

عنوان البحث/

أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي

إعداد الطالب/

مشعل خالد الحكي

إشراف/

د. أحمد راجح إسماعيل

العام الدراسي

2024

هَذَا مَرْفُوعٌ

الشكر والتقدير

إلى أرواح من زرعوا في قلبي حب المعرفة، إلى والديّ العزيزين، الذين بذلوا جهداً لا يُحصى في تربيّتنا وتوفير كل سبل النجاح لنا، فكانا النور الذي أضاء دربي. كما أهدي هذه الرسالة إلى أساتذتي الأفاضل، الذين نقلوا لي شغف البحث والعلم، وفتحوا أمامي آفاقاً جديدة من الفهم والإبداع. ولأصدقائي الذين كانوا معي في هذه الرحلة، داعمين لي في الأوقات الصعبة، ورفقاء في لحظات الفرح والنجاح.

أود أن أعبر عن خالص شكري وامتناني لكل من ساهم في إنجاز هذه الرسالة. أشكر مشرفي، الدكتور أحمد راجح إسماعيل، على توجيهاته القيمة، ونصائحه السديدة التي كانت بمثابة البوصلة لي في هذه الرحلة الأكاديمية. كما أوجه الشكر إلى أعضاء هيئة التدريس الذين أثروا معرفتي بمساهماتهم القيمة وإشرافهم الدائم.

ولا أنسى أن أقدم جزيل الشكر إلى زملائي في الدراسات العليا، الذين كانوا مصدر إلهام وتحفيز لي، حيث كانت النقاشات المثمرة والتعاون المثالي بيننا دافعاً لتحقيق هذا الإنجاز. كذلك، أود أن أشكر جميع من ساعدني في جمع المعلومات والبيانات، سواء كانوا من مكتبات أو مؤسسات أو أشخاص، فكلهم كانوا جزءاً لا يتجزأ من نجاح هذا العمل.

فهرس المحتويات

3	الشكر والتقدير.....
6	قائمة الجداول.....
8	فهرس الأشكال.....
10	المستخلص.....
11	الفصل الأول.....
12	المقدمة.....
13	مشكلة الدراسة.....
15	أهمية الدراسة.....
17	أهداف الدراسة.....
17	تساؤلات الدراسة:
18	فروض الدراسة.....
19	النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث.....
22	الفصل الثاني.....
22	الدراسات السابقة.....
23	المقدمة.....
26	المتغير التابع والمستقل.....
28	الدراسات السابقة.....
32	الإطار النظري.....
35	الفصل الثالث.....
35	منهجية الدراسة.....
36	المقدمة.....
39	المنهجية وطرق البحث.....
40	مجتمع البحث.....

43	محددات حجم العينة
45	خطوات جمع البيانات
47	حدود البحث
50	الفصل الرابع
50	نتائج الدراسة
51	المقدمة
54	تحليل البيانات
94	التوصيات
96	المراجع
97	المراجع العربية
100	الملاحق
102	Abstract

قائمة الجداول

- جدول 1: الوصف الإحصائي للبيانات. 56
- جدول 2: الوصف الإحصائي لجنسالمشاركين بالتجربة. 57
- جدول 3: الوصف الإحصائي لعمر المشاركين بالتجربة. 58
- جدول 4: الوصف الإحصائي للدرجة العلمية لدى المشاركين بالتجربة. 60
- جدول 5: الوصف الإحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة ضرورية لتحسين أداء المشاريع
الريادية في القطاع العقاري. 61
- جدول 6: الوصف الإحصائي لمستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية لدينا
مرتفع. 63
- جدول 7: الوصف الإحصائي لشركتنا توفر تدريباً كافياً على تقنيات الذكاء الاصطناعي. 64
- جدول 8: الوصف الإحصائي لذكاء الاصطناعي يُساعد في تسريع اتخاذ القرارات الإدارية. 66
- جدول 9: الوصف الإحصائي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية. 67
- جدول 10: الوصف الإحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُحسن الكفاءة في إدارة الموارد البشرية
والمالية. 69
- جدول 11: الوصف الإحصائي لذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء. 70
- جدول 12: الوصف الإحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد في تطوير استراتيجيات تسويقية
مبتكرة. 72
- جدول 13: الوصف الإحصائي لذكاء الاصطناعي يُتيح للشركة الابتكار في تصميم المشاريع
العقارية. 73
- جدول 14: الوصف الإحصائي لتكاليف تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد عائقاً أمام استخدامها في
المشاريع الريادية. 75
- جدول 15: الوصف الإحصائي لنقص الكوادر المؤهلة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي يُشكل تحدياً
كبيراً. 76
- جدول 16: الوصف الإحصائي لمخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات تؤثر على استخدام
الذكاء الاصطناعي. 78
- جدول 17: الوصف الإحصائي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحقيق أرباح مالية
أكبر. 79
- جدول 18: الوصف الإحصائي لذكاء الاصطناعي يُدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في القطاع
العقاري. 81
- جدول 19: الوصف الإحصائي للاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يُعد قراراً استراتيجياً طويل
الأجل. 82
- جدول 20: ملخص تحليل البيانات. 84
- جدول 21: مصداقية وموثوقية البيانات. 84

- جدول 22: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرارات الإدارية
للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية. 87
- جدول 23: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف التشغيلية للمشاريع
الريادية في المملكة العربية السعودية. 89
- جدول 24: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمشاريع
الريادية في المملكة العربية السعودية. 91
- جدول 25: تحليل أنوفأ^ب 92
- جدول 26: ملخص نموذج عامل بايز^{أ، ب} 93

- رسم توضيحي 1: الإطار النظري للدراسة..... 32
- رسم توضيحي 1: الوصف الإحصائي لجنس المشاركين بالتجربة..... 57
- رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لعمر المشاركين بالتجربة..... 59
- رسم توضيحي 3: التمثيل البياني للدرجة العلمية لدى المشاركين بالتجربة..... 60
- رسم توضيحي 4: الوصف الإحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة ضرورية لتحسين أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري..... 62
- رسم توضيحي 5: الوصف الإحصائي لمستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية لدينا مرتفع..... 63
- رسم توضيحي 6: التمثيل البياني لشركتنا توفر تدريباً كافياً على تقنيات الذكاء الاصطناعي..... 65
- رسم توضيحي 7: التمثيل البياني للذكاء الاصطناعي يُساعد في تسريع اتخاذ القرارات الإدارية..... 66
- رسم توضيحي 8: التمثيل البياني لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية.... 68
- رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُحسن الكفاءة في إدارة الموارد البشرية والمالية..... 69
- رسم توضيحي 10: الوصف الإحصائي للذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء... 71
- رسم توضيحي 11: التمثيل البياني لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد في تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة 72
- رسم توضيحي 12: التمثيل البياني للذكاء الاصطناعي يُتيح للشركة الابتكار في تصميم المشاريع العقارية 74
- رسم توضيحي 13: التمثيل البياني لتكاليف تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد عائقاً أمام استخدامها في المشاريع الريادية..... 75
- رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لنقص الكوادر المؤهلة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي يُشكل تحدياً كبيراً 77
- رسم توضيحي 15: التمثيل البياني للمخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات تؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي..... 78
- رسم توضيحي 16: التمثيل البياني لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحقيق أرباح مالية أكبر..... 80
- رسم توضيحي 17: التمثيل البياني للذكاء الاصطناعي يُدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في القطاع العقاري..... 81
- رسم توضيحي 18: التمثيل البياني للاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يُعد قراراً استراتيجياً طويل الأجل.... 83
- رسم توضيحي 19: مصداقية وموثوقية البيانات..... 85
- رسم توضيحي 20: المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرارات الإدارية للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية..... 87
- رسم توضيحي 21: المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة في دور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف التشغيلية للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية..... 89

رسم توضيحي 22: المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة في دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية.....92

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. ومن خلال تحليل البيانات التي تم جمعها من 172 مشاركًا، تم استخدام المنهجية الكمية لتحديد العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وأداء المشاريع الريادية في هذا القطاع. تم استخدام أدوات إحصائية متقدمة مثل اختبار "Chi-Square" وتحليل التباين الأحادي (ANOVA) لاستخراج النتائج المتعلقة بكيفية تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرارات الإدارية، تقليل التكاليف التشغيلية، وتحسين جودة الخدمات المقدمة. أظهرت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل إيجابي على هذه المجالات، حيث أشار معظم المشاركون إلى أن استخدامها ساهم في تسريع اتخاذ القرارات وتقليل التكاليف التشغيلية. كما تبين أن هناك تحديات تتمثل في نقص الكوادر المؤهلة وصعوبة تطبيق التقنيات في بعض الأحيان بسبب تكاليفها العالية. كما أظهرت الدراسة أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي يعد قرارًا استراتيجيًا طويل الأجل ويؤثر بشكل مباشر في تحسين أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري. بناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة التركيز على تدريب الكوادر المحلية وتوفير الدعم الحكومي لتيسير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية، إضافة إلى تكثيف الأبحاث المستقبلية في هذا المجال لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري السعودي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، المشاريع الريادية، القطاع العقاري السعودي، اتخاذ القرارات الإدارية،

التكاليف التشغيلية، جودة الخدمات، التدريب والكوادر المؤهلة.

الفصل الأول

المقدمة

يعتبر القطاع العقاري في المملكة العربية السعودية من الركائز الأساسية للاقتصاد الوطني، حيث يلعب دورًا حيويًا في تعزيز التنمية المستدامة وتوفير فرص العمل. في ظل رؤية 2030 التي أطلقها ولي العهد، والتي تهدف إلى تحويل الاقتصاد السعودي من الاعتماد على النفط إلى تنويع المصادر الاقتصادية، أصبح من الضروري أن يتبنى هذا القطاع استراتيجيات جديدة ومبتكرة. ومن بين هذه الاستراتيجيات، يبرز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كوسيلة فعالة لتعزيز الكفاءة وتحقيق التفوق التنافسي في السوق (Garrido-Moreno، 2024).

تزايد الحاجة إلى الابتكار في القطاع العقاري نظرًا للتحديات المتعددة التي يواجهها، مثل نقص البيانات الدقيقة حول احتياجات السوق، وضغوط الأسعار، وتزايد المنافسة. فمع تزايد عدد المشاريع العقارية، يتطلب الأمر استخدام تقنيات متقدمة لتحليل البيانات وتوجيه الاستراتيجيات، وهو ما يمكن أن يوفره الذكاء الاصطناعي. فهذه التقنيات لا تساهم فقط في تحسين العمليات الداخلية، بل تمكن أيضًا الشركات من اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على بيانات دقيقة، مما يعزز من قدرتها على التكيف مع تغيرات السوق السريعة (Farida، 2022).

يشهد السوق العقاري السعودي تحولات كبيرة، مدفوعة بعوامل متعددة تشمل النمو السكاني السريع، والتطور الحضري، وزيادة الطلب على الوحدات السكنية والتجارية. في هذا السياق، يعد استخدام الذكاء الاصطناعي أداة هامة لتمكين الشركات من فهم الاتجاهات السلوكية للمستهلكين وتحليل البيانات الكبيرة المتعلقة بالسوق. من خلال أدوات مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات، يمكن للشركات أن تتنبأ بالاتجاهات المستقبلية وتحدد الفرص الاستثمارية الجديدة، مما يسهل عملية التخطيط الاستراتيجي.

يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة لتعزيز تجربة العملاء وتحسين جودة الخدمات المقدمة. حيث يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل الدردشة الآلية (Chatbots) والأنظمة التوصيلية أن تحسن التفاعل مع العملاء، مما يساعد على بناء علاقات أفضل وزيادة الولاء للعلامة التجارية. كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل سلوك العملاء وتفضيلاتهم يمكن أن يساهم في تخصيص العروض والخدمات، مما يعزز من قيمة العميل ويزيد من فرص النجاح في السوق (Ameen، 2021).

ومع هذه الفرص الكبيرة تأتي مجموعة من التحديات التي قد تواجه المشاريع الريادية في القطاع العقاري عند اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي. من أبرز هذه التحديات ارتفاع التكاليف المتعلقة بتطبيق هذه التقنيات، بالإضافة إلى الحاجة

إلى تطوير مهارات جديدة لدى العاملين في القطاع. لذا، فإن هذه الدراسة تسعى إلى فهم الأثر الفعلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي، مع تسليط الضوء على الفوائد والتحديات التي قد تواجهها هذه الشركات في سياق التحول الرقمي (Dwivedi، 2021).

يستعرض هذا البحث أيضاً كيفية استفادة الشركات الناشئة من الذكاء الاصطناعي لتعزيز استراتيجياتها ورفع مستوى التنافسية في السوق. من خلال تحليل البيانات، وتطبيق خوارزميات التعلم الآلي، وتقديم حلول مبتكرة، يمكن للمشاريع الريادية أن تسهم في إحداث تغيير جذري في القطاع العقاري، مما ينعكس إيجاباً على الاقتصاد السعودي ككل. في النهاية، تهدف هذه الدراسة إلى تقديم توصيات عملية للشركات العاملة في القطاع العقاري لاستغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، مع التأكيد على أهمية الابتكار والتكيف المستمر لتحقيق النجاح في ظل المتغيرات العالمية السريعة.

مشكلة الدراسة

تعد التقنيات الحديثة، وخاصة الذكاء الاصطناعي، أحد المحركات الرئيسية للتطور في العديد من القطاعات، بما في ذلك القطاع العقاري. ومع ذلك، ورغم الفرص الكبيرة التي توفرها هذه التقنيات، لا تزال هناك تحديات حقيقية تواجه المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. تتمثل المشكلة الرئيسية للدراسة في أن العديد من الشركات الناشئة لا تدرك بعد الإمكانيات الكاملة للذكاء الاصطناعي وكيفية تطبيقه بشكل فعال في أعمالها، مما يؤدي إلى فقدان الفرص الاستثمارية وزيادة تكاليف التشغيل.

إن عدم فهم تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية دمجها في العمليات التجارية يمكن أن يُعيق نمو المشاريع الريادية. فالشركات التي تفتقر إلى استراتيجيات واضحة للتعامل مع البيانات أو تلك التي لا تستثمر في التكنولوجيا الحديثة تكون في وضع غير مؤهل لمواجهة التحديات التي قد تطرأ في السوق. ومن هنا، تبرز الحاجة إلى دراسة شاملة تعزز من وعي الشركات الناشئة حول أهمية هذه التقنيات وتساعد على تطوير استراتيجيات فعّالة للاعتماد عليها.

