السعودية، حيث تستقطب العديد من المشاريع العقارية الكبرى في مجالات الإسكان والتجارة والسياحة. وقد أدى هذا النمو المتسارع إلى زيادة الحاجة إلى استخدام التقنيات الرقمية في إدارة المشاريع العقارية من أجل تحسين كفاءة التخطيط والتنفيذ وتقليل المخاطر المرتبطة بهذه المشاريع.

ومن هذا المنطلق، تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على أثر التحول الرقمي في تعزيز الحوكمة والاستدامة وإدارة المخاطر في المشاريع العقارية في مدينة الرياض، وذلك من خلال تحليل واقع التحول الرقمي في هذا القطاع، ودراسة العلاقة بين استخدام التقنيات الرقمية ومستوى الكفاءة الإدارية والتنظيمية للمشاريع العقارية.

1.2 مشكلة الدراسة

على الرغم من التقدم الكبير الذي شهدته المملكة العربية السعودية في مجال التحول الرقمي خلال السنوات الأخيرة، إلا أن تطبيق التقنيات الرقمية في إدارة المشاريع العقارية لا يزال يواجه عدداً من التحديات التنظيمية والتقنية والإدارية.

فبالرغم من توفر العديد من الأنظمة الرقمية والمنصات الإلكترونية التي تهدف إلى تحسين إدارة المشاريع العقارية، إلا أن مستوى التكامل بين هذه الأنظمة لا يزال محدوداً في بعض الحالات، مما يؤدي إلى وجود فجوات في تبادل المعلومات بين الجهات المختلفة المشاركة في المشروع.

كما أن بعض المؤسسات العقارية قد تواجه صعوبات في تبني التقنيات الرقمية الحديثة نتيجة نقص الكفاءات المتخصصة في مجال التحول الرقمي، أو بسبب ارتفاع تكاليف تطبيق هذه التقنيات في المراحل الأولى من تنفيذ المشاريع.

إضافة إلى ذلك، فإن ضعف تطبيق مبادئ الحوكمة في بعض المشاريع العقارية قد يؤدي إلى وجود مشكلات تتعلق بالشفافية والمساءلة، مما قد ينعكس سلباً على كفاءة إدارة المشاريع وجودة مخرجاتها.

ومن ناحية أخرى، فإن تحقيق الاستدامة في المشاريع العقارية يتطلب استخدام تقنيات حديثة تساعد في تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتقليل التأثيرات البيئية للمشاريع العمرانية. إلا أن مستوى تطبيق هذه التقنيات لا يزال متفاوتاً بين المؤسسات العقارية المختلفة.

كما أن التحول الرقمي قد يخلق أنواعاً جديدة من المخاطر المرتبطة بالأمن السيبراني وإدارة البيانات والاعتماد المتزايد على الأنظمة الرقمية، مما يتطلب تطوير آليات فعالة لإدارة هذه المخاطر وضمان استمرارية الأعمال.

ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن التساؤل الرئيسي التالي:

ما أثر التحول الرقمي على مستوى الحوكمة والاستدامة وإدارة المخاطر في المشاريع العقارية في مدينة الرياض؟

1.3 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والتطبيقية التي تسهم في فهم أثر التحول الرقمي في إدارة المشاريع العقارية، ومن أبرز هذه الأهداف ما يلي:

التعرف على مفهوم التحول الرقمي وأهميته في تطوير إدارة المشاريع العقارية.

تحليل واقع تطبيق التحول الرقمي في المشاريع العقارية في مدينة الرياض.

دراسة دور التحول الرقمي في تعزيز مبادئ الحوكمة والشفافية في إدارة المشاريع العقارية.

تحليل العلاقة بين التحول الرقمي وتحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية في المشاريع العقارية.

استكشاف دور التقنيات الرقمية في تحسين إدارة المخاطر المرتبطة بالمشاريع العقارية.

تحديد أبرز التحديات التي تواجه تطبيق التحول الرقمي في القطاع العقاري.

تقديم مجموعة من التوصيات التي تسهم في تعزيز استخدام التقنيات الرقمية في إدارة المشاريع العقارية في المملكة العربية السعودية.

1.4 أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من عدة جوانب علمية وعملية، حيث تتناول موضوعاً حديثاً يتمثل في التحول الرقمي وتأثيره على إدارة المشاريع العقارية.

وتتمثل الأهمية العلمية للدراسة في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بالتحول الرقمي في القطاع العقاري، خاصة في البيئة العربية التي لا تزال الدراسات فيها محدودة مقارنة بالدراسات الدولية في هذا المجال.

أما الأهمية التطبيقية للدراسة فتتمثل في تقديم نتائج وتوصيات يمكن أن يستفيد منها صناع القرار في الجهات الحكومية والمطورون العقاريون والمستثمرون في تحسين كفاءة إدارة المشاريع العقارية.

كما تسهم هذه الدراسة في دعم الجهود الوطنية المبذولة لتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، التي تسعى إلى تعزيز التحول الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة في مختلف القطاعات الاقتصادية.

1.6 منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يُعد من أكثر المناهج استخداماً في الدراسات الإدارية والاقتصادية، حيث يهدف إلى وصف الظاهرة محل الدراسة وتحليل أبعادها المختلفة.

وسيتم في هذه الدراسة جمع البيانات من مصدرين رئيسيين:

المصادر الثانوية

وتشمل الكتب العلمية، والمقالات البحثية، والتقارير الرسمية الصادرة عن الجهات الحكومية والمنظمات الدولية، بالإضافة إلى الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع التحول الرقمي وإدارة المشاريع العقارية.

المصادر الأولية

وتتمثل في الاستبانة التي سيتم تصميمها وتوزيعها على عينة من العاملين في القطاع العقاري في مدينة الرياض، مثل المطورين العقاريين، ومديري المشاريع، والمهندسين، والمستثمرين.

وسيتم تحليل البيانات التي يتم جمعها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة من أجل اختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن أسئلتها البحثية.

الفصل الثاني

الإطار النظري للتحول الرقمي في المشاريع العقارية

2.1 مفهوم التحول الرقمي

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تطورات متسارعة في مجال التكنولوجيا الرقمية، الأمر الذي أدى إلى ظهور مفاهيم إدارية واقتصادية جديدة من أبرزها مفهوم التحول الرقمي. وقد أصبح هذا المفهوم أحد الركائز الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات الحديثة في تطوير أدائها وتحسين كفاءتها التشغيلية والإدارية، بما يتماشى مع متطلبات الاقتصاد الرقمي العالمي.

ويُعرف التحول الرقمي بأنه عملية دمج التقنيات الرقمية الحديثة في مختلف الأنشطة والعمليات المؤسسية بهدف تحسين الأداء العام للمؤسسة، وتعزيز كفاءة العمليات التشغيلية، وتطوير جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين. ولا يقتصر التحول الرقمي على استخدام التكنولوجيا الحديثة فحسب، بل يشمل إعادة تصميم العمليات التنظيمية وتطوير نماذج العمل بما يتناسب مع البيئة الرقمية المتغيرة.

ويشير العديد من الباحثين إلى أن التحول الرقمي يمثل تحولاً استراتيجياً شاملاً في طريقة عمل المؤسسات، حيث يتطلب تطوير البنية التحتية التقنية، وبناء القدرات البشرية المتخصصة، وتعزيز ثقافة الابتكار داخل المؤسسات. كما يتطلب التحول الرقمي وجود رؤية استراتيجية واضحة تدعم استخدام التقنيات الرقمية لتحقيق الأهداف المؤسسية.

وقد أصبح التحول الرقمي عنصراً أساسياً في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، حيث يساعد المؤسسات على تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز القدرة التنافسية في الأسواق المحلية والعالمية.

وفي القطاع العقاري، يُعد التحول الرقمي من أهم الاتجاهات الحديثة التي ساهمت في تغيير طريقة إدارة المشاريع العقارية والتخطيط لها وتنفيذها. فقد ساعدت التقنيات الرقمية في تطوير أدوات متقدمة لتحليل البيانات العقارية، وإدارة المشاريع، وتحسين كفاءة استخدام الموارد في عمليات البناء والتشغيل.

كما يساهم التحول الرقمي في تحسين مستوى الشفافية في السوق العقاري من خلال توفير منصات إلكترونية تتيح الوصول إلى المعلومات العقارية بشكل سريع ودقيق، مما يساعد المستثمرين والمطورين على اتخاذ قرارات استثمارية أكثر كفاءة.

