

دور التحول الرقمي في تحسين فعالية ادارة المشاريع العقارية وتعزيز رضا المواطنين:
دراسة ميدانية في الشركات العقارية بمنطقة الرياض

إعداد الطالب/

فهد عبد الله معيض الدوسري

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٥

المحتويات

المقدمة.....	٣
مشكلة البحث:.....	٤
أهمية الدراسة.....	٤
الأهمية العلمية:.....	٤
الأهمية التطبيقية العملية:.....	٥
الأهداف:.....	٥
تساؤلات الدراسة:.....	٦
فرضيات البحث:.....	٦
الدراسات السابقة.....	٧
الإطار النظري.....	١٨
المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي.....	١٩
أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي.....	١٩
نشأة الذكاء الاصطناعي.....	١٩
أهمية الذكاء الاصطناعي.....	٢٠
مجالات الذكاء الاصطناعي.....	٢٠
أنواع الذكاء الاصطناعي.....	٢٠
تقنيات الذكاء الاصطناعي.....	٢١
ثانياً: فعالية إدارة المشاريع.....	٢١
إدارة المشاريع.....	٢١
أهمية إدارة المشاريع.....	٢٢
أهداف إدارة المشاريع.....	٢٢
خصائص إدارة المشاريع.....	٢٣
مراحل وعمليات إدارة المشاريع.....	٢٤
المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.....	٢٥
الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.....	٢٥
تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي والخاص في السعودية.....	٢٥
مجتمع البحث.....	٢٧
حدود الدراسة:.....	٢٨
الأساليب الإحصائية التي سوف نستخدمها في التحليل:.....	٢٨
المراجع.....	٢٨

المقدمة

شهد القطاع العقاري في السنوات الأخيرة تطورات ملحوظة نتيجة للتقدم التكنولوجي والتحول الرقمي التي أعادت تشكيل آليات التخطيط والتنفيذ والإدارة. يعد الذكاء الاصطناعي من بين أهم الابتكارات التقنية التي فرضت نفسها بقوة في مختلف القطاعات، حيث أصبح جزءاً أساسياً من الاستراتيجيات الحديثة لتعزيز الإنتاجية والكفاءة التشغيلية. لم يعد الذكاء الاصطناعي يقتصر على استخدامه في التطبيقات الصناعية أو التجارية فحسب، بل أصبح أيضاً عنصراً فاعلاً في تطوير المشاريع العقارية، إذ يساهم في تحسين عمليات اتخاذ القرار، ودقة التنبؤ، وإدارة المخاطر، بالإضافة إلى تحسين تجربة العملاء وتعزيز كفاءة الموارد. (نقي، ٢٠٢٣)

تشكل المشاريع العقارية أحد الأعمدة الأساسية للتنمية الاقتصادية، حيث ترتبط بشكل وثيق بمختلف القطاعات الأخرى، مثل البنية التحتية والتمويل والخدمات اللوجستية. ومع زيادة تعقيد المشاريع العقارية وتوسع نطاقها، برزت الحاجة إلى حلول تكنولوجية متقدمة تعزز من جودة إدارة المشاريع، وتقلل من الأخطاء البشرية، وتساعد على تحسين إدارة الموارد وتوفير الوقت والتكاليف. هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي كأداة فاعلة تساهم في تعزيز أداء المشاريع العقارية، من خلال التحليلات المتقدمة، والنمذجة التنبؤية، واستخدام تقنيات التعلم الآلي والروبوتات.

يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين فعالية المشاريع العقارية عبر عدة محاور، منها التنبؤ بأسعار العقارات، وتحليل البيانات الكبيرة لتحديد أفضل المواقع للاستثمار، وإدارة المخاطر المالية والتشغيلية، وتقديم استشارات ذكية بناءً على تحليل الاتجاهات السوقية. كما تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل الرؤية الحاسوبية ومعالجة اللغة الطبيعية، دوراً مهماً في تعزيز عمليات التسويق العقاري وخدمة العملاء، حيث تمكن المطورين العقاريين من فهم احتياجات العملاء بدقة وتخصيص العروض بناءً على تفضيلاتهم.

مع ذلك، فإن تبني الذكاء الاصطناعي في المشاريع العقارية لا يخلو من التحديات، حيث تواجه الشركات العقارية عقبات تتعلق بمدى توافر البيانات ودقتها، إضافة إلى التكاليف المرتفعة المرتبطة بتنفيذ هذه التقنيات، فضلاً عن قلة الوعي بأهميتها داخل القطاع العقاري. لذلك، هناك حاجة ملحة لدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على المشاريع العقارية، وتحديد مدى فعاليته في تحسين الأداء وتقليل التكاليف التشغيلية.

من خلال هذا البحث، سيتم التركيز على استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية المشاريع العقارية في مدينة الرياض، من خلال دراسة تطبيقاته المختلفة، وقياس تأثيره على جودة

الأداء، وتحليل التحديات التي تواجه تطبيقه. كما سيتم تسليط الضوء على آراء الخبراء ومديري المشاريع العقارية حول كيفية الاستفادة المثلى من هذه التقنيات.

مشكلة البحث:

تعد فعالية إدارة المشاريع العقارية من أهم العوامل التي تحدد نجاحها، حيث تؤثر على جودة التنفيذ، وتقليل التكاليف، وتحقيق العوائد المرجوة. في ظل التحديات المعقدة التي يواجهها القطاع العقاري، بما في ذلك تقلبات السوق، ونقص الكفاءات، وارتفاع تكاليف التشغيل، برز الذكاء الاصطناعي كحل واعد لتحسين هذه الجوانب. إلا أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع العقارية لا يزال يواجه العديد من التساؤلات حول مدى فاعليته وتأثيره الفعلي.

تكمن المشكلة الأساسية لهذا البحث في الحاجة إلى فهم مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين فعالية المشاريع العقارية، وما إذا كان تطبيقه يساعد فعلاً في تحسين عمليات الإدارة والتخطيط والتنفيذ. ومن هنا، يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي:

ما هو دور الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية المشاريع العقارية بمدينة الرياض؟

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في تناولها إحدى المواضيع الحيوية في عصرنا الحالي حيث تهدف إلى دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات التي تقدمها المشاريع العقارية في المملكة العربية السعودية، والتي لم يتم دراستها بشكل كافٍ لذلك من المؤمل أن تكون الدراسة الحالية مجلة علمية حديثة، وتكون هدفاً للباحثين لإجراء الدراسات المتعلقة بنوع الدراسات الحالية، كما يمكن تلخيص أهمية دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات العقارية في الاتي:

الأهمية العلمية:

حيث تتمثل الأهمية العلمية النظرية للدراسة في جدية وحيوية هذا الموضوع وندرة البحث في البحوث والدراسات المتعلقة بالإدارة الإلكترونية لكونها مفهوماً جدياً وحيوياً ظهر نتيجة تحولات وتطورات يشهدها العالم منذ فترة التطور التكنولوجي والرقمي، إضافة إلى التعرف على تأثير التحولات الرقمية في تحسين جودة الخدمات العقارية لأن الذكاء الاصطناعي أصبح من الضروريات بالنسبة لكافة المؤسسات والهيئات التي تسعى إلى التطور وتسهيل خدماتها وتحسين وصولها للمستفيدين.

الأهمية التطبيقية العملية:

تكمن الأهمية التطبيقية للدراسة في أن هذه الدراسة تكتسب أهميتها من أهمية تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات في المشاريع العقارية، باعتبارها عملية تستهدف تحسين الأداء ورفع كفاءة العاملين وإنتاجيتهم وزيادة وعيهم وتقديم خدمات أفضل للمستفيدين في أسرع وقت وبأقل جهد وتكلفة ممكنة.

تضيف هذه الدراسة إلى رصيد المعرفة في مجال التحولات الرقمية في المشاريع العقارية والعمل على كشف المتطلبات وإمكانيات اللازمة لتطبيقها في المؤسسات العقارية في المملكة العربية السعودية بشكل عام ومنطقة الرياض بوجه خاص أن هذه الدراسة تتيح للقيادات الإدارية وضع الاستراتيجيات والسياسات المناسبة لتطوير الأداء في ضوء تطبيق الذكاء الاصطناعي. سيوفر هذا البحث إرشادات عملية للمطورين العقاريين حول كيفية تطبيق التقنيات الرقمية لتحسين الجودة، وتقليل التكاليف، وزيادة رضا العملاء في المشاريع العقارية السكنية والتجارية. إلى جانب توضيح الدور الذي تلعبه التحولات الرقمية في تحسين أداء المشاريع بالمملكة العربية السعودية هذه الدراسة محاولة لسد النقص في أبحاث التحولات الرقمية ودورها في تحسين الخدمات العقارية وإثراء المكتبات بهذا النوع من البحوث.

الأهداف:

الهدف الرئيسي:

تهدف الدراسة الى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي بمجالاته (النمذجة المعلوماتية - انترنت الاشياء - التحليلات الضخمة -الواقع الافتراضي) في تحسين فعالية المشاريع العقارية: دراسة ميدانية للمشاريع السكنية والتجارية بمدينة الرياض، وتنبثق الأهداف الفرعية التالية:

الأهداف الفرعية:

١. معرفة واقع الذكاء الاصطناعي في المشاريع العقارية في منطقة الرياض.
٢. معرفة مستوى فعالية المشاريع العقارية من حيث (الوقت والتكلفة والابتكار والتصميم والاستدامة والتواصل الفعال).
٣. معرفة أفضل الممارسات التي يمكن تبنيها للذكاء الاصطناعي في المشاريع العقارية بمدينة الرياض وتحديد الفوائد الملموسة منها؟

٤. قياس دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة خدمات المشاريع العقارية بمدينة الرياض.