- المشاكل المترتبة على المشكلة الرئيسية:

- تعاني العديد من الشركات الريادية من نقص في المعرفة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يعيق قدرتها على استغلال هذه التقنيات في تحسين عملياتها ورفع كفاءتها. فالكثير من رواد الأعمال قد لا يكون لديهم خلفية تقنية قوية، مما يؤدي إلى ترددهم في تبني هذه الحلول الجديدة.
 - تُعتبر التكاليف المرتبطة بتبني الذكاء الاصطناعي من التحديات الكبيرة التي تواجه المشاريع الريادية، إذ تشمل هذه التكاليف البرمجيات المتقدمة، والخوادم، وخدمات البيانات، بالإضافة إلى التدريب المستمر للموظفين. هذه النفقات يمكن أن تكون عبئًا ماليًا كبيرًا، خاصة بالنسبة للشركات الناشئة التي قد تكون ميزانياتها محدودة.
 - يمثل نقص الكوادر البشرية المؤهلة التي تمتلك المهارات اللازمة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي أحد التحديات الأخرى. إذ تحتاج الشركات إلى موظفين مدربين قادرين على فهم البيانات وتحليلها واستخدام الأدوات الذكية بشكل فعال. كما أن التحديات المتعلقة بالتدريب والتطوير المهني قد تؤدي إلى تفاقم هذه المشكلة.
 - يعتبر التحول الرقمي من الأمور التي قد تواجه مقاومة من بعض العاملين في الشركات، الذين قد يخافون من فقدان وظائفهم أو التكيف مع تقنيات جديدة. هذه المقاومة يمكن أن تؤدي إلى عدم تنفيذ الاستراتيجيات بشكل صحيح أو حتى التراجع عن مشاريع الذكاء الاصطناعي بعد بدء تطبيقها.
 - تواجه المشاريع الريادية أيضًا تحديات تتعلق بالامتثال للقوانين واللوائح المتعلقة بالبيانات والخصوصية. قد يتطلب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات، مما يطرح قضايا تتعلق بأمان البيانات وحقوق الأفراد (Păvăloaia, 2023).
- في ضوء ما سبق يطرح السؤال الرئيسي للدراسة: ما هو أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي، وكيف يمكن لهذه المشاريع التغلب على التحديات المرتبطة بتطبيق هذه التقنيات لتحقيق أقصى استفادة ممكنة؟
- تسعى هذه الدراسة إلى تقديم رؤى معمقة حول كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء والإنتاجية في القطاع العقاري، وكذلك استكشاف الاستراتيجيات الممكنة التي يمكن أن تعتمدها المشاريع الناشئة للتكيف مع هذه التحولات التكنولوجية والاستفادة منها بشكل فعال.

تم اختيار القطاع العقاري في هذه الدراسة نظرًا لدوره الحيوي والمركزي في الاقتصاد السعودي، حيث يُعتبر أحد الركائز الأساسية لتحقيق رؤية السعودية 2030. يشهد هذا القطاع تطورات وتحولات كبيرة مدفوعة بزيادة الطلب على الوحدات السكنية والتجارية، والنمو الحضري السريع، مما يتطلب تبني استراتيجيات حديثة للتكيف مع هذه التغيرات. تقنيات الذكاء الاصطناعي تتيح للمشاريع الريادية في القطاع العقاري تحسين كفاءتها وتعزيز قدرتها التنافسية من خلال تحليل البيانات، وتوقع احتياجات السوق، وتقديم حلول مخصصة للعملاء، وهذا ما يجعل الدراسة ذات أهمية لدعم التحول الرقمي في هذا المجال الريادي.

أهمية الدراسة

تمثل هذه الدراسة محاولة لفهم أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي، والذي يُعد قطاعًا ديناميكيًا وحيويًا يسهم في تنمية الاقتصاد الوطني بشكل كبير. إذ يأتي هذا البحث في ظل التغيرات الكبيرة التي يشهدها القطاع العقاري في السعودية، والتي تتطلب من الشركات الريادية تبني استراتيجيات مبتكرة لمواكبة المنافسة وتحقيق النمو. وتكمن أهمية هذه الدراسة في جوانبها العلمية والعملية.

- الأهمية العلمية

- تعد هذه الدراسة إضافة علمية مهمة للبحث الأكاديمي حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع العقاري، وتحديدًا في البيئة السعودية التي تتميز بتوجهها نحو التحول الرقمي والتحسين المستدام في مختلف القطاعات. إذ تسعى هذه الدراسة إلى سد الفجوة المعرفية الموجودة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري، لا سيما فيما يتعلق بتأثير هذه التقنيات على المشاريع الريادية. من هنا، فإن أهمية الدراسة العلمية تنبع من

الأهداف التالية:

- تقدم الدراسة فهمًا علميًا شاملاً لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات واتخاذ القرارات في القطاع العقاري، ما يسهم في بناء قاعدة معرفية تمكّن الباحثين من تطوير أفكار جديدة وتوسيع نطاق البحث العلمي حول تأثير التقنيات الذكية في هذا القطاع.

- توضح الدراسة الجوانب العلمية المرتبطة بالتحديات التي تواجه المشاريع الريادية في القطاع العقاري عند تطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل نقص الكفاءات المؤهلة والتكاليف المرتفعة والبنية التحتية التقنية. كما تسلط الضوء على الإمكانيات العلمية لتقنيات مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات في تحسين دقة التوقعات العقارية.
- تقدم هذه الدراسة إسهامًا أكاديميًا قيّمًا في مجال ريادة الأعمال، خاصة في ظل ندرة الدراسات التي تجمع بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والقطاع العقاري. وبذلك، تعتبر الدراسة ركيزة علمية يمكن أن يعتمد عليها الباحثون في المستقبل لتطوير أبحاثهم في مجالات مشابهة (Díaz-Arancibia، 2024).

- الأهمية العملية

تتمثل الأهمية العملية للدراسة في قدرتها على تقديم إرشادات وتوصيات قابلة للتطبيق للشركات الناشئة والمشاريع الريادية في القطاع العقاري. فبناءً على النتائج المتوقعة لهذه الدراسة، يمكن للشركات الاستفادة من الحلول المقدمة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال يعزز من تنافسيتها وقدرتها على التكيف مع التغيرات السوقية. وتبرز الأهمية العملية في النقاط التالية:

- يمكن للدراسة أن توفر للمشاريع الريادية أدوات ومعرفة حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة وتوقع التوجهات المستقبلية في السوق العقاري. يساعد ذلك الشركات الناشئة على اتخاذ قرارات استراتيجية مستندة إلى البيانات، مما يعزز من دقتها ويقلل من المخاطر المرتبطة بالاستثمارات العقارية.
- تقدم الدراسة حلولاً عملية للشركات حول كيفية تبني الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة العمليات الداخلية، مثل التسويق الرقمي وإدارة علاقات العملاء وتحليل الأسعار. يمكن أن يساهم ذلك في زيادة إنتاجية المشاريع وتقليل تكاليف التشغيل، مما يتيح للمشاريع الناشئة التركيز على الابتكار والنمو.
- تساهم هذه الدراسة في مساعدة المشاريع الريادية على اكتساب ميزة تنافسية من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز تجربة العملاء وتقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجاتهم. من خلال توفير حلول مبتكرة للتفاعل مع العملاء وتحليل سلوكهم، يمكن للشركات الناشئة أن تميز نفسها عن المنافسين وتزيد من قدرتها على جذب واستبقاء العملاء.

- يمكن أن تمثل هذه الدراسة دليلاً عملياً للشركات الناشئة في كيفية التكيف مع التحولات الرقمية والتغيرات السريعة في التكنولوجيا. فبالرغم من التحديات المترتبة على تطبيق الذكاء الاصطناعي، يمكن للمشاريع الريادية اتباع خطوات مدروسة للتغلب على هذه التحديات وتحقيق أكبر قدر من الاستفادة من التحول الرقمي (Gupta، 2024).

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى فهم وتحليل أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي، من خلال تحديد الطرق التي يمكن بها لهذه التقنيات أن تعزز من كفاءة العمليات، وتحسن من القدرة التنافسية، وتزيد من فاعلية اتخاذ القرارات.

- الهدف الرئيسي

- تحديد أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء والكفاءة التشغيلية للمشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي.

- الأهداف الفرعية

1. تحليل مدى وعي المشاريع الريادية بأهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملياتها العقارية.
2. استكشاف تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على قدرة المشاريع الريادية في اتخاذ قرارات مستندة إلى البيانات.
3. تقييم أثر الذكاء الاصطناعي على تعزيز تجربة العملاء في المشاريع الريادية العقارية.
4. دراسة التحديات التي تواجه المشاريع الريادية عند تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.
5. تقديم توصيات عملية للشركات الريادية حول كيفية استغلال الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.

تساؤلات الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي، حيث يتمحور التساؤل الرئيسي للدراسة حول دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز أداء وكفاءة المشاريع الريادية في هذا القطاع. ومن هذا السؤال الرئيسي، تتفرع عدة أسئلة فرعية تساعد في فهم الجوانب المختلفة لتأثير الذكاء الاصطناعي.

- السؤال الرئيسي

✓ ما هو أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء والكفاءة التشغيلية للمشاريع الريادية في القطاع

العقاري السعودي؟

- الأسئلة الفرعية

1. ما مدى وعي المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

2. كيف يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي على قدرة المشاريع الريادية في اتخاذ قرارات مبنية على البيانات في

القطاع العقاري؟

3. ما هو تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين تجربة العملاء في المشاريع الريادية العقارية؟

4. ما هي التحديات التي تواجه المشاريع الريادية في القطاع العقاري عند تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

5. ما هي الاستراتيجيات والتوصيات الممكنة للمشاريع الريادية للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع

العقاري السعودي؟

فروض الدراسة

- الفرضية الرئيسية للدراسة:

✓ تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي.

- الفرضيات الفرعية للدراسة:

1. تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة اتخاذ القرارات في المشاريع الريادية في القطاع العقاري

السعودي.

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء وزيادة رضاهم في المشاريع العقارية الريادية.

2. تؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة العوائد المالية في المشاريع العقارية

الريادية.

يسهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار وتطوير الحلول التقنية في المشاريع الريادية في القطاع

العقاري السعودي.

تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات الإدارية والتنظيمية في المشاريع العقارية الريادية.

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

تتطلب دراسة أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي إطاراً علمياً متكاملًا يشمل مجموعة من النظريات العلمية التي تسهم في تفسير وتحليل هذا التأثير. بناءً على موضوع البحث وطبيعته، سيتم تبني عدة نظريات علمية لشرح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمشاريع الريادية في القطاع العقاري، كما يلي:

1. نظرية الابتكار التكنولوجي (Technology Innovation Theory)

تُعتبر هذه النظرية من أهم الإطارات العلمية التي تشرح كيفية تأثير التكنولوجيا، بما فيها الذكاء الاصطناعي، في الابتكار داخل المؤسسات والشركات. وفقًا لهذه النظرية، يُعتقد أن التقدم التكنولوجي يؤدي إلى تطوير منتجات وخدمات جديدة، ما يمكن أن يُحسن الكفاءة التشغيلية ويدعم استدامة المشاريع الريادية. في السياق العقاري، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تطوير حلول مبتكرة لتحسين إدارة المشاريع العقارية، مثل تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم المباني أو تحسين الخدمات العقارية، مما يعزز القدرة التنافسية للمشاريع الريادية.

هذه النظرية تساعد في فهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في ابتكار وتطوير حلول جديدة في القطاع العقاري السعودي، مثل تحسين عمليات البيع والشراء باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتطوير نماذج تقييم أسعار العقارات استنادًا إلى بيانات ضخمة (Haefner، 2021).

2. نظرية إدارة التغيير (Change Management Theory)

تتعلق هذه النظرية بكيفية إدارة التغييرات التكنولوجية داخل الشركات والمؤسسات. تعتمد هذه النظرية على مبدأ أن إدخال التكنولوجيات الجديدة يتطلب تغييرات في الثقافة التنظيمية والعمليات اليومية. بالنسبة للمشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي، قد يتطلب تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي تعديل طرق العمل، وتدريب الموظفين، وتغيير استراتيجيات التسويق والمبيعات، وكذلك تحديث البنية التحتية التقنية.

وعليه، فإن هذه النظرية تفسر كيف يمكن للمشاريع الريادية العقارية التعامل مع التحولات الرقمية التي تطرأ نتيجة تطبيق الذكاء الاصطناعي، سواء كان ذلك في أساليب اتخاذ القرارات أو في تحسين العمليات الإدارية. كما تساهم في تحديد كيفية التغلب على مقاومة التغيير داخل الشركات العقارية (Ibrahim، 2023).

3. نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory)

هذه النظرية تركز على الدور الذي يلعبه رأس المال البشري (الموارد البشرية) في تحقيق نجاح المؤسسات. من خلال هذه النظرية، يُنظر إلى الموظفين على أنهم العنصر الأساسي الذي يمكنه استغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، مما يعزز قدرة الشركات على الابتكار والنمو.

في القطاع العقاري السعودي، يُعتبر استثمار الشركات الريادية في تدريب وتطوير مهارات موظفيها في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي جزءاً أساسياً من استراتيجيتها. ستعزز هذه النظرية من فهمنا لكيفية تأثير المشاريع الريادية العقارية بالذكاء الاصطناعي في جوانب مثل تحسين العلاقات مع العملاء أو تقديم خدمات متخصصة استناداً إلى الذكاء الاصطناعي، مثل تقديم الاستشارات العقارية الذكية (Wright، 2022).

4. نظرية نظم المعلومات (Information Systems Theory)

تركز هذه النظرية على كيفية استخدام التكنولوجيا، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، في معالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات تساهم في تحسين الأداء واتخاذ القرارات. في هذا السياق، تُعد البيانات الضخمة أحد العوامل الأساسية التي يُمكن للذكاء الاصطناعي معالجتها وتحليلها لاستخلاص رؤى هامة حول السوق العقاري، مما يعزز القدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية أفضل.

تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري السعودي، على سبيل المثال، يمكن أن يتضمن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل الاتجاهات العقارية، أو تحسين نماذج التنبؤ بسوق العقارات، مما يساهم في تحسين دقة التنبؤات وتوجيه الاستثمارات بشكل أكثر كفاءة (Grabovy، 2023).