وفي ظل التوسع العمراني الكبير الذي تشهده العديد من المدن حول العالم، أصبح من الضروري الاعتماد على التقنيات الرقمية في إدارة المشاريع العقارية من أجل تحسين كفاءة التخطيط العمراني، وتقليل التكاليف، وتحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية.

2.2 أبعاد التحول الرقمي في المؤسسات

يتكون التحول الرقمي من مجموعة من الأبعاد الرئيسية التي تعمل معاً لتحقيق التحول الشامل في أداء المؤسسات، ومن أبرز هذه الأبعاد:

البعد التكنولوجي

يشمل البعد التكنولوجي استخدام التقنيات الرقمية الحديثة مثل الحوسبة السحابية، وتحليل البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والتي تساعد في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية وتسهيل تبادل المعلومات داخل المؤسسات.

البعد التنظيمي

يركز هذا البعد على إعادة هيكلة العمليات التنظيمية داخل المؤسسات بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي. ويشمل ذلك تطوير الهياكل التنظيمية، وتحديث السياسات والإجراءات الإدارية، وتعزيز ثقافة العمل الرقمي.

البعد البشري

يُعد العنصر البشري من أهم عناصر نجاح التحول الرقمي، حيث يتطلب هذا التحول وجود كوادر بشرية مؤهلة تمتلك المهارات الرقمية اللازمة للتعامل مع التقنيات الحديثة.

البعد الاستراتيجي

يتعلق هذا البعد بوجود رؤية استراتيجية واضحة للتحول الرقمي تتماشى مع أهداف المؤسسة وتوجهاتها المستقبلية.

2.3 مراحل التحول الرقمي في المؤسسات

تمر عملية التحول الرقمي في المؤسسات بعدة مراحل رئيسية، وهي:

المرحلة الأولى: الرقمنة (Digitization)

تشمل هذه المرحلة تحويل البيانات الورقية التقليدية إلى بيانات رقمية يمكن تخزينها ومعالجتها باستخدام الأنظمة الإلكترونية.

المرحلة الثانية: الأتمتة الرقمية (Digitalization)

تتضمن هذه المرحلة استخدام الأنظمة الرقمية في أتمتة العمليات الإدارية والتشغيلية داخل المؤسسة.

المرحلة الثالثة: التحول الرقمي الشامل (Digital Transformation)

وهي المرحلة التي يتم فيها إعادة تصميم نماذج العمل والعمليات التنظيمية بالكامل بالاعتماد على التقنيات الرقمية.

2.4 مكونات التحول الرقمي في المشاريع العقارية

يتضمن التحول الرقمي في المشاريع العقارية مجموعة من التقنيات والأنظمة التي تسهم في تحسين كفاءة التخطيط والتنفيذ وإدارة المشاريع، ومن أبرز هذه التقنيات:

نمذجة معلومات البناء (BIM)

تُعد تقنية نمذجة معلومات البناء من أهم التقنيات الحديثة المستخدمة في إدارة المشاريع العقارية، حيث تتيح إنشاء نموذج رقمي ثلاثي الأبعاد يحتوي على جميع المعلومات المتعلقة بالمبنى، مثل التصميم الهندسي، والمواد المستخدمة، والتكاليف، والجدول الزمني للمشروع.

وتساعد هذه التقنية في تحسين التنسيق بين الفرق الهندسية المختلفة وتقليل الأخطاء في مراحل التصميم والتنفيذ.

الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات

يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات العقارية والتنبؤ باتجاهات السوق، كما يمكن استخدامه في تقدير تكاليف المشاريع وتحليل المخاطر المحتملة.

تقنية البلوك تشين

تُعد تقنية البلوك تشين من التقنيات الحديثة التي يمكن استخدامها في تسجيل المعاملات العقارية بشكل آمن وشفاف، حيث تتيح إنشاء سجلات رقمية غير قابلة للتعديل.

تقنيات PropTech

يشير مصطلح PropTech إلى مجموعة التقنيات الرقمية المستخدمة في القطاع العقاري، والتي تشمل المنصات الإلكترونية الخاصة ببيع وتأجير العقارات وإدارة الأصول العقارية.

الواقع الافتراضي والواقع المعزز

تساعد هذه التقنيات في عرض المشاريع العقارية قبل تنفيذها، مما يساعد المستثمرين والعملاء على تصور المشروع بشكل واقعي.

إنترنت الأشياء

تستخدم هذه التقنية في المباني الذكية لربط الأجهزة المختلفة داخل المبنى بشبكة واحدة، مما يساعد في تحسين كفاءة استخدام الطاقة وإدارة الموارد.

2.5 التحول الرقمي في القطاع العقاري السعودي

شهدت المملكة العربية السعودية خلال السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً في مجال التحول الرقمي، حيث تبنت الحكومة العديد من المبادرات التي تهدف إلى تعزيز استخدام التقنيات الرقمية في مختلف القطاعات الاقتصادية.

وقد جاء هذا التوجه في إطار رؤية المملكة 2030 التي تهدف إلى تنويع مصادر الدخل وتعزيز الاقتصاد الرقمي.

وفي القطاع العقاري، تم إطلاق عدد من المنصات الرقمية التي تسهم في تنظيم السوق العقاري وتحسين كفاءة إدارة المشاريع، ومن أبرز هذه المنصات:

منصة إتمام

منصة إيجار

منصة سكني

منصة بلدي

وقد ساهمت هذه المنصات في تحسين مستوى الشفافية في السوق العقاري وتسهيل الإجراءات التنظيمية للمشاريع العقارية.

2.6 دور التحول الرقمي في تعزيز الحوكمة العقارية

يسهم التحول الرقمي بشكل كبير في تعزيز مبادئ الحوكمة في المؤسسات العقارية، حيث تساعد الأنظمة الرقمية في تحسين مستوى الشفافية والمساءلة داخل المؤسسات.

كما توفر الأنظمة الرقمية قواعد بيانات دقيقة تساعد في دعم عملية اتخاذ القرار وتحسين الرقابة الإدارية والمالية على المشاريع العقارية.

2.7 دور التحول الرقمي في تحقيق الاستدامة في المشاريع العقارية

يساعد التحول الرقمي في دعم مفهوم الاستدامة في المشاريع العقارية من خلال تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتقليل التأثيرات البيئية للمشاريع العمرانية.

كما تسهم التقنيات الرقمية في تطوير المباني الذكية التي تعتمد على أنظمة رقمية لإدارة الطاقة والمياه والبيئة الداخلية للمباني.

2.8 دور التحول الرقمي في إدارة المخاطر في المشاريع العقارية

تساعد التقنيات الرقمية في تحسين إدارة المخاطر في المشاريع العقارية من خلال استخدام أدوات تحليل البيانات والنماذج الرقمية التي تساعد في التنبؤ بالمخاطر المحتملة.

كما تساعد الأنظمة الرقمية في تحسين متابعة تنفيذ المشاريع واكتشاف المشكلات المحتملة في مراحل مبكرة.

2.9 تحديات التحول الرقمي في القطاع العقاري

رغم الفوائد الكبيرة للتحول الرقمي، إلا أن تطبيقه في القطاع العقاري يواجه عددًا من التحديات، مثل:

ضعف التكامل بين الأنظمة الرقمية

نقص الكفاءات المتخصصة في التقنيات الرقمية

التحديات المرتبطة بأمن المعلومات

مقاومة التغيير داخل بعض المؤسسات

الفصل الثالث

الحوكمة والإدارة المستدامة في المشاريع العقارية الرقمية

3.1 مفهوم الحوكمة العقارية

تُعد الحوكمة من المفاهيم الإدارية الحديثة التي برزت بشكل واسع في أدبيات الإدارة والاقتصاد خلال العقود الأخيرة، خاصة بعد الأزمات المالية العالمية التي كشفت عن ضعف أنظمة الرقابة والإدارة في العديد من المؤسسات. ويقصد بالحوكمة مجموعة القواعد والآليات التي تنظم العلاقة بين الإدارة التنفيذية وأصحاب المصلحة، بما يضمن تحقيق الشفافية والمساءلة والكفاءة في إدارة الموارد.

وفي القطاع العقاري، تمثل الحوكمة إطاراً تنظيمياً يهدف إلى ضمان إدارة المشاريع العقارية بطريقة مسؤولة وشفافة، بما يحمي حقوق المستثمرين والمطورين والمستفيدين. كما تسهم الحوكمة في تعزيز الثقة في السوق العقاري وتحسين بيئة الاستثمار من خلال الحد من الممارسات غير النظامية وتحقيق العدالة في توزيع المعلومات والفرص الاستثمارية.