تساؤلات الدراسة:

يكمّن السؤال الرئيسي للدراسة في: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية المشاريع العقارية: دراسة ميدانية للمشاريع السكنية والتجارية بمدينة الرياض، وتنبثق منها مجموعة من الأسئلة الفرعية التي تتمثل في الآتي:

١. ما واقع الذكاء الاصطناعي في المشاريع العقارية في منطقة الرياض؟
٢. ما مستوى جودة خدمات المشاريع العقارية من حيث (الوقت والتكلفة والابتكار والتصميم والاستدامة والتواصل الفعال؟
٣. ما هو دور الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية المشاريع العقارية بمدينة الرياض؟
١. ماهي أفضل الممارسات التي يمكن تبنيها للتحويل الرقمي في المشاريع العقارية بمدينة الرياض وتحديد الفوائد الملموسة منها؟

فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية الأولى: يوجد دور ذو دلالة إحصائية عن مستوى ٠.٠٥ للذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية المشاريع العقارية بمدينة الرياض، ومنها تنبثق الفرضيات الفرعية التالية:

١. يوجد دور ذو دلالة إحصائية عن مستوى ٠.٠٥ للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة خدمات المشاريع العقارية بمدينة الرياض.
٢. يوجد دور ذو دلالة إحصائية عن مستوى ٠.٠٥ للنمذجة المعلوماتية للبناء في تحسين جودة خدمات المشاريع العقارية بمدينة الرياض
٣. يوجد دور ذو دلالة إحصائية عن مستوى ٠.٠٥ لإنترنت الأشياء في تحسين جودة خدمات المشاريع العقارية بمدينة الرياض.
٤. يوجد دور ذو دلالة إحصائية عن مستوى ٠.٠٥ للتحليلات الكبيرة في تحسين جودة خدمات المشاريع العقارية بمدينة الرياض.

٥. يوجد دور ذو دلالة إحصائية عن مستوى ٠.٠٥ للواقع الافتراضي في تحسين جودة خدمات المشاريع العقارية بمدينة الرياض

الدراسات السابقة

دراسة (كونواي ٢٠١٨) بعنوان الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي : التطبيقات الحالية في العقارات، كان ملخص الدراسة ان ال عقارات تلتقي بالتعلم الآلي: مساهمة حقيقية أم مجرد ضجيج؟ يعد إنشاء البيئة المبنية وإدارتها مهمة معقدة محفوفة بالقرارات الصعبة والعلاقات الصعبة والعديد من المتغيرات. يقوم خبراء التكنولوجيا اليوم ببناء أجهزة كمبيوتر وبرامج يمكن أن تساعد في حل العديد من هذه التحديات ، وبعضها يستخدم ما يسمى على نطاق واسع بالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. ستحدد هذه الأطروحة التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي للمستثمر والجمهور العقاري ، وتدرس الطرق التي يتم بها استخدام هذه التقنيات التحليلية والتنبؤية والأتمتة الجديدة في صناعة العقارات ، وافترض التطبيقات المستقبلية المحتملة والتحديات المرتبطة بها. يمكن استخدام التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لتسهيل الاستثمار العقاري بطرق لا تعد ولا تحصى، تغطي جميع جوانب مهنة العقارات - من إدارة الممتلكات، إلى قرارات الاستثمار، إلى عمليات التطوير - وتحويل العقارات إلى صناعة أكثر كفاءة وتعتمد على البيانات.

دراسة (Manchnia:2022) بعنوان تحسين إدارة المشاريع العقارية من خلال التعلم الآلي والتعلم العميق الذكاء الاصطناعي، تعد الإدارة الفعالة للمشاريع في العقارات أمرا بالغ الأهمية لتسليم المشاريع في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية ووفقا لمعايير الجودة المطلوبة. تستكشف هذه الورقة تطبيق التقنيات المتقدمة مثل التعلم الآلي (ML) والذكاء الاصطناعي (الذكاء الاصطناعي) في تعزيز إدارة المشاريع العقارية. من خلال الاستفادة من هذه التقنيات، تهدف هذه الدراسة إلى توضيح كيف يمكن لإدارة المشاريع العقارية الانتقال من الأساليب التقليدية اليدوية إلى الأنظمة الآلية القائمة على البيانات والتي تبسط العمليات وتخفف من المخاطر وتحسن عملية اتخاذ القرار. من خلال دراسات الحالة المتنوعة والأمثلة العملية في التخطيط الاستراتيجي وإدارة البناء ومراقبة الميزانية والاستدامة، يتم عرض الإمكانيات التحويلية للتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

دراسة (٢٠٢١) الذكاء الاصطناعي في تحليل سوق العقارات، لطالما كانت العقارات فرصة استثمارية مهمة. مع مجموعة متنوعة من الأدوات المالية المرتبطة بالأسواق العقارية، فهي مهمة لكل من المستثمرين والوسطاء. في هذه الورقة، نقوم بتقييم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين فهمنا لتغيرات سوق العقارات. نقترح ونختبر نموذجا من ثلاث مراحل لدعم تقييم العقارات والتنبؤ

بالسوق، وهو قادر على مراعاة العوامل الاقتصادية العالمية وكذلك الخصائص الفردية التي تؤثر على أسعار العقارات. توفر كل مرحلة استخدام طرق مختلفة للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي من أجل أتمتة معالجة بيانات السوق وتقييم كيفية تأثير العوامل النوعية على التقييم. نجري مسحاً حول دقة بيانات مؤشر NAREIT و BGREIT النموذجية.

دراسة (Olga: 2023) اعتبارات جديدة لإدارة المخاطر للصناعة العقارية في عصر الذكاء الاصطناعي الهدف - الهدف من هذه الورقة هو تقديم مخطط لشركات الاستثمار العقاري لاعتبارات المخاطر الجديدة بسبب زيادة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. خلفية - تعمل التقنيات الجديدة (خاصة الذكاء الاصطناعي) على تغيير سريع لكيفية استخدام المستثمرين والمستأجرين والمديرين للممتلكات واستثمارها وتمويلها. تحدث هذه التقنيات تغييراً ثورياً في الصناعة من حيث الهياكل التنظيمية ومجموعة جديدة من اعتبارات المخاطر التي يحتاج المديرون داخل شركات الاستثمار العقاري إلى أخذها في الاعتبار. المنهجية / النهج - يعتمد هذا النهج النوعي على تأثير التكنولوجيا على سياسات إدارة المخاطر والهياكل التنظيمية كما تمت مراجعتها في صناعة العقارات والأدبيات الأكاديمية والخبرة المهنية وتطبيقات Protect الحالية. النتائج - لن تأتي الثورة في التكنولوجيا العقارية من تطبيق التقنيات الجديدة ولكن من التغيير السريع في أسلوب القيادة والثقافة الإدارية مع معالجة مجموعة جديدة من المخاطر التي تطرحها هذه التقنيات. الخلاصة - نظراً للوضع الحالي للاقتصاد، وآثار الوباء، والتبني السريع للتقنيات الجديدة، من المرجح أن تغير الشركات العقارية بشكل جذري طريقة تنظيمها، وكيف تبتكر وتدير مخاطر التكنولوجيا، وكيف تقودها الإدارة. وتؤكد الورقة على حاجة الشركات العقارية إلى وضع خطط إعادة هيكلة شاملة للعمل مثل شركات التكنولوجيا والتأكيد على تطوير مهارات القيادة الذاتية والتواصل في القوى العاملة. من المهم للشركات معالجة مجموعة المخاطر المرتبطة بتكامل الذكاء الاصطناعي - فقدان الوظائف، وعدم اليقين بشأن عائد الاستثمار، والتحديات التقنية، والاعتماد على الذكاء الاصطناعي - من خلال ممارسة نهج دقيق، مصمم خصيصاً للاحتياجات والظروف الفريدة لكل مؤسسة. يجب أن يكون تطوير الحلول وتنفيذها جهداً تعاونياً، ويستمد مدخلات من أصحاب المصلحة المتعددين داخل المنظمة

أوضحت دراسة (الحمودي، ٢٠١٨): النمو الذكي والتطوير العقاري في المملكة العربية السعودية

تناولت هذه الدراسة مسألة التطوير العقاري في المملكة العربية السعودية في ظل التحولات السريعة التي تشهدها المناطق الحضرية نتيجة للتوسع العمراني والنمو الاقتصادي المتسارع. أكدت الدراسة على الحاجة الملحة لتحقيق الاستدامة في التطوير العقاري من خلال تعديل السياسات والتشريعات

التخطيطية، مع التركيز على مبادئ النمو الذكي. استعرضت الدراسة المبادئ العشرة الأساسية لهذا النهج، بالإضافة إلى تقديم أمثلة من الواقع السعودي ومدى تطبيق هذه المبادئ فيها. كما ناقشت العوائق التي تواجه تنفيذ هذه المبادئ، وأشارت إلى مستقبل النمو الذكي كوسيلة لتحقيق تطوير عقاري مستدام يتماشى مع المتطلبات البيئية والاجتماعية والاقتصادية الحديثة.