5. نظرية الكفاءة التشغيلية (Operational Efficiency Theory)

تركز هذه النظرية على أهمية تحسين الكفاءة في العمليات اليومية لتحقيق أفضل استخدام للموارد. بالنسبة للمشاريع الريادية في القطاع العقاري، يمكن أن تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة العديد من العمليات العقارية مثل تسويق العقارات، إدارة البيانات، وخدمة العملاء. باستخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن للمشاريع الريادية تحسين وقت الاستجابة وتقليل الأخطاء البشرية، مما يؤدي إلى توفير تكاليف وزيادة الإنتاجية.

هذه النظرية تدعم فهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية داخل المشاريع العقارية، مما يؤدي إلى تحسين الربحية وتعزيز القدرة التنافسية (Bharadiya، 2023).

6. نظرية البيئة التنافسية (Competitive Environment Theory)

تعتبر هذه النظرية أساسية لفهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على قدرة الشركات الريادية في التنافس في الأسواق المختلفة. يشير الباحثون في هذا المجال إلى أن الشركات التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تحصل على ميزة تنافسية، حيث تتمكن من اتخاذ قرارات أكثر ذكاءً، وتوقع الاتجاهات المستقبلية للسوق، وتقديم خدمات مبتكرة تجذب العملاء.

في القطاع العقاري السعودي، يمكن لهذه النظرية أن تفسر كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدرة المشاريع الريادية على التكيف مع التغيرات السريعة في البيئة الاقتصادية والتكنولوجية، مما يمنحها ميزة تنافسية من خلال استغلال البيانات الضخمة والتحليلات المتقدمة (Ahmed, 2024).

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

يعد الفصل الثاني من هذه الدراسة ذا أهمية كبيرة حيث يتناول جزءاً من البناء الأكاديمي الذي يساهم في تزويد البحث بأسس نظرية ومنهجية قوية. هذا الفصل سيتضمن ثلاثة محاور رئيسية: أولها شرح مفصل للمتغيرات التابعة والمستقلة في الدراسة، وثانيها استعراض وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع، وأخيراً تقديم الإطار النظري الذي سيعتمد عليه البحث لفهم وتحليل النتائج المستخلصة. جميع هذه الأبعاد ضرورية لفهم العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والمشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي، وتحقيق أهداف الدراسة التي تهدف إلى دراسة مدى تأثير هذه التقنيات على نمو وتطوير المشاريع الريادية.

تعد المتغيرات التابعة والمستقلة من أهم عناصر الدراسة، حيث تساهم في تحديد العلاقة بين العوامل التي يتم قياسها والتحليل. في هذا الفصل، سيتم شرح مفصل للمتغيرات التي سيتم دراستها في هذا البحث، مع التركيز على كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على مختلف جوانب المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي.

المتغيرات المستقلة هي تلك العوامل التي يؤثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي عليها بشكل مباشر. وتشمل هذه المتغيرات مثل تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحليل البيانات الكبيرة، تحسين عمليات اتخاذ القرارات، تطبيق أدوات الأتمتة في إدارة العمليات العقارية، واستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء. هذه المتغيرات تمثل الأدوات والتقنيات التي يمكن للمشاريع العقارية الريادية الاعتماد عليها لتحسين كفاءتها وزيادة تنافسيتها في السوق. أما المتغيرات التابعة، فهي تتأثر مباشرة بتطبيق هذه التقنيات. في هذا السياق، سيتناول البحث تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي للمشاريع العقارية، مثل زيادة العوائد، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف. كما سيتطرق إلى التأثيرات على مستوى الابتكار في المشاريع الريادية، مما يساعد في تحسين الخدمات المقدمة للعملاء. هذه المتغيرات تمثل الأبعاد التي يسعى هذا البحث لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي عليها، بهدف معرفة كيف يمكن أن تساهم هذه التقنيات في تحسين سير العمل ورفع كفاءة المشاريع العقارية.

فهم العلاقة بين هذه المتغيرات يوفر للقارئ أساساً متيناً لفهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي في مشاريع القطاع العقاري السعودي، مما يساعد في تحليل أعمق للبيانات والاستنتاجات التي سيتم الوصول إليها في مراحل لاحقة من الدراسة. يعد استعراض الدراسات السابقة من العناصر الأساسية في بناء المعرفة العلمية حول موضوع البحث. في هذا الجزء من الفصل، سيتم مراجعة مجموعة من الدراسات التي تناولت تأثير الذكاء الاصطناعي على القطاع العقاري والمشاريع

الريادية في مجالات متنوعة. يساعد هذا الاستعراض في ربط الدراسة الحالية بما تم الوصول إليه من نتائج وأفكار في أبحاث سابقة، مما يساهم في تعزيز الفهم النظري للموضوع. ستتناول الدراسات السابقة موضوعات مثل كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات العقارية، تحسين آليات التسويق الرقمي، وتطوير الأنظمة التنبؤية لتقييم الأسعار واتجاهات السوق. كما سيتم استعراض دراسات تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات الإدارية واللوجستية في القطاع العقاري، وتحديد كيفية استفادة المشاريع الريادية من هذه التقنيات لتحقيق مزايا تنافسية. إن الاطلاع على هذه الدراسات السابقة يوفر للباحث قاعدة بيانات قوية لدعم فرضيات الدراسة وتوجيه الأسئلة البحثية. كما أنه يساهم في تحديد الثغرات البحثية التي قد لم يتم تناولها في الأدبيات السابقة، مما يعزز من قيمة الدراسة الحالية ويساعد في تقديم نتائج جديدة تساهم في تطوير المعرفة في هذا المجال.

الإطار النظري هو الأساس الذي يعتمد عليه الباحث لفهم وتحليل البيانات التي سيتم جمعها خلال الدراسة. يعتمد الإطار النظري في هذه الدراسة على عدد من النظريات التي تفسر كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. سيتم في هذا الجزء من الفصل تقديم شرح شامل عن النظريات التي سيتم تطبيقها في البحث، مثل نظرية الابتكار التكنولوجي، ونظرية رأس المال البشري، ونظرية الكفاءة التشغيلية.

سوف يتم استعراض كيف أن الابتكار التكنولوجي، مثل تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن أن يساهم في تحسين المنتجات والخدمات العقارية، ويساعد المشاريع الريادية على تطوير حلول جديدة تواجه التحديات الحالية في القطاع العقاري. هذه النظرية تركز على كيفية تأثير التقدم التكنولوجي في تعزيز القدرة التنافسية للمشاريع العقارية الريادية. سوف يتم شرح دور رأس المال البشري في نجاح المشاريع الريادية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. هذه النظرية تركز على أهمية تدريب الموظفين وتعزيز مهاراتهم في استخدام التقنيات الحديثة لتحقيق نتائج أفضل في العمليات التشغيلية والخدمات المقدمة.

ستتضمن الدراسة أيضًا شرحًا لكيفية تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية، بما في ذلك أتمتة العمليات وتطوير أنظمة تتبع فعالة في المشاريع الريادية. هذا الإطار النظري يساهم في توجيه البحث، كما يوفر الأسس التي يمكن من خلالها تفسير وتحليل نتائج الدراسة بطريقة علمية ومنهجية. من خلال هذه النظريات، سيتم تحديد كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على مختلف جوانب الأداء في المشاريع العقارية الريادية، مما يساعد في تحقيق أهداف الدراسة.

يعتبر الفصل الثاني من الدراسة ذا أهمية كبيرة لأنه يوفر الأساس المنهجي والنظري لفهم أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. من خلال شرح المتغيرات التابعة والمستقلة، استعراض الدراسات السابقة، وتقديم الإطار النظري، يتيح هذا الفصل للباحث بناء قاعدة معرفية صلبة يمكن البناء عليها في تفسير البيانات والتحليل. كما أن هذا الفصل يساهم في تحديد الفجوات المعرفية التي لم تتم معالجتها في الدراسات السابقة، مما يجعل الدراسة الحالية تساهم في تطوير الفهم العام لهذا المجال الناشئ.

المتغير التابع والمستقل

- المتغيرات المستقلة في الدراسة:

1. تسريع اتخاذ القرارات الإدارية

يعد اتخاذ القرارات الإدارية بسرعة وبدقة أحد العوامل الأساسية التي تساهم في تحسين الأداء العام للمشاريع الريادية في القطاع العقاري. يُمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي من تسريع عملية اتخاذ القرارات من خلال توفير بيانات دقيقة وموثوقة في الوقت المناسب. فالأدوات الذكية مثل التحليل البياني والتعلم الآلي تمكن المدراء من تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة وفعالية أكبر مما لو تم اتخاذ القرارات بشكل يدوي. على سبيل المثال، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل سوق العقارات بشكل لحظي، مع تقديم تنبؤات حول أسعار العقارات في المستقبل أو تحديد المواقع الأكثر ربحية للاستثمار.

بتطبيق الذكاء الاصطناعي، تُصبح القدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية مهمة مثل تحديد المواقع المناسبة للمشاريع العقارية أو اختيار الاستثمارات الأكثر ربحية أسرع وأكثر دقة. كما يُمكن الذكاء الاصطناعي المسؤولين عن المشاريع من رصد التغيرات في السوق العقاري بشكل فوري، مما يسمح لهم باتخاذ إجراءات تصحيحية أو استباقية في الوقت المناسب. وبالتالي، يُحسن هذا من فعالية الإدارة ويزيد من قدرة الشركات الريادية على التكيف مع المتغيرات السريعة في البيئة السوقية (Wamba-Taguimdje، 2020).

2. تقليل التكاليف التشغيلية

تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم بشكل كبير في تقليل التكاليف التشغيلية التي قد تواجه المشاريع الريادية في القطاع العقاري. تتيح أنظمة الذكاء الاصطناعي للشركات تحسين استخدام الموارد البشرية والتقنية بشكل أكثر كفاءة، وبالتالي تقليل الحاجة إلى اليد العاملة المكلفة في بعض العمليات. على سبيل المثال، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي مثل الأتمتة في عمليات البناء أو إدارة المشاريع أن تقلل من الوقت والجهد البشري المبذول، وبالتالي تقلص التكاليف.

في سياق القطاع العقاري، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُحسن إدارة الصيانة والخدمات العقارية، من خلال استخدام أنظمة مراقبة ذكية تساهم في التنبؤ بالأعطال أو الصيانة الوقائية التي قد تساعد في تقليل التكاليف. أيضاً، فإن تحليل البيانات الضخمة باستخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تحسين التخطيط المالي وإدارة المشاريع، مما يؤدي

إلى تحسين توزيع الميزانية وتقليل الفاقد في الموارد. وبالتالي، فإن المشاريع الريادية في القطاع العقاري التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكنها الاستفادة من تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف بشكل كبير (Rashid، 2024).

3. تحسين جودة الخدمات المقدمة

يُعتبر تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء من أبرز العوامل التي تساهم في نجاح المشاريع الريادية في القطاع العقاري. تقنيات الذكاء الاصطناعي توفر أدوات مبتكرة يمكن من خلالها تحسين الخدمات المقدمة للعملاء سواء كان ذلك في مرحلة ما قبل البيع أو ما بعده. على سبيل المثال، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تحليل البيانات وتحليل المشاعر (Sentiment Analysis) أن تساعد الشركات العقارية في معرفة تفضيلات العملاء بشكل أدق، مما يسمح بتخصيص الخدمات وفقاً لاحتياجاتهم الفعلية.

في مرحلة ما بعد البيع، تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي أنظمة الدعم الذاتي الذكية (مثل الشات بوت) التي تمكن العملاء من الحصول على الإجابات الفورية لأسئلتهم دون الحاجة للتفاعل مع موظفين بشريين. هذا لا يوفر فقط الوقت والجهد للعملاء، بل يرفع أيضاً من مستوى رضاهم. إضافة إلى ذلك، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة العلاقة مع العملاء (CRM) يمكن أن يساعد الشركات في تقديم عروض مخصصة وخدمات ما بعد البيع، مما يزيد من مستوى الرضا ويحسن سمعة المشروع.

يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين العمليات اللوجستية داخل المشروع العقاري، مثل إدارة الجداول الزمنية للبناء أو ضمان دقة المخططات الهندسية، مما ينعكس في تقديم منتجات عقارية عالية الجودة للعملاء. كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي مساعدة المطورين العقاريين في تحسين تصميم المشاريع ليكون أكثر توافقاً مع متطلبات السوق (Rane، 2023).

- المتغير التابع في الدراسة:

✓ أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي

يشير المتغير التابع في هذه الدراسة إلى التأثير الكلي الذي يحدثه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. من خلال فهم العلاقة بين المتغيرات المستقلة (تسريع اتخاذ القرارات، تقليل التكاليف

التشغيلية، وتحسين جودة الخدمات المقدمة)، يمكن قياس تأثير هذه التقنيات على مختلف جوانب الأداء في المشاريع العقارية.

تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري السعودي على عدة مستويات، حيث توفر حلولاً مبتكرة لتحسين أداء الأعمال وتعزيز القدرات التنافسية للمشاريع الريادية. في ظل تطور السوق العقاري السعودي، أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي أداة أساسية تسهم في تعزيز الابتكار وتحسين إدارة المشاريع. يتيح ذلك للمطورين العقاريين التكيف مع احتياجات السوق المتزايدة بشكل أسرع وأكثر فعالية، مما يحسن من نتائج المشاريع الريادية ويسهم في تطوير القطاع العقاري بشكل عام.

يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تعزيز القدرة على التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية في السوق العقاري، مما يسمح للمشاريع الريادية باتخاذ قرارات استراتيجية أكثر استنارة. من خلال تحسين ممارسات إدارة المشاريع وتسهيل تحسين جودة المنتجات والخدمات المقدمة، يعزز الذكاء الاصطناعي من القدرة التنافسية للقطاع العقاري السعودي ويزيد من فعالية إدارة المشاريع، مما يؤدي إلى تحقيق عوائد مالية أفضل (Alarefi، 2024).