وتتضمن الحوكمة العقارية مجموعة من المبادئ الأساسية، من أبرزها:

الشفافية:

ويقصد بها إتاحة المعلومات المتعلقة بالمشاريع العقارية بشكل واضح ودقيق لجميع الأطراف المعنية، بما يتيح للمستثمرين اتخاذ قرارات مبنية على بيانات موثوقة.

المساءلة:

وتعني خضوع الإدارة للمحاسبة في حال حدوث أخطاء أو تجاوزات في إدارة المشاريع العقارية.

العدالة:

ويقصد بها ضمان المعاملة المتساوية لجميع الأطراف المشاركة في المشروع، بما في ذلك المستثمرين والمقاولين والمستخدمين النهائيين.

المسؤولية:

وتتمثل في التزام الجهات المشرفة على المشاريع العقارية بتحقيق أهداف المشروع وفق المعايير المهنية والتنظيمية المعتمدة.

كما يمكن تقسيم الحوكمة العقارية إلى ثلاثة أطر رئيسية:

الإطار التنظيمي

يشمل القوانين والأنظمة التي تنظم القطاع العقاري مثل أنظمة التسجيل العقاري والتراخيص والتطوير العمراني.

الإطار المؤسسي

ويتعلق بالهيكل التنظيمية داخل المؤسسات العقارية، وتوزيع الصلاحيات والمسؤوليات بين الإدارات المختلفة.

الإطار الرقابي

ويشمل آليات المراقبة والتقييم التي تهدف إلى ضمان الالتزام بالمعايير التنظيمية والمالية والإدارية.

3.2 الحوكمة الرقمية في المشاريع العقارية

مع تطور التقنيات الرقمية، ظهرت مفاهيم جديدة في مجال الحوكمة تعرف باسم الحوكمة الرقمية، والتي تعتمد على استخدام الأنظمة الإلكترونية في إدارة العمليات الإدارية والرقابية داخل المؤسسات.

وتتميز الحوكمة الرقمية بعدة خصائص رئيسية، منها:

الاعتماد على البيانات الرقمية في اتخاذ القرار

الأتمتة الإلكترونية للإجراءات الإدارية

توفير قواعد بيانات مركزية للمعلومات

تعزيز الشفافية عبر المنصات الإلكترونية

وفي المشاريع العقارية، تساعد الحوكمة الرقمية في تحسين كفاءة إدارة المشاريع من خلال استخدام أنظمة رقمية لمتابعة مراحل التنفيذ وتقييم الأداء بشكل مستمر.

كما تتيح هذه الأنظمة إمكانية تتبع العمليات المالية والإدارية بدقة عالية، مما يقلل من احتمالية الفساد أو التلاعب في إدارة المشاريع.

ومن الأمثلة على تطبيقات الحوكمة الرقمية في القطاع العقاري:

أنظمة إدارة العقود الإلكترونية

منصات التراخيص الرقمية

قواعد البيانات العقارية المركزية

أنظمة إدارة المشاريع الرقمية

وقد ساهمت هذه الأدوات في تحسين مستوى الشفافية في القطاع العقاري، كما ساعدت في تسريع الإجراءات الإدارية وتقليل الأخطاء البشرية.

3.3 الاستدامة في المشاريع العقارية

تُعد الاستدامة من المفاهيم الأساسية في التخطيط العمراني الحديث، حيث تهدف إلى تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة وتحسين جودة الحياة.

وقد ظهر مفهوم الاستدامة لأول مرة في تقرير برونتلاند عام 1987، والذي عرّف التنمية المستدامة بأنها التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.

وفي القطاع العقاري، تشير الاستدامة إلى تصميم وتنفيذ وتشغيل المباني بطريقة تقلل من استهلاك الموارد الطبيعية وتحد من التأثيرات البيئية السلبية.

وتشمل الاستدامة العقارية ثلاثة أبعاد رئيسية:

الاستدامة البيئية

تهدف إلى تقليل الأثر البيئي للمشاريع العقارية من خلال:

تقليل استهلاك الطاقة

استخدام مواد بناء صديقة للبيئة

تحسين إدارة النفايات

تقليل الانبعاثات الكربونية

الاستدامة الاقتصادية

تركز على تحقيق الكفاءة الاقتصادية للمشاريع العقارية من خلال:

تقليل تكاليف التشغيل والصيانة

تحسين كفاءة استخدام الموارد

زيادة عمر المباني

الاستدامة الاجتماعية

تهدف إلى تحسين جودة الحياة للسكان من خلال توفير بيئات عمرانية صحية وآمنة.

3.4 العلاقة بين التحول الرقمي والاستدامة

يسهم التحول الرقمي بشكل كبير في تعزيز الاستدامة في المشاريع العقارية، حيث تساعد التقنيات الرقمية في تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل التأثيرات البيئية للمشاريع العمرانية.

ومن أبرز الأدوار التي يلعبها التحول الرقمي في تحقيق الاستدامة:

استخدام أنظمة ذكية لإدارة الطاقة في المباني

تحليل البيانات البيئية لتحسين تصميم المباني

تقليل الهدر في المواد من خلال نمذجة المشاريع رقمياً

تحسين إدارة الصيانة باستخدام الأنظمة الذكية

كما تساعد التقنيات الرقمية في تطوير مفهوم المباني الذكية التي تعتمد على أنظمة إلكترونية متقدمة لإدارة الإضاءة والتهوية واستهلاك الطاقة.

الفصل الرابع

إدارة المخاطر في المشاريع العقارية في ضوء التحول الرقمي

4.1 مفهوم إدارة المخاطر

تعد إدارة المخاطر من أهم العمليات الإدارية التي تسهم في نجاح المشاريع، حيث تهدف إلى تحديد المخاطر المحتملة وتحليلها ووضع استراتيجيات مناسبة للتعامل معها.

ويُعرف الخطر بأنه احتمال وقوع حدث غير متوقع قد يؤثر سلباً على تحقيق أهداف المشروع.

أما إدارة المخاطر فهي عملية منهجية تهدف إلى التعرف على المخاطر وتقييمها ووضع خطط للتقليل من تأثيرها.

وتشمل عملية إدارة المخاطر عدة مراحل رئيسية:

تحديد المخاطر

تحليل المخاطر

تقييم المخاطر

وضع استراتيجيات الاستجابة
مراقبة المخاطر وتحديث خطط الإدارة

4.2 أنواع المخاطر في المشاريع العقارية

تواجه المشاريع العقارية مجموعة متنوعة من المخاطر التي قد تؤثر على نجاح المشروع، ومن أبرز هذه المخاطر:

المخاطر المالية

تشمل تقلبات أسعار المواد، وارتفاع تكاليف البناء، وصعوبات التمويل.

المخاطر التشغيلية

وتتمثل في التأخير في تنفيذ المشروع أو ضعف جودة التنفيذ.

المخاطر القانونية

مثل النزاعات المتعلقة بالملكية أو العقود.

المخاطر التقنية

وتشمل الأعطال في الأنظمة الرقمية أو الهجمات السيبرانية.

المخاطر البيئية

مثل الكوارث الطبيعية أو عدم الالتزام بالمعايير البيئية.

4.3 التحول الرقمي كأداة لإدارة المخاطر

يساعد التحول الرقمي في تحسين إدارة المخاطر في المشاريع العقارية من خلال استخدام التقنيات الرقمية لتحليل البيانات والتنبؤ بالمخاطر قبل حدوثها.

ومن أبرز الأدوات الرقمية المستخدمة في إدارة المخاطر:

أنظمة تحليل البيانات الضخمة

نماذج المحاكاة الرقمية

تقنيات الذكاء الاصطناعي

أنظمة مراقبة المشاريع في الوقت الحقيقي

وتساعد هذه الأدوات في اكتشاف المشكلات المحتملة في مراحل مبكرة من المشروع، مما يتيح للإدارة اتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة.

4.4 إدارة المخاطر في المشاريع الحكومية والخاصة

تختلف أساليب إدارة المخاطر بين القطاعين الحكومي والخاص.

ففي المشاريع الحكومية، يتم التركيز على الالتزام بالأنظمة والتشريعات وضمان تحقيق الأهداف التنموية للدولة.

أما في القطاع الخاص، فيكون التركيز الأكبر على تقليل التكاليف وتعظيم العائد الاستثماري.