وفقاً لدراسة (الزين والحمداني، ٢٠٢٢): تطبيق الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بأسعار العقارات في المملكة العربية السعودية

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التنبؤ بأسعار العقارات، من خلال بناء نموذج يعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية (ANN) جمعت البيانات من أربع مدن رئيسية في المملكة: الرياض، جدة، الدمام، والخبر، حيث أظهرت النتائج أن القيم التنبؤية كانت قريبة جداً من القيم الحقيقية. تم اختبار النموذج مقارنةً بأنظمة التنبؤ التقليدية، وأثبت تفوقه في الدقة والأداء. وأوضحت الدراسة أن استخدام هذه التقنية يمكن أن يسهم في زيادة الاستثمارات العقارية، كما أنه يوفر أداة دقيقة لمساعدة المستثمرين والسكان في اتخاذ قرارات مدروسة تتعلق بشراء وبيع العقارات.

وراجع (نعيم وعرفان، ٢٠٢٣): العقارات الرقمية - مراجعة للتقنيات والأدوات التحويلية

سعت هذه الدراسة إلى إجراء مراجعة شاملة لمجال العقارات الرقمية، من خلال تحليل البحوث السابقة باستخدام منهجية المراجعة البوليمرية وإطار عمل PRISMA. حددت الدراسة أربع مجالات رئيسية تشكل مستقبل العقارات الرقمية، وهي: تقنيات المعلومات والاتصالات، تقنيات جمع وتحليل البيانات، أدوات شبكات البيانات، وأنظمة اتخاذ القرار الرقمي. كما اقترحت الدراسة إطاراً رقمياً يساعد أصحاب المصلحة على تبني الأدوات الحديثة لتعزيز عمليات التخطيط والتنفيذ في القطاع العقاري. وخلصت الدراسة إلى أن تقنيات العقارات الرقمية يمكن أن تحدث تحولاً جذرياً في التخطيط الحضري وتطوير العقارات، مما يسهم في تحسين الكفاءة والشفافية والاستدامة في هذا القطاع.

وايضاً دراسة (Piura; 2023) الذكاء الاصطناعي العقاري - تحليل شامل للتقدم التكنولوجي وتأثيراته

تناولت هذه الدراسة التغيرات الجوهرية التي أحدثتها التقدم التكنولوجي في قطاع العقارات، وسلطت الضوء على كيفية استجابة الوكلاء العقاريين لتغيرات السوق المتسارعة في العصر الرقمي. ركزت الدراسة على دمج التكنولوجيا في تفاعلات العملاء، والعمليات التجارية، والاستراتيجيات التنافسية. كما استعرضت الدراسة تحولات سلوك المستهلك، وتبني الوكلاء للمنصات الرقمية، والتحديات والفرص التي تواجههم. ومن خلال تحليل البيانات، أكدت الدراسة أن التكنولوجيا تعيد تشكيل

ديناميكيات السوق العقارية وتؤثر بشكل مباشر على مستويات رضا العملاء وقدرة الشركات على التكيف مع الاتجاهات الحديثة.

وتناولت دراسة (Munasinghe: 2024) إعادة اختراع العقارات - تأثير Protect على القطاع السكني

استعرضت هذه الدراسة التحولات الرقمية في القطاع العقاري السكني، مع التركيز على Protect ، وهو المجال الذي يجمع بين التكنولوجيا والعقارات. قامت الدراسة بتحليل المقالات العلمية والتقارير الصناعية لاستكشاف مدى تأثير Protect على العمليات التقليدية في السوق العقارية. كشفت الدراسة أن Protect يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز الشفافية، وتقليل استهلاك الطاقة، وتوفير وصول أكبر إلى المعلومات لجميع الفاعلين في القطاع. كما أكدت الدراسة أن هذه التكنولوجيا لديها القدرة على إعادة تشكيل صناعة العقارات السكنية في البلدان النامية مثل سريلانكا، مما يوفر فرصًا كبيرة للتحسين والابتكار.

دراسة (Fengchen: 2023) حاضر ومستقبل الذكاء الاصطناعي في العقارات

ناقشت هذه الدراسة الأثر الواسع للتحويل الرقمي في قطاع العقارات، مشيرة إلى أنه لا يزال متأخرًا مقارنةً بالصناعات الأخرى بسبب التحديات المرتبطة بالأنظمة التقليدية وطبيعة السوق العقاري. اعتمدت الدراسة على التحليل البibliومتري باستخدام بيانات من Scopus و Web of Science، حيث أظهرت النتائج أن مجال العقارات الذكية لا يزال في مراحله المبكرة، لكنه يشهد نموًا متسارعًا. كما وجدت الدراسة أن التقنيات الحديثة مثل التعلم الآلي، وتحليلات البيانات الضخمة، وإدارة المعلومات تلعب دورًا محوريًا في تطوير هذا المجال، مما يمهد الطريق لمزيد من الابتكارات الرقمية التي ستؤثر بشكل كبير على مستقبل العقارات.

وفي كينيا جاءت دراسة (Gerstenber: 2022) تحليل استخدام التقنيات الرقمية في الأسواق العقارية الناشئة - دراسة حالة كينيا

ركزت هذه الدراسة على دور التكنولوجيا الرقمية في تحسين كفاءة واتخاذ القرار في الأسواق العقارية الناشئة، مع تطبيقها على قطاع الإسكان في كينيا. استهدفت الدراسة عينة من ٧٥٠ مشاركًا من ٣٥ شركة عقارية رائدة، حيث تم تحليل البيانات باستخدام SPSS ونماذج تحليل الانحدار. أظهرت النتائج أن استخدام التقنيات الرقمية يساهم في تحسين عملية اتخاذ القرار، وزيادة كفاءة العمليات، وتحقيق عوائد استثمارية أعلى. كما كشفت الدراسة أن التكنولوجيا ساعدت المستهلكين على اتخاذ قرارات شراء أكثر دقة، مما يعزز من قيمة العقارات وتحقيق رضا أكبر لدى المستثمرين والملاك.

وبعدها جاءت دراسة (Kootala: 2022) الرقمنة في العقارات الألمانية - دراسة حالة للمنتجات المالية العقارية

تناولت هذه الدراسة كيفية تبني المؤسسات العقارية في ألمانيا للتقنيات الرقمية في تطوير المنتجات المالية العقارية. حللت الدراسة العوامل التي تعيق الذكاء الاصطناعي، حيث وجدت أن العوامل الديموغرافية، مثل تقدم أعمار المستثمرين، تؤثر على تبني التكنولوجيا. كما أكدت أن المؤسسات التي تدمج الحلول الرقمية بشكل تدريجي وتوفر برامج تدريبية للموظفين تحقق نجاحًا أكبر في رقمنة العمليات. أشارت الدراسة أيضًا إلى أن توفير حلول رقمية مبسطة قد يسهل دخول المستثمرين الشباب إلى السوق، مما يسرع من وتيرة الذكاء الاصطناعي في قطاع العقارات الألماني.

وفي المملكة العربية السعودية دراسة هناء علي الضحوي (٢٠٢٠) - تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع الذكاء الاصطناعي للمملكة العربية السعودية: دراسة مقترحة لتطبيق تقنية البلوك تشين (Blockchain)

تناولت الدراسة أهمية تقنية البلوك تشين في قطاع الإيجار العقاري بالمملكة، حيث تسهم في إدارة المعاملات وحفظها بقاعدة بيانات موزعة، مما يعزز الشفافية والموثوقية. استخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة لتحليل آليات إدارة القطاع وتقديم مقترح لتطبيق التقنية. أبرز النتائج أكدت قدرة البلوك تشين على تجاوز مركزية الوسطاء العقاريين، وتحقيق كفاءة أعلى في إدارة المعلومات، عبر توفير بيئة آمنة لحفظ البيانات واسترجاعها. وأوصت الدراسة بتعميم تطبيقات البلوك تشين لدعم الذكاء الاصطناعي وفق رؤية ٢٠٣٠.

ودراسة سعيدان لنده (٢٠٢٤) - دور الرقمنة في تحسين الخدمات العمومية،

ناقشت الدراسة تأثير الرقمنة على تطوير الخدمات الحكومية، حيث تسهم في تعزيز الكفاءة، الشفافية، وسهولة الوصول. رغم التحديات، فإن استراتيجيات فعالة تضمن تحقيق فوائد على المستوى الفردي والمجتمعي. أكدت النتائج أن الرقمنة تمثل توجهاً رئيسياً لتحسين جودة وكفاءة الخدمات العمومية، مشيرة إلى أهمية التغلب على العقبات عبر سياسات رقمية مدروسة، مما يعزز تجربة المواطنين في التعامل مع الخدمات الحكومية.

دراسة مارسيلو (٢٠٢١) - التفكير اللين في الذكاء الاصطناعي الخدمي،

استعرضت الدراسة دور التفكير الخالي من الهدر في الذكاء الاصطناعي للخدمات الأكاديمية، عبر دراسة حالة في جامعة برتغالية. حددت المتطلبات الأساسية للانتقال إلى بدائل إلكترونية تفاعلية بدل اللقاءات المباشرة. أبرزت الورقة دور التفكير الخالي من الهدر كعامل محفز للتحويل الرقمي،

مقدمة خارطة طريق لتنفيذه في مؤسسات التعليم العالي. وأكدت الدراسة أهمية تحقيق الجودة، الكفاءة، خفض التكاليف، وتحسين الصحة والسلامة في الخدمات الرقمية.