الدراسات السابقة

إن سوق الإسكان مؤشر اقتصادي بالغ الأهمية يجب على الحكومة أن توليه اهتمامًا خاصًا بسبب تأثيره على حياة سكان المدن الجدد. وكدليل للتنظيم الحكومي، فإن عمليات شراء الممتلكات الفردية، وتقييم الطرف الثالث، وفهم كيفية توزيع أسعار المساكن جغرافيًا قد تكون ذات فائدة عملية كبيرة. لذلك، تم إجراء الكثير من الأبحاث حول كيفية الوصول إلى طريقة أكثر دقة وكفاءة لحساب أسعار المساكن في السوق الحالية. كان هدف هذه الدراسة هو استخدام تقنية الشبكة العصبية الاصطناعية (ANN) لتحديد أسعار العقارات بشكل صحيح. تتمثل حادثة البحث المقترح في بناء نموذج تنبؤ يعتمد على ANN للتنبؤ بأسعار المساكن المستقبلية في المملكة العربية السعودية. تم جمع مجموعة البيانات من Aqar في أربع مدن سعودية رئيسية: الرياض وجدة والدمام والخبر. أظهرت النتائج أن القيم التجريبية والمتوقعة كانت متقاربة جدًا. تمت مقارنة نتائج النظام المقترح بأنظمة تنبؤ مختلفة موجودة، وحقق النموذج المتطور أداءً عاليًا. يمكن أن يساعد نظام التنبؤ هذا أيضًا في زيادة الاستثمار في قطاع العقارات. يمكن لنموذج الشبكات العصبية الاصطناعية تقدير أسعار المساكن المتاحة حاليًا في السوق بشكل مناسب، وفقًا لنتائج تقييمات النموذج. وبالتالي، توفر هذه الدراسة

نهجًا مناسبًا لدعم القرار أو الاقتراح التكيفي لتقدير أسعار البيع المثالية للعقارات السكنية. هذا الحل مطلوب بشكل عاجل من قبل المستثمرين والسكان بشكل عام (Alzain، 2022).

تهدف دراسة (Alqahtani، 2024) إلى التحقيق في آثار التقنيات التخريبية مثل وسائل التواصل الاجتماعي والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي على نماذج الأعمال في المملكة العربية السعودية. وبالتالي، تم إجراء الدراسة بهدف تقييم التأثيرات المحتملة للتقنيات التخريبية واستغلال الميزة التنافسية من قبل المنظمات. كانت التقنيات التخريبية في طبيعة التأثير على اتجاه الأعمال والاستراتيجيات. تواجه العديد من الشركات، وخاصة تلك الصغيرة أو المتوسطة الحجم، تحديات الميزانية للتحويل الرقمي والخطط الاستراتيجية والتوسع وغيرها من القضايا ذات الصلة. من الضروري الانطلاق والركض برؤية استراتيجية مدعومة بديناميكية نموذج الشركة الأكثر ملاءمة. يتم التركيز بشكل أكبر على استكشاف كيف يمكن للتكنولوجيا مساعدة الشركات على المنافسة في بيئة السوق الحالية حيث أصبح دور التكنولوجيا في تقييم أداء الشركة ذا صلة. في حين أن حكومة المملكة العربية السعودية كانت تنفذ مؤخرًا تدابير لتغيير توجه الاقتصاد والتحول نحو الاقتصاد الرقمي بمساعدة برامج مثل برنامج التحول الوطني ورؤية السعودية 2030، فإن الشركات المحلية تتعامل بحذر مع تنفيذ التقنيات الجديدة حيث يخشى اللاعبون الحاليون في السوق من الاضطراب وتكاليف التكامل مرتفعة. ستكون الدراسة مهمة في تحديد أفضل الاستراتيجيات التي يجب على الشركات في المملكة العربية السعودية تبنيها من أجل الاستفادة من الفرص التي توفرها التقنيات التخريبية. تعتمد طريقة هذه الورقة في الغالب على المراجعات وتوظف نهجًا نوعيًا بشكل أكثر بروزًا من الأساليب الكمية. تدور نتائج هذه الورقة حول الاضطرابات، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي (AI)، والبلوك تشين، وإنترنت الأشياء (IoT)، والتي تعطل استراتيجيات الأعمال في المملكة العربية السعودية، وتؤثر بشكل كبير على نموذج الأعمال. كما تؤكد على إعادة التشكيل الجذري المحتمل داخل المنظمات التجارية بالإضافة إلى التحديات مثل نقص الوعي والتمويل.

تشهد صناعة العقارات حاليًا تحولًا رقميًا لا يغير طبيعتها من حيث الأسواق وبيئات العمل فحسب، بل يؤثر أيضًا على نموها. ما هي الاتجاهات والمخاوف الرئيسية المتعلقة بهذا التحول؟ إلى أي مدى تستعد صناعة العقارات بالفعل لهذا؟ تستعرض هذه الورقة الوضع من حيث ظهور ظاهرة تُعرف باسم PropTech. تتميز PropTech بالتطبيق الهائل للتكنولوجيا الناشئة مثل أدوات مطابقة المنازل والطائرات بدون طيار والواقع الافتراضي ونمذجة معلومات البناء (BIM) وأدوات تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء (IoT) والبلوك تشين والعقود الذكية والتمويل

الجماعي في قطاع العقارات والتكنولوجيا المالية المتعلقة بالعقارات والمدن الذكية والمناطق والمنازل الذكية والاقتصاد المشترك. يغطي هذا المسح للتغيرات في صناعة العقارات بسبب PropTech أربعة مجالات: (1) تطبيقات PropTech في صناعة العقارات؛ (2) آثار PropTech على شفافية سوق العقارات؛ (3) كيف يمكن لـ PropTech أن يمنح منطقة أو شركة ميزة تنافسية؛ و(4) المخاوف بشأن الآثار الأوسع لهذه التغيرات على سوق العمل والتعليم. وفي سيناريو معقول، قد يؤدي تغيير تكنولوجيا العقارات إلى تغيير ديناميكيات النظام وتحسين شفافية سوق العقارات. وعلاوة على ذلك، يمكن التأكيد على أن PropTech مفيدة بمعنى أوسع للمنافسة الإقليمية واستراتيجيات النمو الإقليمي. وأخيرًا، في ظل الترتيبات المؤسسية المختلفة، يمكن أن تؤثر PropTech على البنية المتغيرة لسوق العقارات، والطلب على التكنولوجيا الفائقة، والمهارات الجديدة، فضلاً عن التحديات السياسية الناشئة لصناعة العقارات (Siniak، 2020).

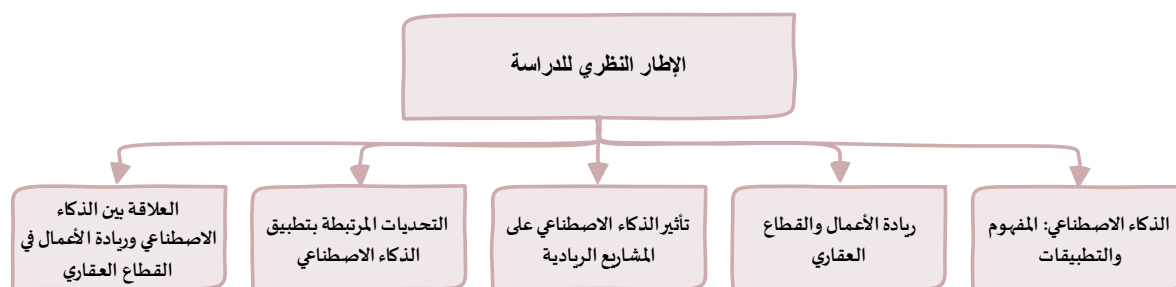
هدفت دراسة (Alghamdi و Alghamdi، 2020) إلى دراسة نوع وشكل الوظائف المستقبلية في ضوء التوجهات التكنولوجية الحديثة لمشروع نيوم. ولتحقيق أهدافها استخدمت الدراسة الإحصاء الوصفي بأسلوب دلفي. وقد قام الباحثون بدعوة عينة مكونة من عشرة خبراء في مجالات العلوم والتقنية، وتخطيط الموارد البشرية، والإدارة والتخطيط التربوي، والذين شاركوا في ثلاث جولات علمية. وتقدم نتائج هذه الجولات نموذجًا مقترحًا للوظائف المستقبلية في المملكة العربية السعودية في ضوء التوجهات التكنولوجية الحديثة لمشروع نيوم. ويتكون هذا النموذج المقترح من عشرين نوعًا من الوظائف المستقبلية المتوقع أن تحقق درجات عالية من الأهمية خلال العقد القادم. وبفحص فرضيات الدراسة لم تسفر الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ([ألفا] أكبر من أو يساوي 0.05) بين متوسطي الجولتين العلميتين الثانية والثالثة، مما يؤكد ثبات استجابات الخبراء وموافقتهم على هذه القائمة من الوظائف المستقبلية. وتوصي الدراسة بتوجيه الجامعات السعودية لتطوير برامج أكاديمية تلبي احتياجات مشروع نيوم في تخصصات هندسة الميكاترونك واستخدام التقنية في الجراحة وهندسة البرمجيات، حيث إن بناء برامج أكاديمية ذات مخرجات تعلم محددة سيضمن للخريجين اكتساب المهارات الريادية اللازمة، خاصة في تخصصات مثل هندسة التشفير الكمي المحوسب وتصميم تقنيات الواقع الافتراضي وتخصص الطباعة ثلاثية الأبعاد، وستقلل هذه البرامج من قبول البرامج الأكاديمية التقليدية التي لا تتناسب مع متطلبات سوق العمل المستقبلية ومبادرات رؤية السعودية 2030 ومشاريع مثل مشروع نيوم، كما أن الاستفادة من المقاعد في برامج أكثر ارتباطًا ستشمل تطوير جميع البرامج في

الجامعات والكليات المختلفة لتكون ريادة، ودعم الاتجاهات التقنية الجديدة والمتوقعة في سوق العمل وجميع قطاعات الاستثمار الواعدة مثل مشروع نيوم.

لقد أدى التحول الرقمي الحضري المتقدم الذي عزز حجمًا هائلًا من البيانات التي تم جمعها في العديد من المجالات إلى ظهور أدوات تعتمد على الذكاء الاصطناعي في أنظمة دعم القرار. تستخدم هذه الأدوات خوارزميات التعلم الآلي المختلفة لاستخراج معلومات قيمة لاتخاذ قرارات مهمة مثل التنبؤ بأسعار المساكن. يخضع نموذج أعمال الاستثمار العقاري الحضري لإصلاح جذري يُعزى إلى التحول الرقمي وسوق متنامية للمباني الذكية والمطالبة بالبيئة. يتم تعزيز هذا الاختراق التكنولوجي من خلال تحليل بيانات الذكاء الاصطناعي الذي يحسن بشكل كبير من عملية اتخاذ القرار من خلال توقع تغييرات الأسعار من خلال النمذجة التنبؤية. يتم تعزيز هذه المشكلة من خلال النمو القوي في عدد الأوراق العلمية المنشورة في السنوات الأخيرة حول هذه المشكلة. ومع ذلك، تم بذل جهود شحيحة لتقييم ما تم القيام به حتى الآن من أجل تحديد الاحتمالات والتقنيات الأكثر شيوعًا أو مرونة والتأثير والتحديات من أجل توسيع النطاق في المستقبل. لسد هذه الفجوة، قمنا بتقييم 70 من أكثر الأوراق ذات الصلة المختارة من قاعدة بيانات Scopus. بشكل عام، كشفت دراستنا عن تركيز كبير للمنشورات من الولايات المتحدة والصين والهند واليابان وهونج كونج. تتميز هذه البلدان بخصوصية ليس فقط كونها رقمية للغاية وبحوثًا أكثر تقدمًا ولكن أيضًا المخاطر الأعلى التي تتطلب أفضل عملية صنع قرار. من ناحية أخرى، كانت أحجام البيانات المستخدمة غالبًا صغيرة نسبيًا وستفضل مجالات البحث للمؤلفين الاستخدام القوي لأساليب التعلم الآلي البسيطة على أساليب التعلم العميق. لا ينبغي إثراء الأبحاث والتطبيقات المستقبلية فقط بالبيانات الكبيرة والدقيقة الناتجة عن الرقمنة المتزايدة للمدن وبالتالي العقارات الحضرية ولكن أيضًا معالجة تحديات قابلية التفسير للنماذج المبنية. إن معالجة هذه التحديات غير الشاملة من شأنها أن تسمح بإدارة أفضل لكل من البحث وتصميم نموذج الأعمال من خلال فهم أفضل واستخدام أنظمة دعم القرار الذكية من قبل أصحاب المصلحة في العقارات (Tekouabou S.، 2023).

الإطار النظري

يعد الإطار النظري أحد العناصر الأساسية التي تدعم أي دراسة أكاديمية، حيث يقدم السياق المفاهيمي والنظري لفهم الموضوع قيد البحث. في سياق دراسة "أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي"، يسعى هذا الإطار إلى تقديم نظرة شاملة حول مفاهيم الذكاء الاصطناعي، ريادة الأعمال، والقطاع العقاري، بالإضافة إلى العلاقات المحتملة بينها وتأثيراتها المتبادلة.



رسم توضيحي 1: الإطار النظري للدراسة

- الذكاء الاصطناعي: المفهوم والتطبيقات

الذكاء الاصطناعي (AI) هو مجموعة من التقنيات التي تهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري، حيث يشمل ذلك التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الحاسوب. تُستخدم هذه التقنيات في مجموعة متنوعة من التطبيقات التي تتراوح من التحليل البياني إلى الأتمتة. في القطاع العقاري، يمكن أن يُسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية من خلال تطبيقات مثل تحليل البيانات العقارية، التنبؤ بأسعار العقارات، وتحسين تجربة العملاء (الشرقاوي، 2023).

يتطلب تحقيق الفوائد الكاملة للذكاء الاصطناعي استثمارًا كبيرًا في البنية التحتية التكنولوجية، فضلاً عن تدريب العاملين على استخدام هذه التقنيات بفعالية. تشير الأبحاث إلى أن الشركات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تتمتع بميزة تنافسية من خلال تحسين القدرة على اتخاذ القرارات، تقليل التكاليف، وزيادة رضا العملاء. وبالتالي، يمثل الذكاء الاصطناعي عنصرًا حيويًا في التحول الرقمي الذي يشهده القطاع العقاري (Collins، 2021).

- ريادة الأعمال والقطاع العقاري

تعكس ريادة الأعمال روح الابتكار والتطوير، حيث يسعى رواد الأعمال إلى تقديم أفكار جديدة وتحسين العمليات الحالية لتلبية احتياجات السوق. في القطاع العقاري، تُعتبر ريادة الأعمال ضرورية لتطوير مشاريع جديدة وتقديم حلول مبتكرة تلبي الطلب المتزايد على المساكن والمرافق التجارية (الشهري، 2023).