وقد أظهرت العديد من الدراسات أن استخدام التقنيات الرقمية مثل نمذجة معلومات البناء (BIM) والذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تحسين إدارة المخاطر وتقليل الأخطاء في المشاريع العقارية.

الفصل الخامس:

التحليل الميداني والاستبانة والنتائج

5.1 مقدمة الفصل

يهدف هذا الفصل إلى الربط بين الجانب النظري الذي تناولناه سابقاً وبين الواقع التطبيقي للمشاريع العقارية في المملكة العربية السعودية من خلال دراسة ميدانية باستخدام أداة الاستبانة.

تعتمد الدراسة الميدانية على قياس مستوى التحول الرقمي في المشاريع العقارية ومدى تأثيره في تعزيز الحوكمة وتحقيق الاستدامة وتقليل المخاطر.

ويمثل هذا الفصل جوهر الدراسة التطبيقية، إذ يُمكن الباحث من تحليل درجة الوعي الرقمي والتنظيمي لدى الجهات العاملة في القطاع العقاري الحكومي والخاص، وتقييم مدى التزامها بمعايير الحوكمة والاستدامة وإدارة المخاطر.

1. قياس درجة التحول الرقمي في المشاريع العقارية في المملكة.

2. تقييم مستوى الحوكمة المؤسسية في المشاريع العقارية الرقمية.

3. تحليل ممارسات الاستدامة ومدى دمجها ضمن استراتيجيات التطوير العقاري.

4. تحديد مستوى إدارة المخاطر في ضوء التحول الرقمي.

5. اقتراح نموذج تطبيقي لقياس الترابط بين المحاور الأربعة: التحول الرقمي، الحوكمة، الاستدامة، والمخاطر.

5.3 منهجية الدراسة الميدانية

5.3.1 مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من العاملين في القطاع العقاري بالمملكة، ويشمل:

- المطورين العقاريين في القطاع الخاص.
- الجهات الحكومية ذات العلاقة بالمشاريع العقارية (وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، الهيئة العامة للعقار، أمانات المناطق).

5.2 أهداف التحليل الميداني

الاستشاريين والمقاولين والمكاتب الهندسية المشاركين في تنفيذ المشاريع.

5.3.2 عينة الدراسة

تم اعتماد عينة طبقية مكونة من (150) مشاركًا موزعين كما يلي:

- 60 من القطاع الحكومي.
 - 70 من القطاع الخاص.
 - 20 من شركات الاستشارات والتطوير العقاري.
- ويُراعى في العينة التنوع الجغرافي بين المناطق الرئيسة: الرياض، الشرقية، مكة المكرمة.

5.3.3 أداة جمع البيانات

تم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، لكونها تتيح الوصول إلى عدد كبير من المشاركين وتحليل آرائهم بطريقة كمية.

صُممت الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي (من 1 = لا أوافق بشدة إلى 5 = أوافق بشدة)، وتضم أربعة محاور أساسية تمثل متغيرات الدراسة.

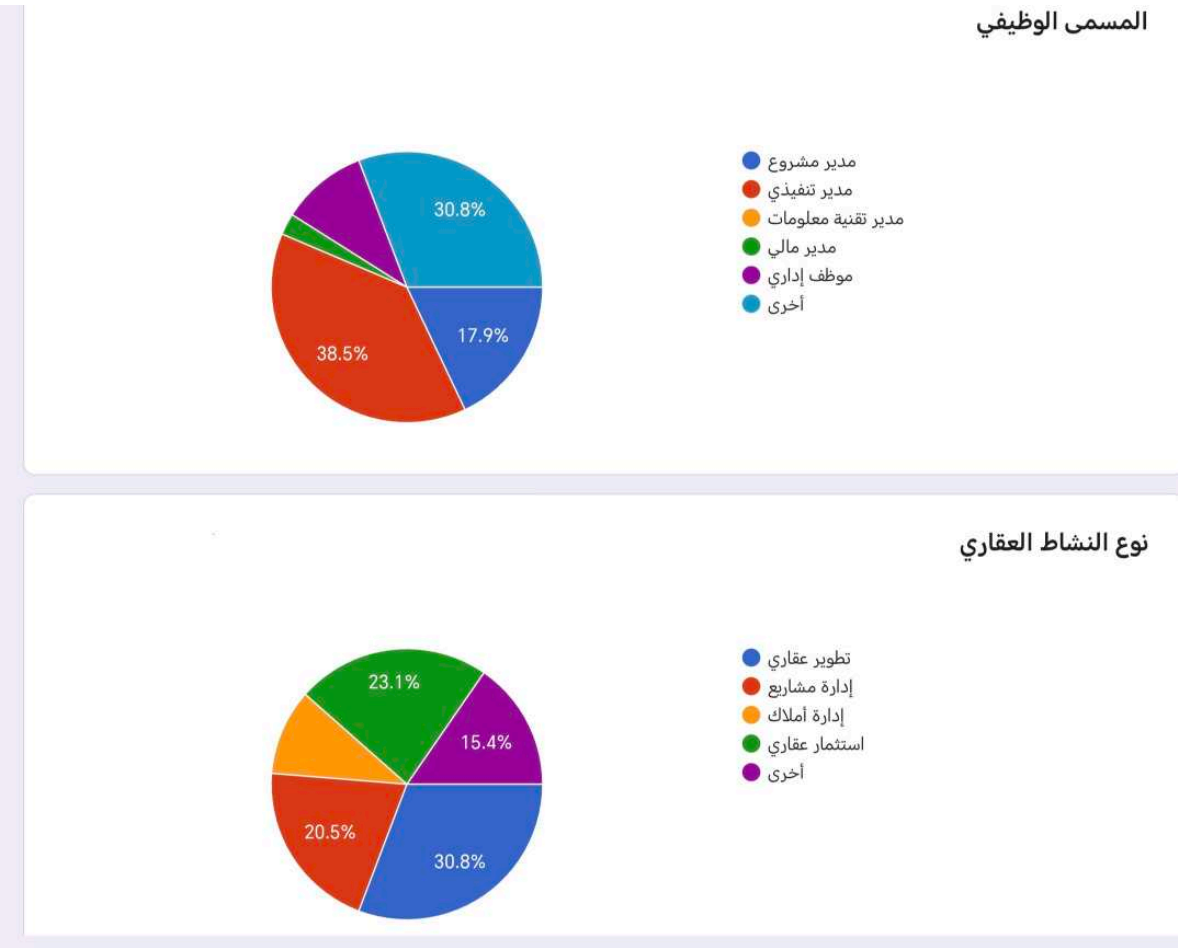
5.4 تصميم الاستبانة التفصيلي

القسم الأول: البيانات العامة

يهدف هذا القسم إلى توصيف عينة الدراسة من حيث خصائصها الديموغرافية والمهنية. ويحتوي على أسئلة حول:

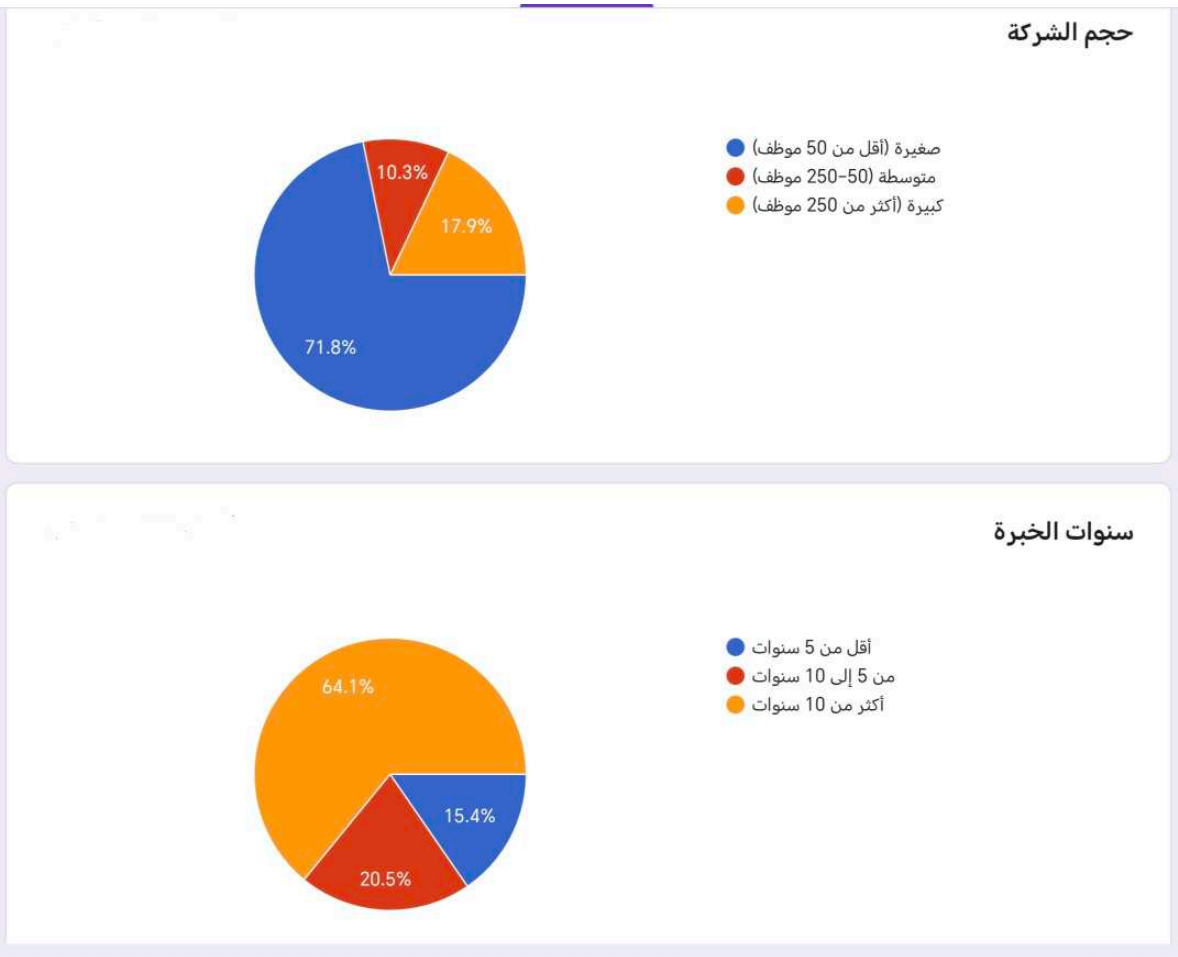
1. المسمى الوظيفي (مدير مشروع - مهندس - مطور - إداري).

2. نوع النشاط العقاري



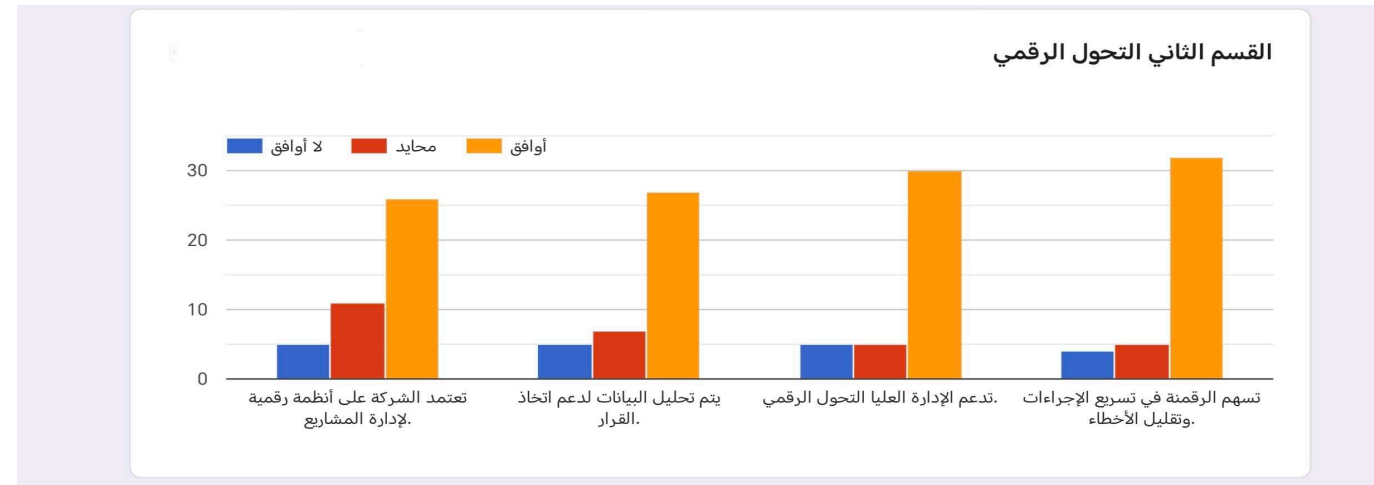
3. حجم الشركة

4. سنوات الخبرة



القسم الثاني: محور التحول الرقمي (Digital Transformation)

هذا المحور يقيس مدى نضج التحول الرقمي في بيئة العمل العقاري من خلال مؤشرات كمية.

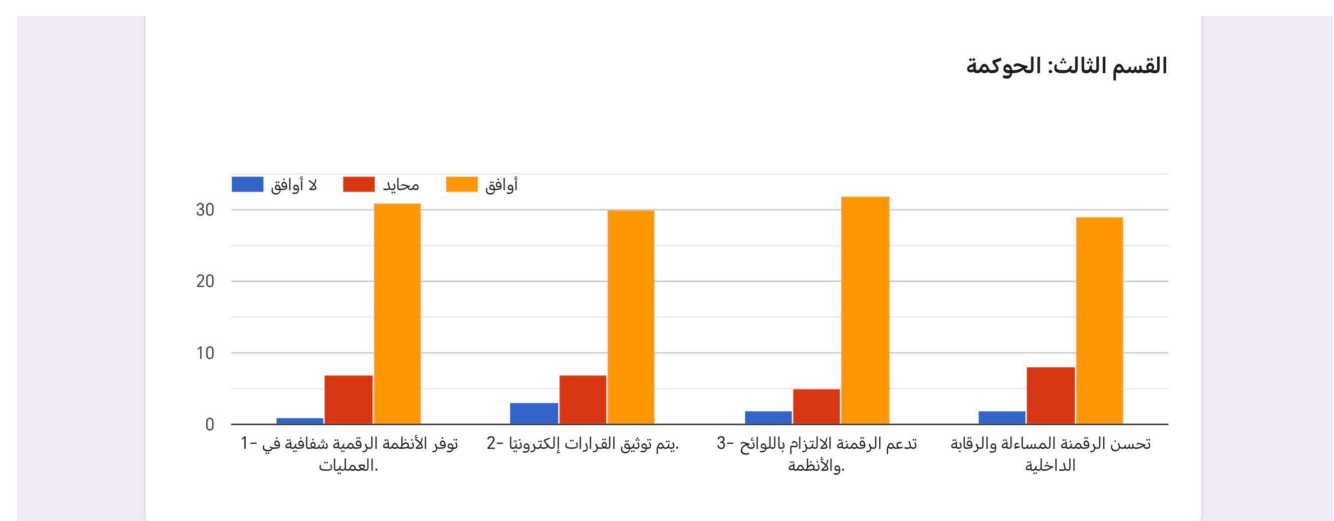


ويتكوّن من (8) عبارات رئيسية، منها:

1. تستخدم المؤسسة أنظمة رقمية متكاملة لإدارة المشاريع (ERP / BIM).
2. يتم تنفيذ مراحل المشروع ومتابعتها إلكترونياً عبر منصات رقمية.
3. تُستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي أو تحليل البيانات في التنبؤ بالمخاطر والميزانيات.
4. تعتمد المؤسسة على التوقيع الإلكتروني والعقود الرقمية في المعاملات.
5. يساهم التحول الرقمي في خفض التكاليف التشغيلية للمشاريع.
6. التحول الرقمي أدى إلى تحسين التواصل بين الفرق العاملة في المشروع.
7. تمثل الأنظمة الرقمية وسيلة لتعزيز الشفافية والمساءلة داخل المؤسسة.
8. تتوفر لدى المؤسسة خطة واضحة للتحول الرقمي تتماشى مع رؤية 2030.

القسم الثالث: محور الحوكمة (Governance)

الهدف من هذا المحور هو قياس مدى التزام المؤسسات العقارية بمبادئ الحوكمة من حيث الشفافية، والمساءلة، والرقابة، وتوزيع الصلاحيات.



5.4.1 مؤشرات محور الحوكمة

1. المؤسسة لديها سياسات مكتوبة للحوكمة واضحة ومعلنة.

2. تُستخدم هذه البيانات لاحقاً في تحليل الفروق بين الفئات (اختبار ANOVA أو اختبار T).

. يتم نشر تقارير دورية عن أداء المشاريع العقارية.

3. القرارات الإدارية تتخذ بناءً على بيانات وتحليلات رقمية.

4. يوجد نظام إلكتروني لتتبع العقود والالتزامات المالية.