دراسة شيماء صخري (٢٠٢٢) - استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدماتية
بحثت الدراسة واقع الذكاء الاصطناعي في مديرية بريد الجزائر - قالمة، عبر منهج وصفي تحليلي لعينة مكونة من ٢٢ موظفاً. كشفت النتائج عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات والخدمات، رغم تحديات تشريعية ونقص الخبرات. وأوصت الدراسة بتبني التكنولوجيا الحديثة، تعزيز تدريب الموظفين، الاعتماد على التسويق الرقمي، وسن تشريعات لحماية البيانات، مما يساهم في رفع الكفاءة وتحقيق التميز الرقمي.

وفي مصر دراسة مصطفى علي شديد (٢٠٢١) - تأثير الذكاء الاصطناعي على مستوى أداء الخدمة المقدمة بالإدارة العامة للمرور بمحافظة القاهرة هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء خدمات المرور، متناولة أبعاده المختلفة مثل الاستجابة، الاعتمادية، الملموسية، الضمان، والتعاطف. اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم توزيع ١٦٨ استمارة تحليلية، تبين صلاحية ١٣٩ منها للتحليل الإحصائي. أكدت النتائج وجود علاقة ارتباط قوية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين الخدمات، مشددة على ضرورة الإسراع في الذكاء الاصطناعي الحكومي لدعم التنمية المستدامة، بيئة العمل، والاقتصاد الرقمي.

وأيضاً في سويسرا جاءت دراسة - (2018) Verena نموذج قائم على البلوك تشين لإدارة الممتلكات العقارية في سويسرا،

قدمت الدراسة نموذجاً يعتمد على البلوك تشين في إدارة اتفاقيات الإيجار وتسوية الرسوم، محققة تكاملاً وشفافية في العمليات. أكدت الدراسة أن النموذج يجعل إدارة الممتلكات أكثر كفاءة وقابلية للتتبع، مما يعزز فاعلية القطاع العقاري، ويعد من أقرب الدراسات لموضوع البحث الحالي.

وفي الصين دراسة - (2017) Hou تطبيق تقنية البلوك تشين في الحكومة الإلكترونية الصينية

حللت الدراسة الصعوبات والتحديات في تطبيق البلوك تشين بالحكومة الإلكترونية، واستنتجت فوائدها في تحسين الخدمات الحكومية، تحقيق الشفافية، سهولة الوصول إلى المعلومات، وتطوير تبادل البيانات، مؤكدة أهمية التقنية في دعم الذكاء الاصطناعي الحكومي.

وكما بينت دراسة علاء الصبيحي (٢٠٢٣) - دور الذكاء الاصطناعي على جودة المعلومات المحاسبية في بيئة العمل المالي،

بحث الدراسة تأثير الرقمنة على جودة المعلومات المحاسبية كأداة استشارية ورقابية، مستندة إلى المنهج الوصفي التحليلي، معتمدة على عينة من المحاسبين والمديرين الماليين بسوق دمشق للأوراق المالية. توصلت النتائج إلى دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز تنافسية الشركات، زيادة الشفافية، وتحسين ثقة مستخدمي المعلومات. وأوصت الدراسة بالاستفادة من الرقمنة في أمن المعلومات، رقمنة الخدمات المالية، ودعم التقارير المالية بالتقنيات الحديثة.

وأخيرا دراسة عمراوي فردوس (٢٠٢٣) - الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية ودوره في تحسين جودة الخدمات المصرفية،

استهدفت الدراسة معرفة دور الرقمنة في تطوير جودة الخدمات المصرفية، معتمدة على المنهج الوصفي التحليلي. توصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح ركيزة أساسية للبنوك، حيث يساهم في تقديم خدمات مبتكرة بجودة عالية. رغم تأخر الذكاء الاصطناعي في الجزائر، إلا أن هناك مؤشرات إيجابية لتحقيق تقدم ملموس حال توفير بيئة تقنية مناسبة.

ووفقاً ل (محمود، المرزوقي، الخطيب، و العميمي، ٢٠٢٣)

حيث ركزت على فرص استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في إدارة المشاريع بشكل عام. وتُركز تحديداً على عملية اتخاذ القرارات القائمة على البيانات في إدارة المشاريع، والأدوات ذات الصلة المُمثلة في عمليات وأدوات وتقنيات نظام إدارة معلومات المشاريع (PMIS). جُمعت البيانات المُستخدمة لدعم هذا البحث من مصادر أولية وثانوية لتأكيد نتائج الأبحاث السابقة. واعتمدت منهجية جمع البيانات على المنهج النوعي، مع إجراء مقابلات. كما تم البحث في مشاريع مُتقدمة ودراسات حالة من دبي والإمارات العربية المتحدة. أظهرت النتائج أنه مع ظهور البيانات الضخمة، يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يتجاوز مجرد تقنية، وأن يُصبح قادراً على أداء مهام أكثر تعقيداً باستخدام تقنيات وخوارزميات مُتقدمة. يُساعد الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر فعالية من خلال دمج مراحل إدارة المشاريع وعملية دورة حياة المشروع بأكملها. إن دمج الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع عالمياً يُمكن أن يُوفر عالماً مُستداماً للأجيال القادمة. كما يُتيح اتخاذ قرارات أسرع وأذكى. يُوصى بمراقبة الذكاء الاصطناعي حتى يشعر المستخدمون بالرضا ويتقنون بنتائج الأنظمة. سيشهد الذكاء الاصطناعي نمواً هائلاً مع نمو مشاريع المدن الذكية، وازدياد تعقيدها، وازدياد متطلباتها.

وكما بينت دراسة ل (الريدي ، ٢٠٢٤)

تُقيم هذه الدراسة أثر الذكاء الاصطناعي على مشاريع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، مُركزةً على التقنيات الرئيسية المُستخدمة، وفوائدها، وتحدياتها، وفرصها. يعتمد البحث على نهج مُختلط، يجمع بين البيانات الكمية من الاستبيانات والرؤى النوعية من مقابلات الخبراء ودراسات

الحالة. يُسلّط هذا الاستبيان، الذي شمل ٣١٣ مشاركًا من مختلف قطاعات إدارة المرافق، الضوء على الانتشار الواسع لتقنيات مثل نظام إدارة الصيانة المُحسّن، ونمذجة معلومات المباني، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، والتطبيقات الذكية، ولوحات المعلومات التفاعلية. تُشير النتائج الرئيسية إلى أن هذه التقنيات تُحسّن الكفاءة التشغيلية بشكل كبير، وتُوفّر التكاليف، وتُحسّن الصيانة وصنع القرار. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات مثل ارتفاع تكاليف التنفيذ، ومقاومة التغيير، ومخاوف الأمن السيبراني، ومشاكل التكامل. تُسلّط دراسات الحالة في الدراسة، المُستمدة من قطاعات مُتنوعة، بما في ذلك الجامعات، الضوء على الفوائد العملية والعوائق التي تُواجه أثناء الذكاء الاصطناعي. تشمل التوصيات الاستثمار في برامج تدريبية شاملة، وتأمين الدعم المالي، وتعزيز إجراءات الأمن السيبراني، ووضع خطط استراتيجية واضحة، وترسيخ ثقافة الابتكار، والاستفادة من تحليلات البيانات، وتشجيع التعاون، والدعوة إلى سياسات حكومية داعمة. وتهدف هذه التوصيات إلى توجيه الجهات المعنية للتعامل بفعالية مع المشهد الرقمي، بما يتماشى مع أهداف رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ لتحقيق التميز التشغيلي والنمو المستدام في مشاريع إدارة المرافق.

وأيضا دراسة (الجابري، ٢٠٢٤)

تستكشف هذه الورقة البحثية الفوائد المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وتعرض تطبيقه وتطويره في البلديات بالمملكة العربية السعودية. وتحدد هذه الورقة المجالات التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُحسّن فيها العمليات البلدية، ويُحسّن مشاركة المواطنين، ويُحدث ثورة في العمليات البلدية. وتشمل هذه المجالات التخطيط الحضري، وإدارة البنية التحتية الذكية، وتحسين حركة المرور، وإدارة النفايات، وخدمات المواطنين. وبشكل عام، تُسهم هذه الورقة البحثية في الأدبيات المتعلقة ببنية الذكاء الاصطناعي في القطاع العام، وتُقدم رؤى قيّمة لصانعي السياسات، ومخططي المدن، ومطوري التكنولوجيا الذين يسعون إلى تسخير الإمكانيات التحويلية للذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات البلدية وتحسين جودة حياة المواطنين في المملكة العربية السعودية.

دراسة (Vergara، ٢٠٢٥)

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تقديم تحليل شامل يستكشف الاتجاهات والمجالات المواضيعية والتوجهات المستقبلية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، وذلك من خلال دراسة المنشورات الصادرة خلال العقد الماضي. يكشف هذا البحث عن مواضيع رئيسية مثل التعلم الآلي، واتخاذ القرار، وإدارة المعلومات، وتحسين الموارد. تُبرز النتائج الاستخدام المتزايد لأنظمة الذكاء الاصطناعي لتعزيز الكفاءة والدقة والابتكار في عمليات الإدارة والتحليل الجنائي، مع توجيهات حديثة نحو الأساليب القائمة على البيانات والتقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي التوليدي.