تتطلب المشاريع الريادية في هذا القطاع فهماً عميقاً للسوق وتحليلاً دقيقاً للبيانات. هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي كأداة تمكن رواد الأعمال من تحليل الاتجاهات والفرص بشكل أكثر فعالية، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة. من خلال الاستفادة من تحليلات البيانات والتنبؤات، يمكن لرواد الأعمال تحديد مواقع الاستثمار المثلى، فهم احتياجات العملاء بشكل أفضل، وزيادة القدرة التنافسية لمشاريعهم (Juliana، 2021).

- تأثير الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية

يتناول الإطار النظري أيضاً تأثير الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية من عدة زوايا. أولاً، من حيث تحسين الكفاءة التشغيلية، حيث تتيح التقنيات الذكية لأصحاب المشاريع تحليل البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يؤدي إلى تحسين عمليات التخطيط والتنفيذ. ثانياً، تساهم هذه التقنيات في تحسين تجربة العملاء من خلال تقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجاتهم بدقة، مثل تقديم توصيات للعقارات بناءً على تفضيلاتهم الشخصية (الهادي، 2021).

كما يُعتبر التفاعل الفوري مع العملاء من الفوائد الأساسية التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن استخدام الروبوتات الذكية والأنظمة التلقائية للرد على استفسارات العملاء، مما يعزز من مستوى الخدمة المقدمة ويزيد من رضا العملاء (Tekouabou، 2024).

- التحديات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي

على الرغم من الفوائد المتعددة، يواجه رواد الأعمال في القطاع العقاري تحديات عند تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي. تشمل هذه التحديات نقص الموارد المالية والتقنية، وصعوبة دمج هذه التقنيات مع الأنظمة الحالية. قد يواجه رواد الأعمال أيضاً تحديات تتعلق بتدريب الموظفين على استخدام الأدوات الجديدة، بالإضافة إلى المخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات (شوشة، 2023).

تتطلب معالجة هذه التحديات استراتيجيات مدروسة للتنفيذ، حيث يتعين على الشركات تطوير خطة شاملة تتناول جميع جوانب استخدام الذكاء الاصطناعي، بدءًا من تقييم الاحتياجات والموارد المتاحة، وصولًا إلى وضع استراتيجيات للتدريب والدعم المستمر للموظفين (Kelly، 2023).

- العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال في القطاع العقاري

تشير الأدبيات البحثية إلى وجود علاقة وثيقة بين الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال في القطاع العقاري. يعتمد نجاح المشاريع الريادية بشكل متزايد على القدرة على استخدام البيانات والتقنيات الحديثة لتحسين الأداء. يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة حيوية تساعد الشركات على التعرف على الفرص، فهم المخاطر، وتعزيز القدرة التنافسية. كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في دفع الابتكار من خلال تمكين رواد الأعمال من الوصول إلى معلومات دقيقة وموضوعية تعزز من قدرتهم على الابتكار وتطوير المنتجات والخدمات. وبالتالي، يعكس هذا الإطار النظري أهمية تكامل الذكاء الاصطناعي في استراتيجيات المشاريع الريادية، ويعزز من قدرة هذه المشاريع على التكيف مع المتغيرات السريعة في السوق وتحقيق النجاح المستدام (Perifanis، 2023).

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

المقدمة

يعتبر الفصل الثالث من الدراسة أساساً جوهرياً في تطوير البحث، حيث يتناول منهجية البحث التي ستتبعها الدراسة لفحص أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. هذا الفصل هو الذي يُحدد الخطوط العريضة لكيفية إجراء البحث، بما في ذلك الطريقة المستخدمة في جمع البيانات، وأدوات التحليل، بالإضافة إلى تحديد حدود البحث وأهمية كل من هذه العناصر. من خلال تحديد منهجية البحث بشكل دقيق، يتم التأكد من أن النتائج المستخلصة من الدراسة تكون علمية وقابلة للتطبيق في سياق القطاع العقاري السعودي.

تُعد منهجية البحث أساساً رئيسياً في تحديد الطريقة التي سيتم بها جمع وتحليل البيانات، وقد تم اختيار المنهج الكمي باعتباره الأنسب لهذه الدراسة. يهدف هذا المنهج إلى قياس أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي من خلال جمع البيانات الكمية وتحليلها باستخدام أدوات إحصائية دقيقة.

المنهج الكمي يتضمن جمع البيانات في شكل أرقام ومعلومات قابلة للتحليل باستخدام أساليب رياضية وإحصائية. هذه البيانات غالباً ما تكون نتائج استبيانات أو مقابلات منظمة مع الأفراد المعنيين في القطاع العقاري، مما يتيح جمع بيانات قابلة للتحليل الكمي. من خلال استخدام هذا المنهج، سيتم التوصل إلى استنتاجات مدعومة بأرقام وإحصائيات دقيقة تؤكد أو تنفي فرضيات البحث المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي.

كما سيتم استخدام أدوات إحصائية لتحليل البيانات المجمعة، مثل تحليل التباين (ANOVA) أو الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لفحص العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة. يساهم المنهج الكمي في تقديم صورة واضحة ودقيقة عن كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على مختلف جوانب المشاريع العقارية الريادية.

يعد تحديد مجتمع البحث خطوة محورية في الدراسة، حيث يحدد الباحث الفئة المستهدفة التي ستُجمع منها البيانات. في هذه الدراسة، يتكون مجتمع البحث من جميع المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي التي تستخدم أو تستفيد من تقنيات الذكاء الاصطناعي. قد يشمل هذا المجتمع الشركات العقارية الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة إلى الشركات الكبرى التي تطبق الذكاء الاصطناعي في عملياتها اليومية مثل تحليل البيانات العقارية، تقييم الأسعار، وتقديم خدمات ذكية للعملاء.

سيتم اختيار عينة ممثلة من هذا المجتمع بناءً على معايير محددة مثل حجم الشركة، نوع المشاريع العقارية، ومستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. سيتم اختيار العينة بطريقة عشوائية أو طبقية لضمان أن تكون نتائج البحث قابلة للتعميم على المجتمع الأكبر.

جمع البيانات يعد عنصرًا أساسيًا في أي دراسة بحثية، ويمثل خطوة هامة في عملية التحليل الكمي. في هذه الدراسة، سيتم جمع البيانات من خلال أدوات مثل الاستبيانات التي سيتم توزيعها على عينة من الشركات العقارية التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. سيتم تصميم الاستبيان بحيث يتناول جوانب مختلفة من تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء العقاري، مثل الكفاءة التشغيلية، تحسين تجربة العملاء، وزيادة العوائد المالية.

بالإضافة إلى الاستبيانات، قد يتم جمع البيانات من خلال مقابلات مع بعض من المعنيين في هذه الشركات مثل المديرين التنفيذيين، أو مسؤولي التقنيات والابتكار، حيث سيوفر هؤلاء رؤى معمقة حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في المشاريع العقارية وتأثيره الفعلي على العمليات اليومية. كما سيتم التأكد من دقة البيانات من خلال اختبار موثوقية الاستبيانات باستخدام مقاييس مثل معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لضمان الاتساق الداخلي للأدوات المستخدمة. كذلك، سيتم التحقق من صدق البيانات من خلال مقارنة النتائج الأولية بمصادر ثانوية مثل التقارير السنوية للشركات أو الدراسات السابقة.

الحدود البشرية: يتمثل أحد أهم حدود البحث في التحديات التي قد تطرأ نتيجة طبيعة العينة التي سيتم اختيارها. بما أن الدراسة تستهدف الشركات العقارية التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، فإن العينة قد تكون محدودة بالنظر إلى أن هذه الشركات لا تزال في مرحلة متقدمة من تطبيق هذه التقنيات في السوق السعودي. هذا قد يعني أن البيانات المجمعة قد لا تعكس جميع أنواع الشركات العقارية، خاصة تلك التي لم تعتمد بعد على الذكاء الاصطناعي.

الحدود الزمنية: تتمثل حدود البحث الزمنية في فترة جمع البيانات والتحليل. سيتم تنفيذ البحث خلال فترة زمنية محددة، والتي قد تؤثر على مدى تمثيل العينة لجميع المشاريع العقارية في المملكة في فترات مختلفة من الزمن. يمكن أن يكون هذا تأثيرًا على دقة النتائج عند ربط تأثير الذكاء الاصطناعي بالأداء المالي أو التشغيلي، حيث قد تكون هناك عوامل زمنية أخرى تؤثر على هذه النتائج، مثل تغيرات في الاقتصاد السعودي أو سياسات الحكومة المتعلقة بالقطاع العقاري.

الحدود المكانية: تتمثل الحدود المكانية في أنه سيتم جمع البيانات بشكل رئيسي من الشركات العقارية التي توجد في مناطق معينة داخل المملكة العربية السعودية. قد تشمل هذه المناطق المدن الكبرى مثل الرياض، جدة، والدمام، بينما قد يكون تأثير الذكاء الاصطناعي في المناطق الريفية أو المدن الصغيرة أقل وضوحًا نظرًا لاختلاف طبيعة السوق والموارد المتاحة. وبالتالي، ستكون نتائج الدراسة أكثر دقة بالنسبة للمناطق الحضرية الكبيرة.

يعد الفصل الثالث من الدراسة بالغ الأهمية لأنه يوضح كيفية إجراء البحث بشكل علمي ومنهجي. من خلال تقديم منهجية البحث الكمية، يتم وضع أسس قوية لجمع البيانات وتحليلها بطريقة علمية، مما يضمن دقة وموثوقية النتائج المستخلصة. كما أن هذا الفصل يساعد في تحديد عينة البحث وأدوات جمع البيانات التي ستسهم في تقديم رؤية واضحة حول تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي.

تحديد حدود البحث أمر مهم أيضًا لأنه يساهم في وضوح نطاق الدراسة ويعطي القارئ فكرة عن العوامل التي قد تؤثر في تفسير النتائج، سواء كانت تتعلق بالعينة البشرية أو بالزمان أو المكان. من خلال هذه المنهجية المتكاملة، سيتمكن الباحث من تقديم استنتاجات دقيقة وقابلة للتطبيق في سياق القطاع العقاري السعودي، مما يساعد في توجيه المشاريع الريادية للاستفادة بشكل أكبر من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المنهجية وطرق البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية لاستكشاف أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. والمنهجية الكمية هي إحدى الأساليب البحثية التي تركز على جمع البيانات العددية وتحليلها بشكل موضوعي، مما يساعد في الوصول إلى نتائج دقيقة ومبنية على أساس إحصائي واضح. ونظرًا لطبيعة الموضوع وتعدد العوامل المؤثرة فيه، تم اختيار هذه المنهجية لجمع البيانات من عينة كبيرة بما يسمح بتحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع.

- تصميم البحث

تم تصميم البحث بحيث يركز على دراسة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة في سياق أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويعد تقنيات الذكاء الاصطناعي هو المتغير المستقل الأساسي في الدراسة، حيث سيتم تحليله من حيث دوره في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز عملية اتخاذ القرار، وزيادة جودة تجربة العملاء في الشركات الريادية. أما المتغيرات التابعة فتشمل الأداء، والكفاءة التشغيلية، وتجربة العملاء، وكذلك التحديات التي قد تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي. وقد تم تصميم أداة البحث - وهي استبانة - لتتضمن أسئلة تعكس هذه المحاور المختلفة، مما يسمح بتحليل شامل ودقيق لكيفية تأثير المتغيرات التابعة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

- طرق التحليل الإحصائي

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية الكمية لتحليل البيانات، وذلك باستخدام برامج التحليل الإحصائي المخصصة. وقد تم استخدام الإحصاءات الوصفية لتقديم لمحة عامة عن خصائص العينة المشاركة، بما في ذلك التكرارات والنسب المئوية، بالإضافة إلى احتساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لفهم استجابات المشاركين حول كل محور من محاور الدراسة. أما بالنسبة للتحليل الاستنتاجي، فقد تم اللجوء إلى اختبارات مثل اختبار T وتحليل التباين ANOVA لفحص الفروقات بين المجموعات وتوضيح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمتغيرات الأخرى، مثل الأداء التشغيلي وتجربة العملاء. كما تم إجراء تحليل الارتباط لتحديد مستوى وقوة العلاقة بين المتغيرات المدروسة، وتحليل الانحدار لفهم تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة، مما يساعد في اختبار الفرضيات المتعلقة بأثر الذكاء الاصطناعي.

- الضبط وضمان الصدق والثبات

لضمان صدق وثبات النتائج، تم اتخاذ عدة خطوات للتحقق من موثوقية أداة البحث. فقد تم عرض الاستبانة على مجموعة من الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال لضمان صلاحيتها وصياغتها بشكل يحقق الهدف من الدراسة. كما تم إجراء اختبار الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا للتأكد من اتساق الاستجابات عبر محاور الاستبانة المختلفة، مما يعزز من دقة النتائج ويزيد من إمكانية الاعتماد عليها في تحليل البيانات. هذا الاهتمام بالضبط والثبات يعد جزءاً أساسياً لضمان موضوعية البحث ودقة الاستنتاجات المستخلصة.

- إجراءات جمع البيانات

تم توزيع الاستبانة إلكترونياً، حيث تم توفير الشرح الكافي للمشاركين حول هدف الدراسة وأهمية مساهمتهم فيها. وتم التأكيد على سرية المعلومات وضمان استخدامها لأغراض البحث فقط، وذلك لتعزيز مشاركة فعالة من قبل الشركات الريادية والعاملين فيها. وقد استمرت عملية جمع البيانات لفترة كافية، لضمان الحصول على عدد كافٍ من الاستجابات. تأتي هذه الدراسة لتقديم تحليل كمي دقيق حول تأثير الذكاء الاصطناعي على مشاريع القطاع العقاري في المملكة العربية السعودية، وذلك باستخدام مجموعة متنوعة من الأدوات الإحصائية ومنهجية بحث متكاملة، مما يوفر نتائج موثوقة تعكس التأثيرات المتعددة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ويمكن من تقديم توصيات عملية تستند إلى بيانات دقيقة.