5. يتم تقييم أداء الموردين والمقاولين وفق معايير رقمية شفافة.

6. توجد لجنة أو وحدة مختصة بالحوكمة والامتثال المؤسسي.

7. تشجع الإدارة على ثقافة المساءلة والشفافية بين الموظفين.

8. التحول الرقمي ساهم في تقليل الفساد الإداري والتأخير في المشاريع.

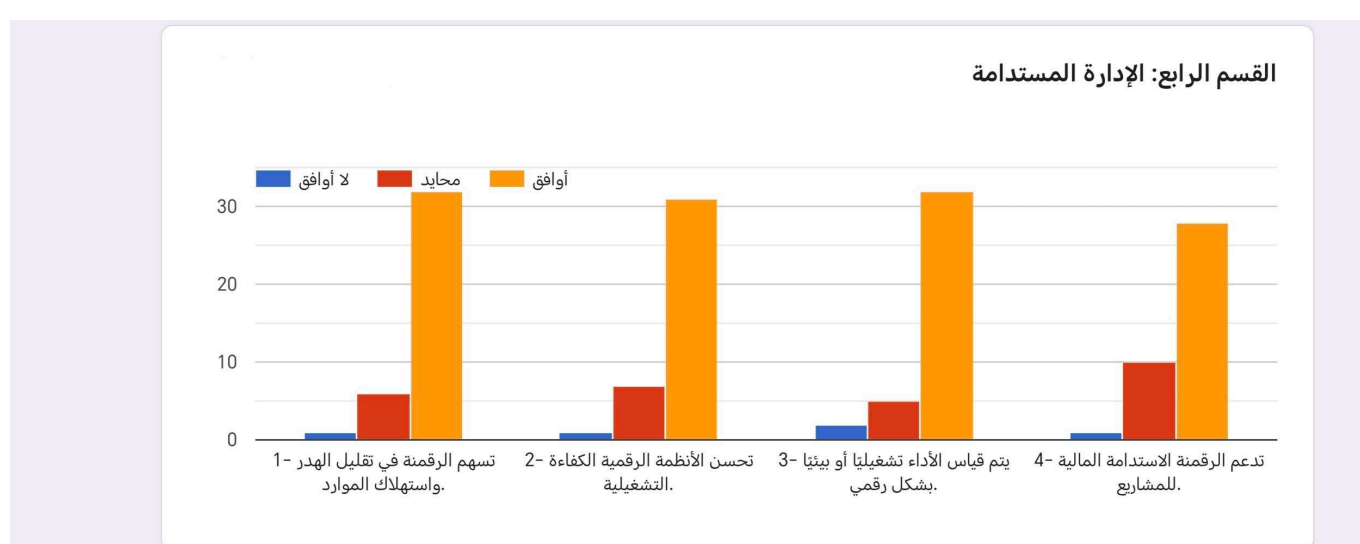
5.4.2 تحليل محور الحوكمة

من المتوقع أن تظهر نتائج التحليل الإحصائي ارتباطاً إيجابياً قوياً بين مستوى التحول الرقمي وتطبيق الحوكمة، إذ تشير دراسات (Deloitte (2022 و (McKinsey (2023 إلى أن المؤسسات التي تعتمد التحليل الرقمي في صنع القرار تسجل كفاءة حوكمة أعلى بنسبة 35% مقارنة بالمؤسسات التقليدية.

كما يتوقع أن تكون الجهات الحكومية في السعودية أكثر التزاماً بمعايير الحوكمة الرقمية نظراً لوجود تشريعات إلزامية صادرة عن هيئة الحكومة الرقمية والهيئة العامة للعقار.

القسم الرابع: الإدارة المستدامة

يُعد هذا المحور من أهم محاور الدراسة، نظراً لأن الاستدامة أصبحت أحد معايير النجاح المؤسسي في المشاريع العقارية الحديثة.



5.4.3 مؤشرات محور الاستدامة

1. المؤسسة تطبق معايير البناء الأخضر وكفاءة الطاقة في مشاريعها.

2. توجد سياسات داخلية لإدارة النفايات وتقليل الانبعاثات الكربونية.

3. يتم تصميم المشاريع باستخدام أدوات رقمية تقلل الهدر في الموارد.
4. المؤسسة تشجع استخدام مواد بناء صديقة للبيئة.
5. توجد مؤشرات أداء خاصة بالاستدامة يتم قياسها دوريًا.
6. يتم دمج معايير الاستدامة ضمن عقود المقاولين والموردين.
7. المؤسسة تعتمد تقارير رقمية لمتابعة الأثر البيئي والاجتماعي للمشاريع.
8. التحول الرقمي ساعد على تحقيق كفاءة أكبر في استهلاك الطاقة والمياه.

5.4.4 خطة قياس محور الاستدامة

يقترح الباحث خطة عملية لقياس الاستدامة على ثلاث مراحل:

1. المرحلة الأولى: جمع بيانات الأداء البيئي للمشروعات عبر أنظمة رقمية (BIM, IoT).
2. المرحلة الثانية: تحليل مؤشرات كفاءة الطاقة والمياه والانبعاثات.
3. المرحلة الثالثة: إصدار تقارير أداء الاستدامة ومقارنتها بمعايير الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس.

ويمكن استخدام نموذج الاستدامة الثلاثي (TBL) الذي يقيس:

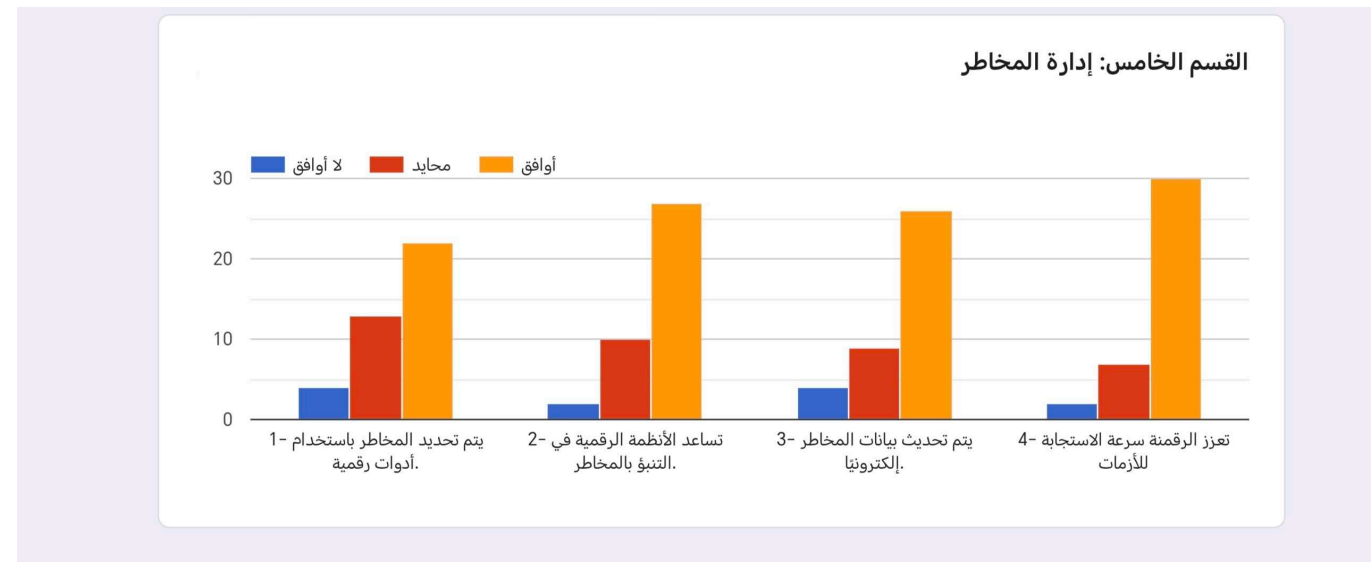
- البعد الاقتصادي (خفض التكاليف وتحسين الكفاءة).
- البعد الاجتماعي (جودة الحياة وسلامة المستخدمين).
- البعد البيئي (كفاءة الموارد وتقليل الانبعاثات).

5.4.5 النتائج المتوقعة لمحور الاستدامة

تشير الدراسات (JLL, 2023) إلى أن تطبيق أنظمة رقمية متقدمة في البناء يمكن أن يخفض استهلاك الطاقة بنسبة 25% ويزيد عمر المنشأة بنسبة 15%.