جغرافيًا، تنصدر الصين والهند والولايات المتحدة الأمريكية قائمة المنشورات، بينما تُحقق المملكة المتحدة وأستراليا تأثيرًا كبيرًا في الاستشهادات. يُوضح المشهد البحثي، بما في ذلك أطر اتخاذ القرار المُعززة بالذكاء الاصطناعي وتحليل التكاليف، التطبيقات المتنوعة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. ويُلاحظ اهتمام متزايد باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي وتأثيره على مديري المشاريع. يُسهم هذا التحليل في هذا المجال من خلال تقديم نظرة عامة مُنظمة على اتجاهات البحث، وتحديد التحديات والفرص المتاحة لدمج الذكاء الاصطناعي في ممارسات إدارة المشاريع، وتقديم وجهات نظر حول التقنيات الناشئة.

دراسة (Duică .2022)

حول استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع توضح أن ظهور التقنيات الجديدة، وخاصة الذكاء الاصطناعي، يؤدي إلى إحداث تغييرات جوهرية في عمل المنظمات على عدة مستويات، تشمل العمليات، والتنظيم، والاستراتيجية، والاتصالات، والتمويل، وغيرها. وتؤثر هذه التغييرات بشكل خاص على الوظيفة الإدارية داخل المنظمات، حيث يسهم الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل العديد من جوانب عمل المديرين، مثل تخطيط العمل، وتنظيمه، ورصده، بالإضافة إلى إدارة الموارد البشرية، بما في ذلك التوظيف، والتدريب، والتطوير، لقد أثرت التطورات التكنولوجية، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، بشكل عميق على إدارة المشاريع، مما أدى إلى إحداث تغييرات كبيرة في كيفية تخطيط المشاريع، وتنظيمها، ومراقبتها. كما أن للذكاء الاصطناعي دورًا متزايد الأهمية في هذا المجال، حيث يزود المديرين بأدوات وبيانات تساعد على اتخاذ قرارات أكثر دقة، وتحسين استغلال الموارد، مما يساهم في رفع كفاءة إدارة المشاريع وتحقيق الأهداف المحددة بفاعلية أكبر، إن الاعتماد على هذه الأدوات الحديثة لتحسين كفاءة المهام يستدعي إعادة النظر في الممارسات الإدارية التقليدية، ويتطلب من المديرين تطوير مهاراتهم لضمان تنفيذ مهامهم بفعالية. بالإضافة إلى امتلاك المهارات التقنية الضرورية لاستخدام الأدوات التكنولوجية الجديدة، يحتاج المديرون أيضًا إلى التحلي بالذكاء العاطفي والانفتاح على التغيير لضمان نجاحهم في أدوارهم. في الواقع، يمكن أن يؤدي إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنظمات إلى تأثيرات مباشرة وغير مباشرة على عمل المديرين. فمن ناحية، يتعين عليهم التكيف مع التقنيات الجديدة التي تستهدف مهامهم الخاصة، ومن ناحية أخرى، يتوجب عليهم تعديل أساليب إدارتهم لدعم الموظفين في الذكاء الاصطناعي، الذي يطال مختلف جوانب العمل داخل المنظمة، تناقش هذه الدراسة في البداية أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المجال الإداري، ثم تستعرض الفوائد والإمكانات التي توفرها هذه التقنيات للمؤسسات. بعد ذلك، يتم التركيز على التغييرات التي تطرأ على دور ومسؤوليات المديرين، بالإضافة إلى المهارات الجديدة التي يحتاجون إلى تطويرها لضمان النجاح في بيئة العمل المتغيرة. وأخيرًا، يتناول الجزء الأخير من

الدراسة التحديات والمشكلات التي تصاحب تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على المهنة الإدارية.

- دراسة مقداد وحمودة (٢٠٢٤)

تناولت هذه الدراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على فعالية إدارة الموارد البشرية في سلسلة فنادق ماريوت، وأكدت على أهمية توفر البيانات الصحيحة لجعل عمليات الموارد البشرية أكثر دقة ومرونة. تقدم هذه الدراسة بعداً إضافياً للبحث الحالي من خلال التركيز على أهمية البيانات الضخمة في تحسين فعالية الموارد البشرية.

- دراسة الشهري وعبد الله (٢٠٢٤)

استعرضت هذه الدراسة أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين خدمات التوريد في القطاع الحكومي، حيث أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يعزز كفاءة العمليات الحكومية. يتوافق هذا البحث مع دراستنا الحالية من حيث تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء المؤسسي.

- دراسة بو خديم وليعاضي (2024)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الموارد البشرية داخل المؤسسات الرياضية. اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي، حيث تم جمع البيانات من عينة عشوائية مكونة من ١٧ إدارياً في مديرية الشباب والرياضة بولاية سوق أهراس، باستخدام استبيان مغلق وفق مقياس ليكرت الخماسي وتحليلها ببرنامج SPSS. توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين اختيار وتدريب الموظفين، وتعزيز مستوى الرضا الوظيفي، وخلق قنوات تواصل فعالة داخل المؤسسات الرياضية.

- دراسة (Prasanna Tambe, Peter Cappelli 2019)

تناولت هذه الدراسة الفجوة بين الوعود والواقع فيما يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية. حدد الباحثان أربع تحديات رئيسية تشمل تعقيد ظواهر الموارد البشرية، محدودية البيانات المتاحة، المسائل الأخلاقية والقانونية، وردود الفعل السلبية المحتملة من الموظفين تجاه القرارات المستندة إلى الخوارزميات. قدمت الدراسة استجابات عملية لهذه التحديات من خلال ثلاثة مبادئ: التفكير السببي، والتجارب العشوائية، ومساهمة الموظفين، مؤكدة على ضرورة استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة ومنصفة.

التعقيب على الدراسات السابقة

عقيب على الدراسات السابقة ومقارنتها ببحثي حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية المشاريع العقارية

عند مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، يمكن ملاحظة عدة نقاط تشابه واختلاف بين ما تناولته هذه الدراسات وما أسعى إلى تحقيقه في دراستي. فيما يلي تحليل تفصيلي لهذه الدراسات في ضوء بحثي.

أولاً: نقاط التشابه

- **التوظيف المشترك للذكاء الاصطناعي في العقارات، معظم الدراسات، مثل دراسة كونواي (2018) و(Manchnia 2022)**، ركزت على استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في القطاع العقاري، سواء في تحليل السوق أو إدارة المشاريع العقارية. يتقاطع بحثي مع هذه الدراسات في كونه يسعى إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الفعالية التشغيلية للمشاريع العقارية، وهو ما يتماشى مع هذه التوجهات البحثية.
- **تعزيز دقة القرارات وتحسين العمليات التشغيلية: دراسة (Manchnia 2022)** تناولت التحول من الأساليب التقليدية إلى النظم الآلية في إدارة المشاريع العقارية، وهو ما يتماشى مع بحثي الذي يسعى لفهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة المشاريع من خلال تحليل البيانات واتخاذ القرارات الذكية.
- **تحليل السوق العقاري والتنبؤ بالأسعار: دراسات مثل الزين والحمداني (2022) و 2021** (تحليل سوق العقارات بالذكاء الاصطناعي) (تطرق إلى دور الذكاء الاصطناعي في تحليل السوق والتنبؤ بأسعار العقارات باستخدام تقنيات مثل الشبكات العصبية والتعلم العميق. على الرغم من أن بحثي لا يركز على التنبؤ بالأسعار، إلا أنه يشترك مع هذه الدراسات في دراسة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز القرارات العقارية.
- **استخدام PropTech وتأثير التكنولوجيا الرقمية: دراسات مثل Munasinghe (2024) و (Piduru 2023)** سلطت الضوء على مفهوم PropTech، وهو أحد الجوانب التي يتقاطع معها بحثي، حيث يهتم بكيفية استخدام الأدوات الرقمية والذكاء الاصطناعي في تطوير القطاع العقاري وتحسين أدائه.

ثانياً: نقاط الاختلاف

- **تركيز بحثي على تحسين فعالية إدارة المشاريع العقارية، وليس فقط استخدام الذكاء الاصطناعي في السوق العقاري: بعض الدراسات، مثل (Fengchen 2023)**

و(Gerstenber (2022، ركزت على تأثير الذكاء الاصطناعي على السوق العقارية ككل، وليس على إدارة المشاريع العقارية بشكل خاص. بينما يركز بحثي على الدور العملي للذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع العقارية، بما في ذلك كفاءة الموارد، وتقليل المخاطر، وتحسين اتخاذ القرار في المشاريع العقارية.

• **عدم التركيز على المخاطر وإدارة المخاطر في العقارات:** على الرغم من أن دراسة Olga (2023) تناولت المخاطر الجديدة التي يواجهها القطاع العقاري بسبب تطبيق الذكاء الاصطناعي، إلا أن بحثي يختلف عنها من حيث التركيز على الدور الإيجابي للذكاء الاصطناعي في تحسين الإدارة الفعالة للمشاريع العقارية بدلاً من التركيز فقط على التحديات والمخاطر المرتبطة بالتكنولوجيا.