مجتمع البحث

في أي دراسة علمية، يعد تحديد "مجتمع البحث" من المراحل الأساسية التي تساهم في ضمان صدق النتائج ودقتها، حيث يحدد هذا المجتمع مجموعة الأفراد أو الكيانات التي يتم جمع البيانات منها. بالنسبة لهذه الدراسة التي تتناول "أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي"، يشمل مجتمع البحث الشركات العقارية الريادية التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير عملياتها وتحقيق أهدافها. يشمل ذلك الشركات العقارية التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل تحسين الكفاءة التشغيلية، تحليل البيانات العقارية، التنبؤ بأسعار السوق، وأتمتة العمليات المختلفة، وكذلك الشركات التي تقدم الحلول التقنية لتطبيق هذه التقنيات في القطاع العقاري. يمثل هذا المجتمع مجموعة من الشركات التي تسعى للتوسع والنمو من خلال تبني أحدث التقنيات التكنولوجية، وفي مقدمتها الذكاء الاصطناعي.

يتسم هذا المجتمع بخصائص فريدة، أبرزها الحرص على الابتكار واستمرار البحث عن الحلول التي تساهم في رفع الكفاءة التشغيلية وزيادة القدرة التنافسية في السوق العقاري. القطاع العقاري في المملكة العربية السعودية يشهد تحولات كبيرة في ظل رؤية المملكة 2030، مما يعزز الحاجة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتسهيل عمليات اتخاذ القرارات وتحسين أداء المشاريع العقارية. بالإضافة إلى ذلك، يشهد القطاع العقاري الريادي السعودي نموًا متسارعًا في المشاريع الصغيرة والمتوسطة التي تبذل جهدًا كبيرًا لدمج التقنيات الحديثة لتحقيق النجاح والنمو في السوق.

يعد تحديد هذه الفئة من الشركات الريادية في قطاع العقار خطوة مهمة لأنها تمثل القطاع الذي من المرجح أن يكون الأكثر انفتاحًا على التغيير التكنولوجي مقارنة بالشركات الكبيرة التي قد تكون مترددة في اعتماد تقنيات جديدة أو تحتاج إلى وقت أطول لتنفيذها على نطاق واسع. الشركات الريادية عادة ما تكون أكثر مرونة وأكثر استعدادًا لتجربة تقنيات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي لتحسين عملياتها.

- خصائص مجتمع البحث:

يتسم مجتمع البحث في هذه الدراسة بعدد من الخصائص التي تجعل من المهم دراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا السياق. أولاً، يتنوع هذا المجتمع من حيث حجم الشركات العقارية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، فالشركات الريادية في القطاع العقاري غالبًا ما تتراوح بين الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تسعى جاهدة لتبني حلول تكنولوجية مبتكرة لتحسين أعمالها وتوسيع نطاقها. هذه الشركات عادة ما تكون في مراحل نمو تتطلب تطبيق التقنيات الحديثة لتعزيز فعاليتها وزيادة قدرتها التنافسية.

من خلال الدراسة، سيتم التركيز على الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر في مجالات مثل تحليل البيانات العقارية والتنبؤ بالأسعار العقارية، بالإضافة إلى استخدام هذه التقنيات في إدارة العمليات اللوجستية، وتحسين تجربة العملاء، والابتكار في استراتيجيات التسويق والمبيعات. تمثل هذه الشركات البيئة المثالية لدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي، حيث يعتمد العديد منها على هذه التقنيات لتقديم حلول مبتكرة ورفع مستوى الخدمات التي تقدمها.

- أهمية تحديد مجتمع البحث:

تحديد مجتمع البحث بدقة يعد خطوة حاسمة في الدراسة، حيث يساهم في تحديد نوعية البيانات التي سيتم جمعها وتفسيرها بشكل يناسب الأهداف البحثية. في هذه الدراسة، يعد تحديد مجتمع البحث بعناية أساسياً لتحقيق نتائج دقيقة يمكن تعميمها على الشركات العقارية الريادية الأخرى التي قد تستخدم أو تخطط لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. من خلال تحليل مجتمع البحث، ستكون الدراسة قادرة على اختبار مدى تأثير هذه التقنيات على أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي.

دراسة هذا المجتمع يساهم في توفير صورة واضحة حول كيفية تكامل الذكاء الاصطناعي في أنشطة القطاع العقاري، ويتيح فهماً أعمق لكيفية تأثير هذه التقنيات على الإنتاجية، الابتكار، وكفاءة العمليات. بالإضافة إلى ذلك، يساعد تحديد مجتمع البحث في إبراز الفجوات أو التحديات التي قد تواجهها الشركات الريادية في تطبيق الذكاء الاصطناعي، ومن ثم اقتراح الحلول المناسبة لهذه التحديات. وبدون تحديد المجتمع بشكل دقيق، لن تتمكن الدراسة من تقديم استنتاجات موثوقة حول تأثير الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية العقارية.

- عينة البحث:

عينة البحث هي الجزء الذي سيتم دراسته بشكل مفصل، وهي تمثل مجموعة من الشركات العقارية الريادية التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. سيتم اختيار العينة بناءً على مجموعة من المعايير، منها أن تكون الشركات صغيرة إلى متوسطة الحجم، وأن تكون قد بدأت أو في مراحل متقدمة من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملياتها المختلفة. من المهم أن تضم العينة شركات من قطاعات متعددة داخل المجال العقاري، مثل تطوير المشاريع السكنية والتجارية، التسويق العقاري، وإدارة الممتلكات.

سيتم تحديد العينة باستخدام طريقة عشوائية أو طبقية، بحيث تضمن الدراسة تمثيلاً متوازناً للقطاعات المختلفة في السوق العقاري السعودي. سيتيح ذلك الحصول على بيانات متنوعة تمثل استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف الجوانب، مثل استخدام هذه التقنيات في تحسين الكفاءة التشغيلية أو في تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة.

محددات حجم العينة

في إطار أي دراسة علمية، يعد تحديد حجم العينة من الخطوات الحاسمة التي تؤثر بشكل كبير على موثوقية ودقة النتائج. فحجم العينة المناسب يسمح بتحقيق التوازن بين القدرة على التعميم للنتائج وفعالية التحليل. في هذه الدراسة التي تتناول أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي، يتعين تحديد حجم العينة بناءً على مجموعة من المحددات التي تضمن دقة وموثوقية النتائج المستخلصة من تحليل البيانات. إن تحديد حجم العينة يتأثر بعدد من العوامل المتعلقة بنوعية البيانات، أهداف الدراسة، وموارد البحث المتاحة.

- نوعية مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث في هذه الدراسة من الشركات العقارية الريادية التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملياتها. وتشمل هذه الشركات تلك التي تعمل في مجالات التطوير العقاري، التسويق العقاري، إدارة الممتلكات، وغيرها من المجالات التي تتيح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ. ونظرًا لأن قطاع العقار في السعودية يشهد تطورًا مستمرًا، فإن عدد الشركات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي قد لا يكون ضخمًا مقارنة ببقية القطاعات، وهو ما يجعل تحديد حجم العينة أمرًا حساسًا.

وبما أن القطاع العقاري الريادي في المملكة العربية السعودية يشهد تطورًا في استخدام التقنيات الحديثة، خاصة الذكاء الاصطناعي، فإن حجم العينة سيكون محدودًا مقارنة بالدراسات التي قد تشمل صناعات أكبر أو أكثر تطورًا تكنولوجياً. لذا، يُتوقع أن يتراوح حجم العينة في هذه الدراسة بين 30 إلى 50 شركة، ويعتمد ذلك على مدى التوزيع الجغرافي لهذه الشركات ومدى تبنيها لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

- أهداف الدراسة وأسلوب البحث:

تستند الدراسة إلى منهجية بحثية كمية، حيث يسعى الباحث إلى جمع بيانات قابلة للقياس والتحليل الإحصائي. ومن أجل ضمان الحصول على نتائج تمثل قطاع الشركات الريادية العقارية في السعودية، يتعين أن يكون حجم العينة كافيًا لتحقيق التوازن بين الدقة والتحليل العميق. حجم العينة المثالي في هذه الحالة يعتمد على مدى القدرة على الحصول على بيانات دقيقة وممثلة عن مجتمع البحث بأكمله. على سبيل المثال، إذا كانت الدراسة تهدف إلى اختبار فرضيات

معينة حول مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات في هذه الشركات، فإن حجم العينة يجب أن يكون كافيًا لتقديم إجابات موثوقة حول هذه العلاقة.

وإلى جانب ذلك، يرتبط حجم العينة بشكل وثيق بالهدف من الدراسة. إذا كانت الدراسة تهدف إلى إجراء تحليل عميق وتحقيق نتائج دقيقة، فقد يتطلب الأمر عينة أصغر ولكن مع عمق أكبر في جمع البيانات وتحليلها. أما إذا كانت الدراسة تهدف إلى تعميم النتائج على شريحة أكبر من الشركات العقارية في السعودية، فإن الحجم الأكبر للعينة سيكون ضروريًا لتحقيق تمثيل شامل للقطاع.

- وسائل جمع البيانات:

تعتبر وسائل جمع البيانات أحد المحددات الأساسية التي تؤثر على حجم العينة في أي دراسة. في هذه الدراسة، سيتم جمع البيانات باستخدام الاستبيانات والمقابلات التي تستهدف المديرين التنفيذيين أو المسؤولين في الشركات العقارية الريفية. وهذه الوسائل تتطلب وقتًا وجهدًا كبيرًا في جمع البيانات، مما قد يحد من القدرة على جمع بيانات من عدد كبير جدًا من الشركات.

من جهة أخرى، قد يواجه الباحث تحديات متعلقة بالحصول على ردود من الشركات المستهدفة بسبب التحديات اللوجستية، مثل صعوبة التواصل أو صعوبة تنسيق المقابلات. في هذه الحالة، من المهم تحديد حجم العينة بحيث يكون كافيًا للحصول على مجموعة من البيانات التي يمكن تحليلها بشكل شامل، ولكن دون أن يتطلب الأمر موارد ضخمة.

- التوزيع الجغرافي للعينة:

من العوامل التي تحدد حجم العينة أيضًا هو التوزيع الجغرافي للشركات العقارية التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. بما أن الشركات الريفية في القطاع العقاري السعودي تتركز بشكل رئيسي في المدن الكبرى مثل الرياض، جدة، والدمام، فإن تحديد حجم العينة سيأخذ في اعتباره هذا التوزيع الجغرافي. فإذا كانت الدراسة تهدف إلى تمثيل شركات من مختلف المناطق، فإن حجم العينة قد يتطلب التوسع ليشمل شركات من هذه المدن الكبرى بالإضافة إلى مناطق أخرى قد تكون أقل تطورًا في مجال استخدام التقنيات الحديثة.

وبناءً على هذا، فإن حجم العينة سيّشمل عينة تمثل التنوع في المواقع الجغرافية في المملكة، مما يسهم في زيادة تمثيل الدراسة لجميع قطاعات السوق العقاري في السعودية. وهذا يضمن أن النتائج يمكن تعميمها بشكل أكثر دقة على جميع الشركات الريادية في القطاع.

- الموارد المتاحة لإجراء البحث:

تتأثر أيضاً معايير حجم العينة بالموارد المتاحة لإجراء الدراسة. قد تتطلب جمع البيانات من عدد كبير من الشركات وقتاً وجهداً إضافياً، بالإضافة إلى التكاليف المالية المرتبطة بالتنقل، إجراء المقابلات، وتحليل البيانات. لذا، وفي حال كانت الموارد المالية أو الوقت المحدد لإتمام الدراسة محدوداً، قد يتعين على الباحث تحديد حجم العينة بشكل يناسب هذه القيود. في بعض الأحيان، يمكن استخدام عينات أصغر الحجم لتقليل هذه التحديات مع ضمان الحصول على نتائج دقيقة يمكن تعميمها على نطاق أوسع.

- مستوى الدقة المطلوب في النتائج:

يُعتبر مستوى الدقة والموثوقية في نتائج الدراسة أحد المحددات الهامة لحجم العينة. بشكل عام، كلما زاد حجم العينة، زادت الدقة في استنتاجات البحث، حيث تصبح العينات الكبيرة أكثر تمثيلاً لمجتمع البحث. ومع ذلك، في الحالات التي يكون فيها حجم العينة محدوداً، من الممكن استخدام تقنيات تحليل إحصائي متقدمة لضمان أن النتائج لا تزال موثوقة. في هذه الدراسة، سيتم استخدام تقنيات إحصائية مثل اختبار الفرضيات والانحدار المتعدد لتحليل البيانات، مما يفرض على حجم العينة أن يكون كافياً للحصول على نتائج ذات دلالة إحصائية قوية.

خطوات جمع البيانات

تعتبر أداة الاستبانة (الاستبيان) الخيار الرئيسي لجمع البيانات في هذه الدراسة التي تبحث في أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. وجرى اختيار هذه الأداة نظراً لقدرتها على الوصول إلى عينة واسعة ومتنوعة من المشاركين، مما يتيح جمع بيانات كمية دقيقة وقابلة للتحليل الإحصائي. صُممت الاستبانة

بعناية لتغطية جميع جوانب الدراسة؛ إذ شملت أسئلة تغطي مختلف محاور الموضوع لضمان شمولية البيانات وإمكانية تحليلها بعمق لتقديم نتائج تعكس التأثيرات الحقيقية لتقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء والتحديات والفرص في القطاع العقاري.

وقد تضمنت الاستبانة أسئلة مغلقة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، والذي يتراوح بين "أوافق بشدة" و"لا أوافق بشدة"، حيث يتيح هذا المقياس التعبير عن الآراء بشكل كمي، ويحوّلها إلى بيانات يمكن معالجتها إحصائيًا. وجاءت الأسئلة على شكل عبارات واضحة ودقيقة لقياس اتجاهات المشاركين حول كل محور، بدءًا من مستوى وعيهم بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفوائدها، مرورًا بتأثيرها في اتخاذ القرارات وتحسين تجربة العملاء، وانتهاءً بالتحديات التي تواجهها المشاريع عند تطبيق هذه التقنيات.

- تصميم الاستبانة

تم تصميم الاستبانة لتشمل عدة محاور رئيسية تتناول العوامل المختلفة المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي، بدءًا من وعي أصحاب المشاريع والعاملين فيها بأهمية هذه التقنيات وأثرها المحتمل، إلى دورها في تحسين عملية اتخاذ القرارات من خلال توفير رؤى مستندة إلى تحليل البيانات، وصولًا إلى تأثيرها في تعزيز تجربة العملاء من خلال توفير خدمات تتماشى مع احتياجاتهم بشكل أكثر دقة. كذلك تضمنت الاستبانة محورًا خاصًا لدراسة التحديات والعوائق التي قد تواجه المشاريع الريادية عند تبني الذكاء الاصطناعي، مثل صعوبة دمج التقنيات الجديدة ونقص الخبرات المتخصصة. وأخيرًا، تم التطرق إلى القدرة التنافسية كأحد المحاور الرئيسية لفهم ما إذا كان الذكاء الاصطناعي يسهم في تعزيز قدرة المشاريع الريادية على التنافس في السوق العقاري.