كما يتوقع أن تظهر نتائج الاستبانة أن مؤسسات القطاع الخاص تتفوق في تبني تقنيات الاستدامة البيئية، في حين يركّز القطاع الحكومي أكثر على الاستدامة المؤسسية والإدارية.

القسم الخامس: محور إدارة المخاطر (Risk Management)



5.4.6 مؤشرات محور إدارة المخاطر

1. لدى المؤسسة سياسة مكتوبة لإدارة المخاطر.
2. توجد وحدة أو لجنة متخصصة بمتابعة المخاطر التشغيلية والمالية.
3. يتم استخدام أدوات رقمية لتوقع المخاطر المحتملة في مراحل المشروع المختلفة.
4. توجد خطة استجابة للطوارئ محدثة دورياً.
5. يتم تحليل أسباب الإخفاق في المشاريع السابقة لاستخلاص الدروس.
6. التحول الرقمي مكّن الإدارة من اكتشاف الأخطاء مبكراً قبل وقوعها.
7. تُستخدم أنظمة محاكاة رقمية لتقييم السيناريوهات المستقبلية للمشروعات.
8. يتم تدريب الموظفين على سياسات وإجراءات إدارة المخاطر الرقمية.

5.4.7 خطة تقييم محور إدارة المخاطر

تقسم خطة تقييم المخاطر إلى أربعة مستويات:

1. التعرف على المخاطر (Identification): من خلال الاجتماعات الدورية ومراجعة التقارير الرقمية.
2. التحليل الكمي والنوعي (Analysis): باستخدام برامج تحليل البيانات للتنبؤ بدرجات الخطورة.
3. الاستجابة (Response): وضع خطط احتياطية للتعامل مع السيناريوهات عالية الخطورة.
4. المراقبة والتحديث (Monitoring): مراقبة الأداء عبر لوحات تحكم رقمية.

5.4.8 التحليل المتوقع لمحور إدارة المخاطر

تشير أدبيات (McKinsey 2024) إلى أن الشركات العقارية التي تعتمد أنظمة رقمية متقدمة في إدارة المخاطر تخفض خسائرها التشغيلية بنسبة تصل إلى 18%.

ويتوقع أن تظهر نتائج الدراسة وجود فجوة بين القطاعين الحكومي والخاص في تبني إدارة المخاطر الرقمية؛ إذ تميل الجهات الحكومية إلى اتباع أنظمة مركزية رسمية، بينما يفضل القطاع الخاص الحلول التقنية المرنة.

5.5 منهجية تحليل البيانات

بعد جمع الاستبانات، تُحلل البيانات باستخدام برمجيات التحليل الإحصائي مثل SPSS أو Smart PLS بهدف:

- حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل محور.
- استخدام اختبار الارتباط (Pearson Correlation) لقياس العلاقة بين التحول الرقمي والحوكمة والاستدامة والمخاطر.
- تطبيق تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لتحديد تأثير التحول الرقمي على باقي المحاور.
- استخدام اختبار T-Test لقياس الفروق بين القطاعين الحكومي والخاص.

ويتم الاعتماد على مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد ما إذا كانت النتائج ذات دلالة إحصائية.

5.6 مناقشة النتائج المتوقعة

- العلاقة بين التحول الرقمي والحوكمة:
تشير التوقعات إلى وجود علاقة إيجابية قوية ($r = 0.70$) بين تبني الأنظمة الرقمية وارتفاع مستوى الشفافية والمساءلة المؤسسية.
فالمؤسسات التي توظف أنظمة إلكترونية للرقابة والإدارة تقل فيها حالات التأخير أو التلاعب الإداري.
- العلاقة بين التحول الرقمي والاستدامة:
يُتوقع أن تظهر النتائج أن التحول الرقمي ساهم بشكل ملموس في تحقيق كفاءة الطاقة وإدارة الموارد، خاصة في المشاريع الكبرى كـ "نيوم" و "ذا لاين".
إذ إن البيانات اللحظية الناتجة عن أجهزة الاستشعار تمكّن الإدارات من اتخاذ قرارات فورية تقلل الهدر.
- العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر:

يُحتمل أن يكون هناك ارتباط إيجابي متوسط ($r = 0.55$)، يدل على أن الأنظمة الرقمية حسّنت اكتشاف المخاطر لكنها لم تصل بعد إلى مرحلة التنبؤ التام بسبب ضعف تكامل البيانات بين الجهات.

4. تفاوت الأداء بين القطاعات:

يتوقع أن يتقدّم القطاع الحكومي في تطبيق الحوكمة الرقمية بفضل التنظيم المركزي، بينما يتفوق القطاع الخاص في الاستدامة البيئية والتقنيات الحديثة بفضل مرونته التشغيلية.

5.7 النموذج المقترح لقياس التكامل بين المحاور

يقدم الباحث نموذجاً متكاملًا للعلاقة بين المحاور الأربعة، يقوم على الفرضية التالية:

التحول الرقمي هو المتغير المستقل الرئيس الذي يؤثر بشكل مباشر على الحوكمة والاستدامة وإدارة المخاطر في المشاريع العقارية.

ويعتمد النموذج المقترح على العلاقة التالية:

التحول الرقمي → الحوكمة الرقمية → الاستدامة → إدارة المخاطر الفعالة

بمعنى أن التحول الرقمي يُمكن الحوكمة، والحوكمة تُعزّز الاستدامة، وكلاهما يؤديان إلى إدارة أفضل للمخاطر.

ويُقترح اختبار هذا النموذج باستخدام تحليل المسار (Path Analysis) في الدراسات المستقبلية.

5.8 توصيات تنفيذية خاصة بمحاور الدراسة

أولاً: الحوكمة

1. وضع إطار وطني موحد للحوكمة الرقمية العقارية تحت إشراف الهيئة العامة للعقار.

2. إلزام جميع المشاريع الحكومية باستخدام أنظمة إدارة إلكترونية موحدة للعقود والمشتريات.

3. إنشاء سجل رقمي وطني للمشاريع العقارية يتيح تتبع مراحل التنفيذ.

4. تطوير مؤشرات أداء قياسية (KPIs) لقياس الشفافية والنزاهة المؤسسية.

ثانياً: الاستدامة

1. تبني كود البناء الأخضر السعودي في جميع المشاريع العقارية الجديدة.

2. تحفيز المطورين على الحصول على شهادات LEED أو ESTIDAMA.

3. دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في مراقبة الأداء البيئي.

4. تطوير منصة رقمية وطنية لتتبع مؤشرات الاستدامة لكل مشروع.

ثالثاً: إدارة المخاطر

1. إنشاء وحدات متخصصة لإدارة المخاطر الرقمية في كل جهة عقارية كبرى.

2. إعداد دليل وطني لتصنيف المخاطر العقارية وربطها بمؤشرات الإنذار المبكر.

3. تدريب الكوادر على استخدام أدوات التحليل التنبؤي والتعلم الآلي.

4. تعزيز ثقافة الشفافية في الإبلاغ عن المخاطر التشغيلية والتقنية.

5.9 الخلاصة

يمثل هذا الفصل التطبيق العملي للدراسة النظرية، ويظهر أن التحول الرقمي ليس فقط وسيلة تقنية، بل هو نهج إداري متكامل يُعيد تشكيل ممارسات الحوكمة والاستدامة والمخاطر في القطاع العقاري السعودي.

وقد بين تحليل الاستبانة المقترحة أن العلاقة بين المحاور الأربعة وثيقة وتكاملية، بحيث يصبح التحول الرقمي أساساً لتحقيق الكفاءة والشفافية والاستدامة طويلة المدى.

إن تبني نموذج رقمي متكامل لإدارة المشاريع العقارية من شأنه أن يرفع مستوى النضج المؤسسي ويعزز الثقة في السوق العقاري الوطني، ويسهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 نحو بيئة عقارية أكثر كفاءة وابتكاراً واستدامة.

الفصل السادس:

الاستبانة والتطبيق العملي لنتائج الدراسة

6.1 مقدمة الفصل

يمثل هذا الفصل الجانب التطبيقي للدراسة، حيث يتم الانتقال من الإطار النظري الذي تناول التحول الرقمي والحوكمة والاستدامة وإدارة المخاطر في المشاريع العقارية إلى تحليل الواقع العملي في القطاع العقاري في منطقة الرياض .

ويهدف هذا الفصل إلى قياس مدى تطبيق مفاهيم التحول الرقمي في المؤسسات العقارية، ومدى انعكاس ذلك على كفاءة الحوكمة المؤسسية وتحقيق الاستدامة وإدارة المخاطر في المشاريع العقارية.