• **غياب التركيز على التطبيقات الحكومية والتنظيمية:** بعض الدراسات، مثل Hou (2017) ودراسة سعيدان لنده(2024) ، ركزت على تأثير التحول الرقمي في تحسين الخدمات الحكومية، وهو ما يختلف عن بحثي الذي يتناول بشكل رئيسي دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الفعلي للمشاريع العقارية.

ثالثاً: الإضافة التي يقدمها بحثي مقارنة بالدراسات السابقة

1. تركيز بحثي على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية إدارة المشاريع العقارية، وليس فقط تطبيقه في تحليل السوق أو التنبؤ بالأسعار.
2. دراسة الأثر الفعلي على المشاريع العقارية من حيث تحسين الأداء وتقليل التكاليف وتعزيز الكفاءة التشغيلية.
3. تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار داخل المشاريع العقارية وكيف يمكن أن يحسن من فعالية الإدارة.

الإطار النظري

تنتقل الدول من النماذج الاقتصادية التقليدية إلى اقتصاد التعلم، مستفيدةً من التقنيات، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، التي تُحدث ثورةً في كل قطاع تقريباً. يُحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في عالمنا، بدءاً من الشركات مروراً بالصناعات وصولاً إلى حياة البشر. وقد أدى تزايد حجم البيانات والنمو الهائل في قوة الحوسبة إلى تحقيق اختراقات واعدة وتطبيقات واقعية جديدة للذكاء الاصطناعي. برز الذكاء الاصطناعي كتقنية تحويلية في مختلف الصناعات، بما في ذلك إدارة المشاريع.

اكتسب استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار داخل القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية اهتمامًا كبيرًا في السنوات الأخيرة. تهدف هذه المراجعة الأدبية إلى تقديم نظرة شاملة على الأبحاث الحالية حول تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في صنع قرارات إدارة المشاريع داخل القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية.

المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي

ظهر مصطلح "الذكاء الاصطناعي" لأول مرة في عام ١٩٥٦م، عندما اقترح العالم جون ما كارثي في مؤتمر دارت موث استخدامه لوصف الحاسوب الذي يمتلك القدرة على أداء مهام مماثلة لعقل الإنسان بطرق معقدة ومتطورة ويعتبر هذا المصطلح نقطة انطلاق رئيسية في تاريخ الذكاء الاصطناعي، الذي بدأت ملامحه مع اختراع الروبوتات؛ حيث قام الكاتب التشيكي كاريل كابينك بتقديم كلمة "روبوت" إلى الأدب في روايته الشهيرة (Parveen, 2019).

اليوم، أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من العديد من الصناعات والقطاعات، بدءًا من الهواتف الذكية وصولًا إلى الرعاية الصحية، حيث يستخدم لحل المشكلات المعرفية المعقدة التي كانت تعد حكرًا على العقل البشري. يعكف الذكاء الاصطناعي على تقديم حلول مبتكرة تساهم في رفع جودة الحياة، من خلال خلق حلول تكنولوجية تساهم في تخفيف العبء البشري وتحقيق الكفاءة علاوة على ذلك، تساهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الوظيفي داخل المؤسسات من خلال أتمتة الأعمال المعقدة وتقليل تكاليف العمالة، مما يوفر الوقت للتركيز على الأنشطة الإبداعية (Noor et al., 2023).

نشأة الذكاء الاصطناعي

بدأ الذكاء الاصطناعي في الخمسينيات من القرن الماضي، حيث قدم العالم آلان تورين اختبارًا لتقييم الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر، والذي يعتبر حجر الزاوية في تصنيف الآلات كـ "ذكية". في عام ١٩٥٦م، تم الإعلان عن الذكاء الاصطناعي رسميًا في ورشة عمل نظمها جون ما كارثي في جامعة دارت موث، مما فتح آفاق البحث العلمي في هذا المجال ومع تقدم الزمن، شهد الذكاء الاصطناعي تطورات ملحوظة حتى أصبح بإمكان الروبوتات التفاعل بشكل عملي مع البشر (Parveen & Planimal, 2019).

جامعة الملك سعود، في المملكة العربية السعودية، تدعم بشكل كبير هذا التوجه من خلال تقديم برامج دراسات عليا في الذكاء الاصطناعي بالشراكة مع شركات كبرى مثل IBM لتطوير المهارات

وتوسيع نطاق البحث العلمي في هذا المجال بما يتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ (جامعة الملك سعود، ٢٠٢٢).

أهمية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل رئيسي في تحسين أداء المؤسسات من خلال أتمتة المهام التي كانت تتطلب تدخلاً بشرياً، يتيح الذكاء الاصطناعي معالجة البيانات بشكل أكبر من أي قدرة بشرية، مما يعزز من فاعلية اتخاذ القرارات وتنفيذ العمليات، كما أن للذكاء الاصطناعي دوراً كبيراً في تسريع وتيرة الابتكارات العلمية عن طريق محاكاة قدرات العقل البشري، مما يجعله أداة أساسية لتسريع الاكتشافات العلمية (معاد، ٢٠١٩)

مجالات الذكاء الاصطناعي

يشمل الذكاء الاصطناعي العديد من المجالات مثل: (كاظم و الشيخ ، ٢٠١٣)

١. المحاكاة المعرفية: يشمل تطبيقات مثل التعرف على الوجوه والتفاعل مع الأنظمة البيئية
٢. الصناعة: تشمل تطبيقات الروبوتات القادرة على أداء مهام مشابهة للبشر.
٣. تطوير المحاكاة: تشمل تطوير البرامج في مجالات مثل الطب والهندسة.

أنواع الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي يتم تصنيفه إلى أنواع بناءً على قدراته: (رشيد، ٢٠١٨)

١. الذكاء الاصطناعي المحدود (الضيق): هذا النوع هو الأكثر شيوعاً اليوم، ويشير إلى الذكاء الاصطناعي الذي يقوم بمهام محددة وواضحة، مثل السيارات ذاتية القيادة، وبرامج التعرف على الكلام أو الصور، ولعبة الشطرنج على الأجهزة الذكية.
٢. الذكاء الاصطناعي العام: يسعى إلى العمل على التفكير بقدرات بشرية، إذ يركز على تمكين الآلات من التفكير والتخطيط بشكل مستقل، على غرار التفكير البشري. مع ذلك، لا توجد أمثلة عملية على هذا النوع حتى الآن، وما هو موجود هو مجرد دراسات بحثية تتطلب جهداً كبيراً لتحويلها إلى واقع. تُعد طريقة الشبكات العصبية الاصطناعية إحدى طرق دراسة الذكاء الاصطناعي العام، إذ تهدف إلى بناء نظام شبكات عصبية للآلة، يشبه شبكات جسم الإنسان.

٣. **الذكاء الاصطناعي الفائق**: إنه نوع يفوق مستوى الإنسان، قادر على أداء المهام بشكل أفضل من الإنسان المتخصص. يتميز الذكاء الاصطناعي الفائق بخصائص عديدة لا بد من توافرها فيه، كالقدرة على التعلم والتخطيط والتواصل التلقائي وإصدار الأحكام. مع ذلك، لا يزال مفهوم الذكاء الاصطناعي الفائق مجرد افتراض غير موجود في عصرنا الحالي.

تقنيات الذكاء الاصطناعي

من أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي: (حسن، ٢٠٠٣)

١. **تعلم الآلة (Machine Learning)**: تقنية تتيح للأنظمة تعلم المهام دون تدخل بشري مباشر.

٢. **معالجة اللغة الطبيعية (NLP)**: تساعد على تمكين الآلات من فهم اللغة البشرية، مما يسهل التفاعل بين الإنسان والآلة.

٣. **الأتمة والروبوتات**: تستخدم لتحسين الكفاءة في الصناعات مثل المالية.

ثانياً: فعالية إدارة المشاريع

إدارة المشاريع

مفهوم إدارة المشاريع

تتزايد حاجة المنظمات الى توظيف اشخاص من ذوي المؤهلات والخبرات والمهارات الخاصة، تكون مهمتهم إدارة المشروعات التي تقوم بتنفيذها هذه المنظمات وهنا يجدر بنا القول انه إذا تسلم شخص ما إدارة مشروع فإن الأمر يصبح كارثة مالم يكن على معرفة والمام ودراية بإدارة المشروع، فمدير المشروع يجب ان يمتلك مجموعة مما يسمى بمهارات إدارة المشروع، تساعد على إتمام المشروع في الوقت المحدد، ووفق الأهداف المتفق عليها، ووفق الميزانية المحددة. رغم تعدد التعريفات لإدارة المشاريع الا ان المشروع في ابسط صورة له يمكن ان يعرف على انه منظمة مؤقتة لتنفيذ مجموعة من الأنشطة المنظمة لتحقيق هدف معين في فترة زمنية معينة وباستخدام موارد متنوعة (خير الدين، ٢٠١٢)

يعرف الدليل المعرفي لإدارة المشاريع المشروع بأنه مجهود مؤقت يتم القيام به لإنشاء خدمة او منتج أو نتيجة فريدة، وهذا التعريف يبرز صفتين مهمتين للمشروع هما السمة الفريدة غير المتكررة والمختلفة عن مشروع اخر الطبيعة المؤقتة للمشروع (معهد إدارة المشاريع، ٢٠١٧)