- التأكد من الصدق والثبات

لضمان صدق وثبات أداة البحث، تمت مراجعة الاستبانة من قبل مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجالات الذكاء الاصطناعي وريادة الأعمال للتأكد من أنها تعكس أهداف الدراسة بشكل دقيق وتغطي جميع محاورها الأساسية. كما أُجري اختبار الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا، لضمان اتساق الإجابات وتحقيق موثوقية عالية في البيانات التي سيتم جمعها. ويضمن هذا الاختبار أن تكون الأداة موثوقة وقادرة على إنتاج نتائج متسقة عند استخدامها في سياقات مشابهة، مما يعزز من دقة النتائج وموثوقيتها.

- إجراءات جمع البيانات

تم توزيع الاستبانة إلكترونياً على العينة المستهدفة من أصحاب المشاريع والعاملين في القطاع العقاري، حيث تمت مشاركة رابط الاستبانة عبر منصات التواصل المني وشبكات الشركات ذات الصلة. ولتشجيع المشاركة، تم توضيح أهمية الدراسة وأهدافها وأثرها المحتمل في تعزيز الأداء في القطاع العقاري، كما تم التأكيد على سرية المعلومات وأن جميع البيانات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط. وقد استمرت عملية جمع البيانات لفترة كافية لضمان جمع عدد كافٍ من الاستجابات لتمثيل مختلف الأطراف المعنية في القطاع.

حدود البحث

في أي دراسة بحثية، من المهم تحديد حدود البحث بشكل دقيق لضمان وضوح نطاق الدراسة وتوجيهها نحو تحقيق أهدافها الرئيسية. تختلف هذه الحدود حسب نوع البحث وأهدافه، وكذلك المنهجية المتبعة. في دراسة "أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي"، يتعين تحديد الحدود البشرية والزمانية والمكانية بشكل مفصل، حيث يساهم ذلك في تحديد نطاق العمل وضبط العوامل التي قد تؤثر في نتائج البحث. وتُعد الحدود عنصراً مهماً لفهم العوامل التي قد تكون مؤثرة في عملية جمع البيانات وتحليلها، فضلاً عن التأثيرات التي قد يواجهها الباحث أثناء إجراء الدراسة.

- الحدود البشرية:

الحدود البشرية تشير إلى الفئة المستهدفة من الأفراد أو الكيانات التي سيتم جمع البيانات منها أو تحليلها في إطار الدراسة. في هذه الدراسة، تكون الحدود البشرية محددة بشريحة معينة من الشركات العقارية الريادية التي تعتمد بشكل فعال على تقنيات الذكاء الاصطناعي. هذه الشركات تمثل مجتمع البحث الذي سيتم جمع البيانات منه. ولذلك، تشمل الحدود البشرية الأشخاص المسؤولين داخل هذه الشركات، مثل المديرين التنفيذيين، مسؤولي تقنية المعلومات، مديري الأقسام المعنية بالتحليل والتنبؤ البياني، بالإضافة إلى الأفراد الذين يتخذون قرارات استراتيجية بشأن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.

إن تحديد الحدود البشرية يتم بناءً على المعايير التي تميز هذه الشركات في القطاع العقاري السعودي، مثل الحجم (شركات صغيرة ومتوسطة الحجم)، ومدى اعتمادها على الذكاء الاصطناعي، ومستوى استخدام هذه التقنيات في

عملياتها اليومية. بذلك، يتم التركيز على الشركات التي أثبتت استخدامها الفعلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل تحليل بيانات السوق العقاري، التنبؤ بأسعار العقارات، أو حتى الأتمتة وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية. من خلال هذه الحدود البشرية، سيتمكن الباحث من تحليل تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على هذه الشركات، مع التركيز على التحديات التي قد تواجهها أثناء التطبيق، وكيفية تأثير هذه التقنيات في تحقيق النجاح الريادي والنمو المستدام. هذا يساهم في توفير رؤية واضحة لفرص التطوير والتحديات المحتملة في القطاع العقاري السعودي.

- الحدود الزمنية:

الحدود الزمنية تشير إلى الفترة التي ستغطيها الدراسة. في هذه الحالة، يتعين تحديد الفترة الزمنية التي يتم فيها جمع البيانات وتحليلها لضمان دقة وملاءمة النتائج. نظرًا لأن الدراسة تتعلق بتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي هي مجال متطور ومتغير بسرعة، فإن الفترة الزمنية للدراسة يجب أن تكون محدودة ومعاصرة لاستخدام هذه التقنيات في القطاع العقاري.

في هذه الدراسة، تمتد الفترة الزمنية إلى سنتين إلى ثلاث سنوات، مع التركيز على الفترة من عام 2021 حتى 2024. هذا يتيح للباحث إمكانية تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في فترة زمنية معقولة وملائمة، حيث يتم أخذ في الاعتبار الانتشار المتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي خلال هذه الفترة في مختلف القطاعات. أيضًا، هذه الفترة الزمنية تسمح بتقييم المرحلة الحالية من استخدام هذه التقنيات في القطاع العقاري السعودي، ويمكن من خلالها تحليل التغيرات التي حدثت في فترة زمنية قصيرة نسبيًا.

من خلال هذه الحدود الزمنية، يمكن أيضًا فحص مدى استعداد الشركات لمواكبة التغيرات التكنولوجية وكيفية استجابتها للتحديات التي قد تواجهها في تطبيق الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، فإن تحديد إطار زمني محدد يساعد في تقليل تأثير العوامل البيئية أو الاقتصادية التي قد تؤثر على الدراسة على مدار فترات زمنية أطول، مما يسمح بالتركيز على الأثر المباشر للذكاء الاصطناعي.

- الحدود المكانية:

الحدود المكانية تعني تحديد المكان الذي سيتم فيه إجراء الدراسة، أي المواقع الجغرافية التي سيتم جمع البيانات منها. في دراسة "أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي"، تتعلق الحدود المكانية بالتركيز على السوق العقاري السعودي بشكل عام، مع تركيز خاص على المدن الكبرى التي تشهد نشاطاً عقارياً كثيفاً. هذه المدن تتضمن الرياض، جدة، الدمام، والخبر، حيث أن هذه المناطق تتمتع بمعدل نمو اقتصادي مرتفع وتتمتع بتطور سريع في استخدام التقنيات الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي.

إضافة إلى ذلك، فإن هذه المدن تستضيف العديد من الشركات العقارية الريادية التي تشهد تحولاً رقمياً مستمراً، مما يجعلها بيئة مثالية لدراسة أثر الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري. نظراً لأن هذه المدن تمثل المراكز الاقتصادية الرئيسية في المملكة، فإن الشركات العقارية التي توجد فيها عادة ما تكون الأكثر انفتاحاً على التقنيات الجديدة، مثل الذكاء الاصطناعي، لتحسين أدائها وزيادة تنافسيتها.

ومع ذلك، قد تكون هناك بعض المناطق الأخرى في المملكة التي قد لا تشهد نفس مستوى النمو أو التطور التكنولوجي في القطاع العقاري. لذا، قد تكون النتائج المستخلصة من هذه الدراسة غير قابلة للتعميم بشكل كامل على جميع المناطق في السعودية، ولكنها تقدم صورة واضحة عن تأثير الذكاء الاصطناعي في المناطق التي تشهد نمواً أكبر في هذا القطاع. أهمية تحديد حدود البحث:

تحديد الحدود البشرية والزمانية والمكانية يعتبر أمراً بالغ الأهمية في هذه الدراسة لضمان دقة النتائج المستخلصة وصحة التفسير. إن تحديد هذه الحدود يساهم في تحديد نطاق البيانات التي سيتم جمعها، وبالتالي يجعل التحليل أكثر تركيزاً وواقعية. من خلال هذه الحدود، يمكن للباحث التحكم في المتغيرات التي قد تؤثر على البحث وتجنب التأثيرات العشوائية أو العوامل الخارجية التي قد تخلط النتائج.

كما أن تحديد الحدود المكانية يسمح للباحث بالتركيز على البيئة المحلية في السعودية، مما يوفر مزيداً من الدقة في فهم التحديات والفرص الخاصة بالقطاع العقاري في هذه المنطقة. وفي نفس الوقت، يتيح تحديد الحدود الزمنية تسليط الضوء على الفترة الحديثة التي تشهد تحولاً في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع. في النهاية، تؤكد هذه الحدود على ضرورة تخصيص الدراسة لهذه الفئة من الشركات العقارية الريادية، مع الأخذ في الاعتبار التحديات الجغرافية والاقتصادية والتكنولوجية التي قد تؤثر على تطبيق هذه التقنيات.

خاتمة:

من خلال تحديد الحدود البشرية، الزمانية، والمكانية، ستكون الدراسة أكثر دقة وواقعية. ستساعد هذه الحدود في تحديد نطاق البحث وبالتالي ضمان نتائج أكثر تحديدًا وموثوقية. على سبيل المثال، من خلال التركيز على الشركات الريادية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في المدن الكبرى في المملكة، سيتمكن الباحث من فهم الأثر الدقيق لهذه التقنيات في القطاع العقاري السعودي في فترة زمنية معاصرة. كما أن هذه الحدود تساهم في توجيه الباحثين في كيفية جمع البيانات وتحليلها، ما يضمن النتائج التي يمكن الاستفادة منها في تحسين استراتيجيات الشركات العقارية الريادية في السعودية.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

المقدمة

يعتبر الفصل الرابع من الدراسة الفصل الأساسي الذي يجمع بين جميع جوانب البحث المنهجية والنظرية والعملية. في هذا الفصل، يتم التعمق في تحليل البيانات المجمعة من خلال المنهج الكمي الذي تم استخدامه في الدراسة، ثم عرض النتائج المستخلصة من هذا التحليل بطريقة علمية وموضوعية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تقديم التوصيات بناءً على النتائج التي تم الوصول إليها، مما يعكس تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي.

يعد هذا الفصل الأكثر أهمية من حيث تأثيره المباشر على اتخاذ القرارات والإستراتيجيات المستقبلية للمشاريع الريادية في القطاع العقاري. من خلال تحليل البيانات، سيتم اختبار فرضيات الدراسة وتحديد العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وأداء المشاريع الريادية. كما أن عرض التوصيات يوفر للممارسين في القطاع العقاري حلولاً عملية قائمة على نتائج الدراسة، مما يعزز من قدرة القطاع على الاستفادة من التقنيات الحديثة.

تتمثل المرحلة الأولى في هذا الفصل في إجراء تحليل شامل للبيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيانات والمقابلات مع المشاركين في الدراسة. باستخدام المنهج الكمي، سيتم تحليل البيانات باستخدام تقنيات إحصائية متقدمة مثل تحليل التباين (ANOVA) والانحدار المتعدد (Multiple Regression) لاختبار الفرضيات والتوصل إلى استنتاجات دقيقة. يتمثل الهدف هنا في تحديد مدى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على المتغيرات التابعة في المشاريع الريادية، مثل الكفاءة التشغيلية، الابتكار، وتحسين تجربة العملاء.

أثناء التحليل، سيتم تصنيف البيانات حسب معايير متعددة مثل حجم الشركات العقارية، مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات المختلفة، والمجالات التي تركز عليها الشركات في تطبيق هذه التقنيات. كما سيتم تحديد أنماط

النتائج التي قد تشير إلى العلاقة المباشرة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وأداء المشاريع الريادية، مما يساعد في الوصول إلى استنتاجات مدعومة بالبيانات الكمية.

تتطلب هذه المرحلة فحصًا دقيقًا للبيانات للتأكد من صحتها وموثوقيتها، باستخدام اختبارات مثل اختبار كرونيباخ ألفا للتحقق من الاتساق الداخلي، وكذلك التحقق من صدق البيانات عبر تقنيات متعددة مثل الصدق المحتوى والصدق البنائي. بعد تحليل البيانات بشكل دقيق، سيتم عرض نتائج الدراسة بشكل شامل ومفصل. ستُعرض النتائج مع تفسير مبسط وواضح للأرقام والنسب التي تم الحصول عليها. سيتم في هذا القسم توضيح ما إذا كانت فرضيات الدراسة قد تم تأكيدها أم لا، ومدى تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي.

على سبيل المثال، إذا كانت الدراسة تهدف إلى فحص تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين الكفاءة التشغيلية، فإن النتائج ستوضح ما إذا كانت الشركات التي تطبق هذه التقنيات قد شهدت تحسناً فعلياً في تقليص التكاليف وزيادة الإنتاجية. كما سيتم فحص تأثير الذكاء الاصطناعي على الابتكار في المشاريع العقارية، مثل تحسين تصميم المشاريع، وتقديم حلول مبتكرة للعملاء.

سيتم أيضاً تحليل العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وعوامل أخرى مثل العوائد المالية والقدرة التنافسية للشركات، وإذا كان هناك ارتباط إيجابي بين استخدامها وتزايد الإيرادات أو تحسين القدرة على المنافسة في السوق. كما سيتم التعرف على أي اختلافات في النتائج بين الشركات التي تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي وتلك التي تستخدمه جزئياً. استناداً إلى نتائج الدراسة، سيتم تقديم مجموعة من التوصيات التي تهدف إلى تحسين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية بالقطاع العقاري السعودي. هذه التوصيات ستكون موجهة إلى الشركات العقارية الريادية، وكذلك إلى الجهات الحكومية أو المعنية بتنظيم القطاع العقاري.

أحد التوصيات قد يكون تعزيز الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تطوير البنية التحتية التقنية وتدريب الموارد البشرية المتخصصة في هذا المجال. كما ستتضمن التوصيات تسليط الضوء على المجالات التي يمكن تكثيف تطبيق الذكاء الاصطناعي فيها، مثل تحليل البيانات العقارية، التنبؤ بالأسعار، أو تحسين خدمة العملاء باستخدام الأنظمة الذكية.

كما يمكن أن تشمل التوصيات اقتراح استراتيجيات لتشجيع الشركات العقارية الريادية على توسيع نطاق استخدام هذه التقنيات، سواء من خلال شراكات مع شركات تكنولوجيا أو من خلال دعم الحكومات من خلال برامج التمويل والتدريب. يمكن أيضاً تقديم توصيات حول كيفية تخطي التحديات التي قد تواجه الشركات العقارية عند تطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل نقص الخبرات أو التكاليف المرتفعة لتبني هذه التقنيات.