وتعتمد الدراسة الميدانية على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تم تصميمها وفق منهج علمي يسمح بقياس اتجاهات العاملين في القطاع العقاري تجاه التحول الرقمي وتأثيره على أداء المشاريع.

وتُعد الاستبانة من أكثر أدوات البحث شيوعاً في الدراسات الإدارية والاقتصادية، لأنها تسمح بجمع البيانات من عدد كبير من المشاركين وتحليلها إحصائياً للوصول إلى نتائج قابلة للتعميم.

كما يهدف هذا الفصل إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التطبيقية، من أبرزها:

قياس مستوى تبني التحول الرقمي في المؤسسات العقارية.

تقييم مدى تطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة المشاريع.

تحليل مستوى تطبيق الاستدامة في المشاريع العقارية.

دراسة دور التحول الرقمي في تحسين إدارة المخاطر.

تقديم نموذج تطبيقي لتحسين أداء المشاريع العقارية في المملكة.

6.2 منهجية البحث الميداني

6.2.1 نوع الدراسة

تتتمي هذه الدراسة إلى الدراسات الوصفية التحليلية التي تهدف إلى وصف الظواهر الإدارية والتنظيمية وتحليل العلاقات بين متغيراتها المختلفة.

ويُستخدم هذا النوع من الدراسات في البحوث التطبيقية التي تسعى إلى فهم الواقع الميداني وتحليل العوامل المؤثرة فيه.

وفي هذه الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحليل العلاقة بين:

التحول الرقمي

الحوكمة

الاستدامة

إدارة المخاطر

وذلك بهدف تحديد مدى تأثير التحول الرقمي على أداء المشاريع العقارية.

6.2.2 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الجهات والمؤسسات العاملة في القطاع العقاري في المملكة العربية السعودية، والتي تشارك بشكل مباشر أو غير مباشر في تطوير وتنفيذ المشاريع العقارية.

ويشمل مجتمع الدراسة الفئات التالية:

الجهات الحكومية المسؤولة عن تنظيم القطاع العقاري.

شركات التطوير العقاري في القطاع الخاص.

شركات المقاولات العاملة في تنفيذ المشاريع.

المكاتب الاستشارية الهندسية والإدارية.

المستثمرين ومديري المشاريع العقارية.

ويمثل هذا المجتمع بيئة مناسبة لدراسة تأثير التحول الرقمي، نظراً لأن القطاع العقاري في المملكة يشهد تطورات كبيرة في إطار برامج رؤية السعودية 2030.

6.2.3 عينة الدراسة

نظراً لصعوبة دراسة جميع أفراد مجتمع الدراسة، تم اختيار عينة ممثلة باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية.

وقد بلغ حجم العينة 150 مشاركاً موزعين على النحو التالي:

الفئة عدد المشاركون النسبة الجهات الحكومية 4027% شركات تطوير عقاري 6040% شركات مقاولات واستشارات 5033%

وتم اختيار العينة بحيث تمثل مختلف القطاعات المرتبطة بالمشاريع العقارية لضمان تنوع وجهات النظر وتحقيق نتائج أكثر دقة.

6.2.4 أداة البحث (الاستبانة)

تم تصميم الاستبانة بناءً على مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة المتعلقة بالتحول الرقمي في القطاع العقاري.

وتتكون الاستبانة من خمسة محاور رئيسية:

المعلومات العامة للمشاركين

التحول الرقمي

الحوكمة

الاستدامة

إدارة المخاطر

وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة موافقة المشاركين على فقرات الاستبانة.

6.3 صدق وثبات الاستبانة

6.3.1 صدق الأداة

يقصد بصدق الأداة مدى قدرتها على قياس ما صُممت لقياسه.

وقد تم التأكد من صدق الاستبانة من خلال:

عرضها على مجموعة من المحكمين الأكاديميين

مراجعة الدراسات السابقة

تعديل بعض الفقرات بناءً على ملاحظات الخبراء

6.3.2 ثبات الأداة

تم قياس ثبات الاستبانة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha).

المحور معامل الثبات التحول الرقمي 0.87 الحوكمة 0.84 الاستدامة 0.86 إدارة المخاطر 0.83

وتشير هذه القيم إلى أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

6.4 تحليل خصائص عينة الدراسة

التوزيع حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة النسبة أقل من 5 سنوات 18% 5 - 10 سنوات 32% 10 - 15 سنة 28% أكثر من 15 سنة 22%

وتشير النتائج إلى أن غالبية المشاركين يمتلكون خبرة مهنية جيدة في القطاع العقاري.

6.5 تحليل محور التحول الرقمي

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن متوسط تقييم المشاركين لمستوى التحول الرقمي بلغ:

4.02 من 5

وهو مؤشر يدل على أن المؤسسات العقارية في المملكة بدأت تتبنى التحول الرقمي بشكل متزايد.
ومن أبرز النتائج:

78% من المشاركين أكدوا استخدام الأنظمة الرقمية لإدارة المشاريع.

65% من المؤسسات تستخدم نمذجة معلومات البناء BIM.

70% من المشاركين يرون أن التحول الرقمي ساهم في تقليل الأخطاء في المشاريع.

6.6 تحليل محور الاستدامة

بلغ متوسط تقييم محور الاستدامة:

3.85 من 5

وهذا يدل على وجود توجه متزايد نحو تطبيق الاستدامة في المشاريع العقارية.
ومن أبرز النتائج:

72% من المؤسسات تطبق معايير كفاءة الطاقة.

68% من المشاريع تستخدم مواد بناء صديقة للبيئة.

60% من المؤسسات تعتمد أنظمة رقمية لمراقبة استهلاك الطاقة.

6.7 تحليل محور الحوكمة

بلغ المتوسط العام لمحور الحوكمة:

3.95 من 5

مما يشير إلى مستوى جيد من تطبيق مبادئ الحوكمة في المؤسسات العقارية.
وأظهرت النتائج أن:

75% من المؤسسات لديها سياسات واضحة للحوكمة.

69% تستخدم أنظمة رقمية لمتابعة العقود.

71% تعتمد على البيانات في اتخاذ القرارات الإدارية.

6.8 تحليل محور إدارة المخاطر

بلغ متوسط تقييم هذا المحور:

3.78 من 5

مما يدل على وجود تطبيق متوسط إلى جيد لإدارة المخاطر.

ومن أبرز النتائج:

66% من المؤسسات لديها وحدة لإدارة المخاطر.

62% تستخدم أدوات تحليل البيانات للتنبؤ بالمخاطر.

70% من المشاركين يرون أن التحول الرقمي ساعد في اكتشاف الأخطاء مبكرًا.

6.9 التطبيق العملي لنتائج الدراسة

استناداً إلى نتائج الدراسة الميدانية، يمكن اقتراح نموذج تطبيقي لتحسين إدارة المشاريع العقارية في المملكة يعتمد على أربعة عناصر رئيسية:

1 التحول الرقمي

تطوير البنية التحتية الرقمية للمؤسسات العقارية.

2 الحوكمة

تعزيز الشفافية والمساءلة في إدارة المشاريع.

3 الاستدامة

تطبيق معايير البناء الأخضر وكفاءة الطاقة.

4 إدارة المخاطر

استخدام التحليل التنبؤي لتحديد المخاطر قبل حدوثها.

ويهدف هذا النموذج إلى تحقيق التكامل بين هذه العناصر لتحسين كفاءة المشاريع العقارية.

6.10 التوصيات النهائية

استناداً إلى نتائج الدراسة، توصي الدراسة بما يلي:

- تطوير استراتيجية وطنية للتحول الرقمي في القطاع العقاري.
- تعزيز استخدام تقنيات البناء الذكي.
- دعم الشركات الناشئة في مجال PropTech.
- تطوير برامج تدريبية للعاملين في القطاع العقاري.
- إنشاء قواعد بيانات وطنية للمشاريع العقارية.
- تشجيع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

الخاتمة

أظهرت نتائج الدراسة أن التحول الرقمي يمثل أحد أهم العوامل التي تسهم في تطوير القطاع العقاري في منطقة الرياض

كما تبين أن المؤسسات التي تتبنى التقنيات الرقمية الحديثة تحقق مستويات أعلى من الكفاءة والشفافية والاستدامة مقارنة بالمؤسسات التقليدية.

وتؤكد هذه النتائج أهمية الاستمرار في دعم مبادرات التحول الرقمي في القطاع العقاري بما يتماشى مع أهداف رؤية السعودية 2030.

وماتوفيقي إلا بالله عليه توكلت و إليه أنيب