أما ما يخص إدارة المشروع فهي مجموعة من المبادئ والأساليب والطرق التي يستخدمها الأفراد بهدف تخطيط ومراقبة وتنفيذ المشروع بفاعلية وتشمل إدارة المشروع على مجموعة من القواعد والأسس الخاصة بتخطيط المشروع، ووضع برنامج زمني مناسب لتنفيذه وإكماله، والحصول على الموارد اللازمة له، واتخاذ القرار المناسب والقيام بعملية الرقابة وإعادة التخطيط وكل ذلك بفعالية تامة (حجازي، ٢٠١٣)

أهمية إدارة المشاريع

تبحث الشركات في السوق العالمية اليوم عن تحسين عملياتها وأنظمتها لكي تصبح منافسة بشكل أكبر، بغض النظر عن نوع المجال التي تعمل بها وحجم الشركة. وأحد الطرق التي تحاول من خلالها هذه الشركات عمل ذلك هو انشاء إدارة المشاريع كميزه تنافسية وتكمن أهمية ادارته المشاريع في الاتي:

١. تسمح بإنجاز عمل أكثر في وقت أقل بعنصر بشري أقل.
٢. تجعل المنظمة أكثر فاعلية وكفاءة من خلال مبادئ السلوك التنظيمي.
٣. تزويد المدراء بطرق لحل المعضلات.
٤. تزيد من الجودة.
٥. تقلل من صراع القوى.
٦. تساعد على معرفة العمل الفني وادائه بكل مرحلة من مراحل المشروع.
٧. تسهل عملية تحديد توقيت التسليم لكل مرحلة وتقييمها.
٨. تبين كيفية الرقابة على كل مرحلة والمصادقة عليها.

أهداف إدارة المشاريع

تعتبر أهداف إدارة المشاريع هي نفس أهداف أي منظمة، لأن هدف المنظمات هو التشبع من احتياجات مختلف أصحاب المصالح فيها مجالس الإدارة والمدراء التنفيذيون والموردون والعملاء لذلك فإن المشاريع مهما اختلفت طبيعتها أو عمرها أو حجمها فإنها تشترك في تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية لتحقيق رضا العميل وهي:

١ - الوقت.

٢ - التكلفة

٣ - الاداء.

كما انه مع التأكيد على المعايير الخمسة للأهداف الذكية والمتمثلة بان يكون الهدف واضح وقابل للقياس ويمكن تحقيقه وان يكون الهدف واقعي وذو مدى زمني محدد التنفيذ بمعنى ان يكون الهدف

- محدد بأن يتم وضع الهدف المطلوب بقدر من التفاصيل التي تساعد على تحديده.
- قابل للقياس بان يتم تحديد الهدف او الأهداف بطريقة كمية يمكن التحقق منها ومقارنتها.
- قابل للتحقيق ان يكون الهدف سهل المنال ويمكن إنجازه وتحقيقه، ولا يكون من وحي الخيال.
- واقعي ان يكون الهدف مرتبط بالقدرات وليس الرغبات وان يكون واقعي لا مثالي.
- محدد الوقت لا بد ان يكون للهدف إطار زمني محدد لا بد ان يكون له موعد بداية وموعد نهائي على وجه التحديد.

اما اهداف المشروع حسب دليل المعرفي لإدارة المشروعات فهي تنفيذ المشروع ضمن الوقت المحدد، وضمن التكلفة المحددة، بمستوى الأداء المرغوب والتكنولوجيا المرغوبة، والاستخدام الكفوء والفعال للموارد المخصصة للمشروع. وتحقيق الأهداف المتعلقة بفاعلية وكفاءة المشروعات يعني ما يأتي: (معهد إدارة المشاريع، ٢٠١٧)

- تحديد وتبني المشروعات التي تتوافق مع استراتيجية المنظمة ونطاق عملها.
- تحديد وتبني المشروعات التي تكون المنظمة قادرة على تنفيذها بكفاءة اعلى من المنافسين.
- تجنب المشروعات التي لا تحقق منافع المنظمة أكبر) من التكاليف التي تتفوقها.
- تجنب المشروعات التي لا توافق من حيث الحجم ونطاق العمل ومستوى التكنولوجيا او خبراتها المتاحة.
- تجنب المشروعات التي تكون ذات أخطار عالية وتتجاوز مستوى الخطر المعتاد.
- تجنب المشروعات التي لا تنسجم مع مستوى اعمال المنظمة من حيث الخبرة والقدرات والمهارات.

خصائص إدارة المشاريع

يعتبر المشروع سلسلة من الأنشطة المتكاملة والمتراصة لها بداية ونهاية محددة مما يجعلها مؤقتة وتبدأ بوقت معين وتنتهي بوقت معين كما ان ما يميز المشروع كونه مزيجاً فريداً من الأنشطة لا يتكرر كثيراً في ظروفه او انشطته او طريقته.

تعد الصفتان الرئيسيتان اللتان تميزان المشروع حسب معهد إدارة المشروعات هما ان المشروع مؤقت، والسمة الفريدة له، فالمشروع عمل غير متكرر وهذه السمة هي التي تميز بين مشروع وآخر مما يدل على التنوع الذي تتسم به المشروعات. وباختصار فان الهدف من إدارة المشروع هو جعل كلفة المشروع ومدة تنفيذه، وجودته أقرب ما تكون الى الكمال (حجازي هيثم، ٢٠١٣)

وهنا نصل ان إدارة المشروع هي تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والأساليب التقنية على أنشطة المشروع لتحقيق متطلبات المشروع، ويتم تحقيق إدارة المشروعات عن طريق تطبيق عمليات إدارة المشروعات وتكاملها من البدء والتخطيط والتنفيذ والمراقبة والتحكم واغلاق المشروع، وان مدير المشروع هو الشخص المسؤول عن تحقيق اهداف المشروع. وتشمل إدارة المشروع على ما يلي:

- تحديد المتطلبات الخاصة بالمشروع.
- وضع اهداف واضحة ويمكن تحقيقها.
- توازن وتحقيق المتطلبات التنافسية للجودة والوقت والنطاق والتكلفة.
- تكييف المواصفات والأساليب والخطط نحو الاهتمامات والتوقعات المختلفة للكثير من أصحاب المصلحة في المشروع.

مراحل وعمليات إدارة المشاريع

عمليات إدارة المشاريع هي تجميع منطقي لعمليات إدارة المشاريع لتحقيق اهداف المشروع المحددة وتكون مجموعات العمليات مستقلة عن مراحل المشروع حيث تعرف عمليات إدارة المشاريع في خمس مجموعات لعمليات إدارة المشاريع وهي:

- عمليات البدء او الاطلاق تتم في هذه العمليات لتحديد مشروع جديد أو مرحلة جديدة في مشروع موجود بالفعل عن طريق الحصول على تصريح البدء في ذلك المشروع او المرحلة.
- عمليات التخطيط هي تلك العمليات اللازمة لإنشاء نطاق المشروع وتحسين أهدافه وتحديد مسار العمل المطلوب لتحقيق الأهداف التي ينفذ المشروع لتحقيقها.
- عمليات التنفيذ: هي تلك العمليات التي تؤدي لإتمام العمل المحدد في خطة إدارة المشروع لتحقيق متطلبات المشروع.
- عمليات التحكم او المتابعة هي تلك العمليات المطلوبة من اجل تتبع ومراجعة وضبط ما أحرز من تقدم وأداء في المشروع وتحديد المجالات التي تتطلب احداث تغييرات بالخطة وبدء التغييرات المترتبة.

- عمليات الاغلاق هي تلك العمليات التي تؤدي رسمياً لاستكمال او اغلاق المشروع او المرحلة او العقد.

المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع واتخاذ القرار في المملكة العربية السعودية شهدت المملكة العربية السعودية تحولاً ملحوظاً في استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، حيث باتت المؤسسات الحكومية والخاصة تعتمد عليه لتعزيز كفاءة عمليات صنع القرار وتحسين الأداء العام للمشاريع. يهدف هذا التحول إلى تحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠ التي تركز على الابتكار الرقمي والحوكمة الذكية، مما يعكس اهتماماً متزايداً بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات. (Vision 2030, 2017)

الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

يعد دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع من الأدوات الفعالة التي تسهم في تحسين جودة اتخاذ القرارات، حيث تتيح تقنيات مثل التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، والأنظمة الخبيرة أتمتة المهام الروتينية، وتحليل المخاطر، وتخصيص الموارد بشكل أكثر كفاءة. (Aston, 2019) كما تمكن هذه التقنيات مديري المشاريع من تحليل كميات كبيرة من البيانات واستخلاص أنماط تساعد في التنبؤ بنتائج المشاريع، مما يسهم في تحسين دقة التخطيط وتقليل المخاطر المحتملة (Nayak & Dash, 2020).

تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي والخاص في السعودية

مع تسارع النمو الاقتصادي في المملكة، أظهر القطاعان الحكومي والخاص اهتماماً متزايداً بتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. فقد استخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات جدولة المشاريع، وتحليل المخاطر، والتنبؤ بالأداء المستقبلي، مما ساعد في تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية كما ساعدت الحلول الذكية في تحسين التواصل بين فرق العمل وتعزيز دقة القرارات الاستراتيجية، مما يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المملكة.

التحديات والفرص في اعتماد الذكاء الاصطناعي

رغم الفوائد العديدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، إلا أن هناك تحديات تواجه اعتماده بشكل كامل، منها قضايا خصوصية البيانات، نقص الكفاءات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، والمقاومة الثقافية للتغيير. (OECD, 2019b; Roberts, 2017) ومع ذلك، فإن

التوجه نحو الذكاء الاصطناعي والاستثمار في تطوير المهارات التقنية يعزز من فرص تجاوز هذه التحديات وتحقيق أقصى استفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي.

التوجهات المستقبلية لدمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

تتجه المملكة إلى تعزيز دور الذكاء الاصطناعي في صنع القرار بالمشاريع من خلال تكامل هذه التقنية مع إنترنت الأشياء (IoT) ، وتطوير منصات إدارة مشاريع تعتمد على التحليلات التنبؤية، مما يساهم في تحسين إدارة المخاطر وزيادة الكفاءة التشغيلية (Vision 2030, 2017; Zuiderwijk, Chen, & Salem, 2021). يشير هذا التطور إلى مستقبل واعد لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة الحكومية والخاصة، مما يساهم في تعزيز القدرة التنافسية وتحقيق مشاريع أكثر استدامة وفعالية.

بناءً على ما سبق تؤكد الأدبيات العلمية على أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة حيوية لتحسين عمليات اتخاذ القرار في إدارة المشاريع داخل المملكة العربية السعودية. ورغم وجود تحديات تعيق تطبيقه الشامل، إلا أن الاتجاهات المستقبلية تشير إلى دور متزايد لهذه التقنية في تعزيز كفاءة المشاريع وتحقيق أهداف التنمية الوطنية، مما يجعل تبنيه ضرورة استراتيجية لتحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠.

مع تطور الذكاء الاصطناعي، يمكن أن تحدث برامج إدارة المشاريع طفرة في الإنتاجية، مما يساهم بشكل كبير في تحسين عمليات إدارة المشاريع من خلال أتمتة سير العمل، وتحليل أسباب تأخير الإنجاز. هذه التطورات تساهم في تعزيز الفعالية، وضبط الرقابة والجودة، وتقليل التكاليف الناجمة عن ضعف الإنتاجية، مما يؤدي إلى تحسين الميزانيات بشكل ملحوظ. الجمع بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع يساهم في تسريع العمليات وتحسين الأداء بشكل شامل. يشمل تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع أربع مجالات رئيسية نناقشها في الفقرات التالية. (Styli, 2017)

أولاً: التكامل والأتمتة

التكامل والأتمتة هما أحد التطورات الرئيسية في الذكاء الاصطناعي التي تُحدث تحولاً في إدارة المشاريع. هذه التقنية تمكن من تكامل المهام اليومية الموحدة، حيث يتم دمج سير العمل باستخدام أدوات مثل (Jira) التي تساعد في إدارة الأعمال، وكذلك (SharePoint) التي توفر إشعارات عند إجراء تغييرات على المستندات. كما يمكن تكامل (Microsoft Planner) مع (Microsoft Project)، مما يتيح تعيين المهام للأفراد بشكل آلي وتحديث جداولهم وفقاً لذلك. ستستمر هذه

التقنيات في التطور لتوفير مزيد من الوقت لمديري المشاريع للتركيز على جوانب أخرى مثل إدارة الموارد البشرية.

ثانياً: روبوتات الدردشة

تعتبر روبوتات الدردشة المرحلة الثانية من تطور الذكاء الاصطناعي، حيث تزداد قدراتها في فهم اللغة الطبيعية ومعالجة المعلومات. يمكن لهذه الروبوتات التعامل مع مفاهيم معقدة، والتفاعل مع الموظفين للإجابة على الأسئلة، وتنظيم الاجتماعات، وتحليل البيانات، ومتابعة الجدول الزمني لأعضاء الفريق. وفقاً ليها سكار (٢٠١٩)، فإن هذه الروبوتات تتمتع بقدرة كبيرة على مساعدة الفرق في تنفيذ المهام بكفاءة أكبر.

المنهجية وطرق البحث.

من أجل تحقيق أهداف البحث سنستخدم المنهج الوصفي التحليلي؛ الوصفي كونه يعتبر من أكثر المناهج استخداماً في دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، والذي يعتمد على جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بواقع الذكاء الاصطناعي والمشاريع العقارية، التحليلي وذلك لتحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمشاريع العقارية.

مجتمع البحث

مجتمع البحث هو كل ما يمكن ان تعمم عليه نتائج البحث، وحصر مجتمع البحث من الأمور الضرورية لتبرير الاختصار على العينة بدلا من تطبيق الدراسة على المجتمع بأكمله وايضاً للتعرف على مدى قابلية الدراسة للتعميم وتمثيل عينة المجتمع، ويتمثل مجتمع الدراسة من جميع موظفي ومدراء المشاريع العقارية بمدينة الرياض.

أدوات جمع البيانات:

بخصوص الجانب النظري من هذا البحث سنعمد على مراجع متنوعة من كتب ومذكرات وتقارير ومجلات، مواقع الأنترنت للحصول على مختلف المعلومات التي تخص الموضوع. اما الجانب التطبيقي فسوف نستخدم الاستبانة كأداة لجمع معلومات الدراسة، ثم تحليلها بواسطة البرنامج الاحصائي SPSS لاستخلاص النتائج والتوصيات لهذه الدراسات.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية إدارة المشاريع العقارية.

الحدود المكانية: اقتصر البحث على المشاريع العقارية مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: ٢٠٢٥ م.

الأساليب الإحصائية التي سوف نستخدمها في التحليل:

اختبارات الثبات والمصدقية لأداة الدراسة:

✓ اختبار الصدق البنائي: باستخدام معامل الارتباط لمعرفة مدى قوة العلاقة بين فقرات أسئلة الاستبانة والمتغيرات التي تنتمي لها.

✓ اختبار ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لمعرفة ثبات أداة الدراسة ومدى مصداقية آراء العينة على مستوى المتغيرات الرئيسية.

الأساليب الإحصائية المتعلقة بوصف نتائج متغيرات ومحاور وفقرات الدراسة:

✓ التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة.

✓ المتوسط الحسابي والوزن النسبي.

✓ الانحراف المعياري لمعرفة مدى انحراف إجابات العينة عن المتوسط.

الأساليب الإحصائية المتعلقة باختبار الفرضيات:

❖ معامل الارتباط لمعرفة الارتباط بين محاور الدراسة

اختبار الانحدار الخطي البسيط لمعرفة أثر الذكاء الاصطناعي على المشاريع العقارية.

المراجع

بوعنقة حرم جديدي سعاد الديقش أحمد. (٢٠١٢). إدارة مشروع التحول نحو البرمجيات الوثائق مفتوحة المصدر في المكتبات الجامعية.

بندر، س الجابري. (٢٨ ٤, ٢٠٢٤). قيادة الكفاءة: دور الذكاء الاصطناعي (الذكاء الاصطناعي) في تعزيز العمليات البلدية في المملكة العربية السعودية. *المجلة العالمية للبحوث والمراجعات المتقدمة*.

خضير كاظم، و روان منير الشيخ . (٢٠١٣). *إدارة المواهب والكفاءات البشرية*. عمان الاردن: زمزم ناشرون وموزعون.

راوية حسن. (٢٠٠٣). *السلوك التنظيمي المعاصر*. مصر: الدار الجامعية.

سهى معاد. (٢٠١٩). *الثورة الصناعية الرابعة الفرص والتحديات*. بيروت: اتحاد المصارف العربية. علياء محمود، عائشة المرزوقي، منير الخطيب، و حصه العميمي. (٨ ٥, ٢٠٢٣). كيف يمكن للذكاء الاصطناعي الاستفادة من نظام معلومات إدارة المشاريع (PMIS) واتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات في إدارة المشاريع. *المجلة الدولية لتحليلات الأعمال والأمن (IJBAS)*.

مازن فارس رشيد. (٢٠١٨). *إدارة الموارد البشرية. الأسس النظرية والتطبيقات العملية في المملكة العربية السعودية*. الرياض: مكتبة العبيكان.

محمد الربيدي . (١٩ ١١, ٢٠٢٤). تقييم آثار التحول الرقمي على مشاريع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية: التغلب على التحديات واغتنام الفرص. *المجلة المفتوحة للهندسة المدنية*.

معهد إدارة المشاريع. (٢٠١٧). *الدليل المعرفي لإدارة المشاريع PMBOK* . Project Management Institute, Inc

موسى خير الدين. (٢٠١٢). *إدارة المشاريع المعاصرة: منهج متكامل في دراسة إدارة المشاريع*. عمان: دار وائل للنشر.

نريمان، ميموني، & خيرة نقي. (٢٠٢٣). أثر التحول الرقمي على إدارة الموارد البشرية. *Doctoral dissertation*, جامعة ابن خلدون-تيارت.

هيثم علي حجازي. (٢٠١٣). *مبادئ إدارة المشروعات وتحليل الجدوى*. عمان ، الاردن: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

Parveen, N. A. (2019). A Study on Artificial Intelligence In Human Resource Management Today And Tomorrow. *International Journal of Research and Analytical Reviews*.

Midocean University



College of Management

Master\ Project Administration

Title in English

The role of digital transformation in improving the effectiveness of real estate project management and enhancing citizen satisfaction: A field study of real estate companies in .the Riyadh region

Prepared by:

Fahd Abdullah Muidh Al-Dosari

Supervised by:

Dr. Faisal Abdul Hamid

Dr. Fayez Jarad

Year:2024