الفصل الرابع هو الفصل الذي يربط جميع مكونات الدراسة معاً من خلال تقديم النتائج المستخلصة من تحليل البيانات. من خلال عرض النتائج، يجيب هذا الفصل على الأسئلة الرئيسية التي تم طرحها في بداية الدراسة ويختبر فرضيات البحث حول تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. بذلك، يعد هذا الفصل القلب النابض للدراسة لأنه يتوجه مباشرة نحو الإجابة على الاستفسارات البحثية ويوفر الفهم المطلوب للأثر الفعلي لهذه التقنيات. إن التوصيات التي يتم تقديمها في هذا الفصل تكون ذات أهمية كبيرة للقطاع العقاري، حيث تساعد في توجيه الاستراتيجيات المستقبلية للأفراد والشركات داخل القطاع. من خلال الاقتراحات المدروسة التي تستند إلى النتائج العلمية، يصبح بإمكان الشركات تحسين أدائها وزيادة قدرتها التنافسية. هذا الفصل أيضاً يعتبر محورياً للباحثين المستقبليين في نفس المجال، حيث يقدم لهم إطاراً علمياً يمكنهم البناء عليه في دراساتهم القادمة.

يختتم هذا الفصل بتقديم تقييم شامل حول مدى نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية بالقطاع العقاري، مع إبراز المعوقات التي قد تواجه تنفيذ هذه التقنيات والحلول المقترحة للتغلب عليها، مما يجعل هذا الفصل من الفصول التي توضح نتائج الدراسة بشكل ملموس وقابل للتنفيذ في الواقع.

تحليل البيانات

- الوصف الإحصائي للبيانات

الوصف الإحصائي للبيانات هو عملية تحليل البيانات بهدف تلخيصها وتوضيح أهم الخصائص والأنماط التي تتسم بها بشكل مبسط وواضح. يتضمن الوصف الإحصائي مجموعة من الأدوات والطرق التي تُستخدم لتلخيص المعلومات المتاحة في مجموعات البيانات، وتقديم صورة شاملة عن كيفية توزيع القيم وترتيبها.

بعبارة أخرى، يعد الوصف الإحصائي الخطوة الأولى في معالجة البيانات قبل القيام بأي تحليلات متقدمة. يتضمن هذا التوصيف استخدام مجموعة من المقاييس مثل المتوسطات، والانحرافات المعيارية، والوسيط، والمدى، والربعيات، بالإضافة إلى تمثيل البيانات باستخدام الرسوم البيانية مثل المدرج التكراري، والرسوم الصندوقية، والتمثيلات البيانية الأخرى التي تساعد في فهم التركيبة الكلية للبيانات (Yellapu، 2018).

- أهمية الوصف الإحصائي للبيانات

- الوصف الإحصائي يساعد في تبسيط كميات ضخمة من البيانات وتحويلها إلى معلومات قابلة للفهم. فمن خلال استخدام مقاييس مثل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، يمكن تلخيص البيانات المعقدة إلى قياسات تعكس الفكرة العامة للبيانات دون الحاجة إلى النظر إلى كل نقطة بيانات على حدة.
- يمكن للوصف الإحصائي أن يكشف عن الأنماط والتوجهات الرئيسية في البيانات. على سبيل المثال، يمكن أن يكشف توزيع البيانات إذا كانت هناك تركيزات عالية في بعض القيم أو ما إذا كانت البيانات تتبع توزيعًا معينًا (مثل التوزيع الطبيعي). هذا يساعد الباحثين في اتخاذ قرارات قائمة على معلومات واضحة ومدروسة.

- أحد الأغراض المهمة للوصف الإحصائي هو اكتشاف القيم الشاذة أو الاستثنائية (outliers)، وهي القيم التي تختلف بشكل كبير عن معظم البيانات الأخرى. قد تشير هذه النقاط إلى أخطاء في البيانات أو ظواهر غير معتادة تتطلب دراسة إضافية.
- من خلال الفهم الجيد للبيانات المبدئية عبر الوصف الإحصائي، يمكن تحديد الاتجاهات التي يجب التركيز عليها في التحليلات الأكثر تقدمًا. على سبيل المثال، إذا أظهرت البيانات أن هناك توزيعًا غير متماثل، فإن الباحثين قد يتوجهون نحو أساليب إحصائية تتعامل مع هذه الخصائص بدقة أكبر.
- إن تمثيل البيانات بشكل وصفي يمكن أن يعزز عملية اتخاذ القرارات، حيث يكون لدى صانعي القرار فهم أفضل للسياق العام للبيانات. هذا مفيد في مجالات مثل الأعمال، والطب، والهندسة، والاقتصاد، حيث يعتمد الأفراد على هذه التحليلات لاختيار الحلول الأكثر فعالية.
- يعد الوصف الإحصائي أيضًا مرحلة تمهيدية مهمة قبل تطبيق التقنيات الإحصائية المتقدمة مثل تحليل الانحدار، والتحليل التبايني، أو النمذجة الرياضية. يساعد ذلك في اختيار الأدوات المناسبة وتحديد الفرضيات الأساسية التي يمكن اختبارها في الدراسات المتعمقة (Adebajo، 2023).

Statistics						
Std. Error of Kurtosis	Kurtosis	Std. Error of Skewness	Skewness	Std. Deviation	N	
					Valid	
0.368	-1.812	0.185	-0.457	0.489	172	الجنس
0.368	-0.74	0.185	0.432	0.963	172	العمر
0.368	-1.429	0.185	0.27	1.511	172	الدرجة العلمية
0.368	-1.168	0.185	-0.343	1.354	172	دور. الذكاء. الاصطناعي
0.368	-1.43	0.185	-0.165	1.509	172	مستوى الاستخدام
0.368	-1.087	0.185	-0.321	1.314	172	تدريب. كافي
0.368	-1.216	0.185	-0.51	1.497	172	تسريع. اتخاذ. القرارات. الادارية

0.368	-1.202	0.185	-0.355	1.362	172	تقليل. التكاليف. التشغيلية
0.368	-1.285	0.185	-0.454	1.469	172	تحسين. الموارد. البشرية
0.368	-1.056	0.185	-0.476	1.352	172	تحسين. جودة. الخدمات
0.368	-1.429	0.185	-0.28	1.541	172	استراتيجية. تسويقية
0.368	-1.17	0.185	-0.463	1.441	172	الابتكار. في. التصميم
0.368	-1.308	0.185	-0.137	1.361	172	اعاقة. التكاليف
0.368	-1.021	0.185	-0.48	1.309	172	نقص. الكوادر
0.368	-1.473	0.185	-0.283	1.549	172	حماية. البيانات
0.368	-0.919	0.185	-0.421	1.294	172	تحقيق. ارباح. مالية
0.368	-1.148	0.185	-0.344	1.35	172	أهداف. التنمية. المستدامة
0.368	-1.277	0.185	-0.372	1.467	172	الاستثمار

جدول 1: الوصف الإحصائي للبيانات.

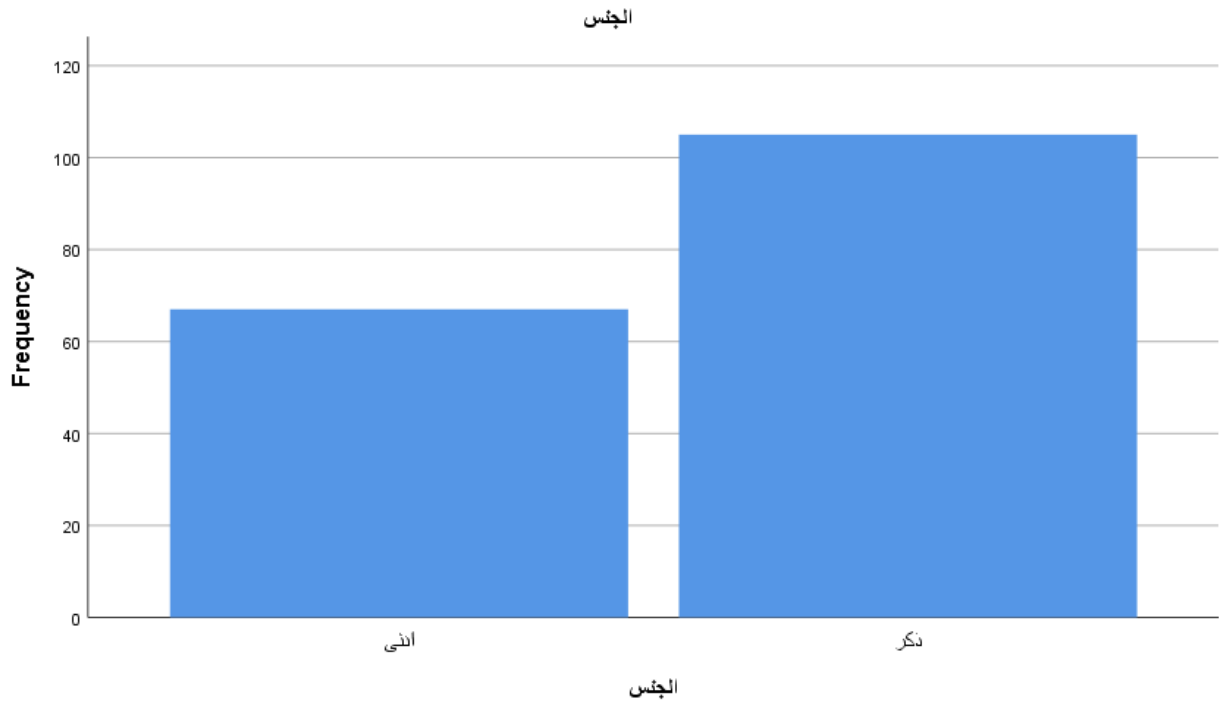
- الجنس

اتضح من النتائج أن الذكور هم الأكثر تشاركاً في التجربة بنسبة 61%، مما يدل على أن الرجال يشكلون الفئة الأكثر اهتماماً وتفاعلاً مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع العقارات السعودي. هذه النتيجة قد تعكس عدة عوامل، منها أن غالبية أصحاب المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي قد يكونون من الذكور، وهو ما يتوافق مع التوجهات الاجتماعية والاقتصادية السائدة في المنطقة، حيث لا تزال نسبة كبيرة من رجال الأعمال في القطاع العقاري تتوزع بينهم. من جهة أخرى، قد يكون الذكور أكثر قدرة على التكيف مع التقنيات الحديثة والابتكارات الرقمية، خصوصاً في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي التي تتطلب مهارات فنية متقدمة. كما قد يكون من المفيد النظر في التأثيرات الثقافية والاجتماعية، حيث قد تكون النساء أقل تمثيلاً في هذا القطاع بسبب التحديات المرتبطة بالمشاركة في المشاريع الريادية أو قلة الفرص المتاحة لهن في هذا المجال. وبالنظر إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير القطاع العقاري، فإن هذه

النتيجة تفتح المجال لدراسات إضافية لفهم الأسباب الكامنة وراء هذا الفارق، واستكشاف الطرق التي يمكن من خلالها تعزيز مشاركة النساء في ريادة الأعمال العقارية، خاصة في ظل التوجهات الجديدة نحو تمكين المرأة في سوق العمل السعودي، مما قد يؤدي إلى زيادة التنوع وتحقيق نتائج أفضل في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع العقارية مستقبلاً.

الجنس		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	انثى	67	39.0	39.0	39.0
	ذكر	105	61.0	61.0	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 2: الوصف الإحصائي لجنس المشاركين بالتجربة.



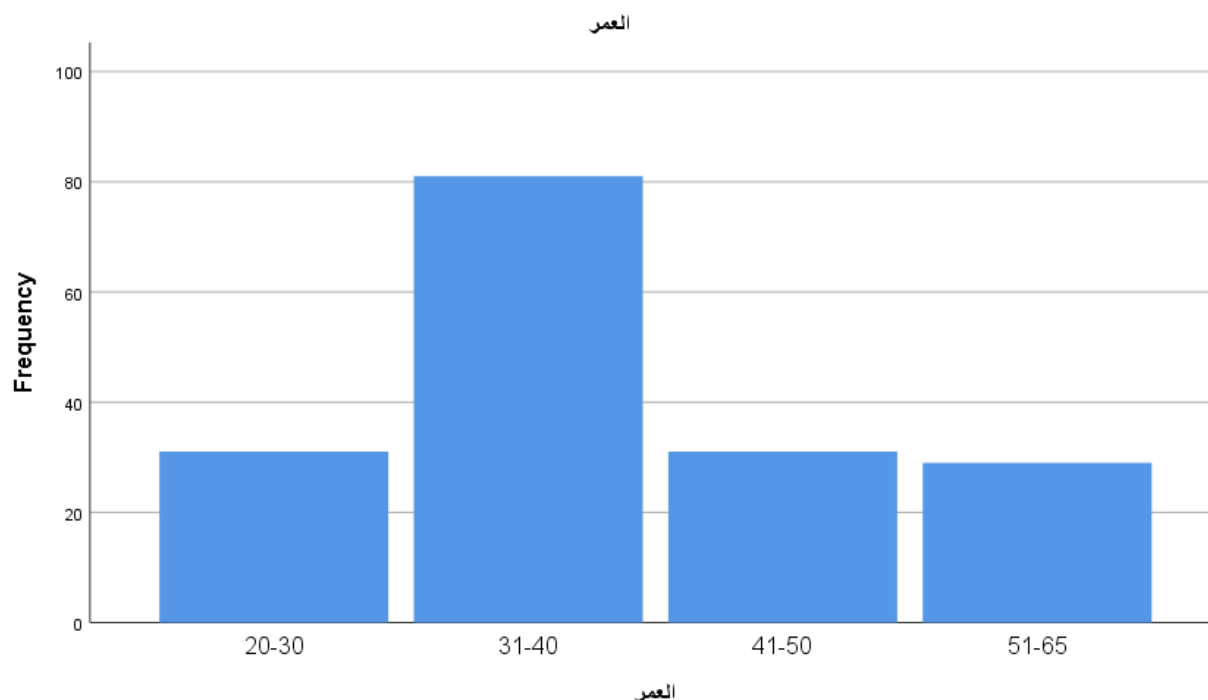
رسم توضيحي 2: الوصف الإحصائي لجنس المشاركين بالتجربة

- العمر

اتضح من النتائج أن أعمار المشاركين الأكثر تشاركا بالتجربة تراوحت بين 31 و41 عامًا، وذلك بنسبة 47.1%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين أعمار المشاركين في التجربة، مما يدل على أن الفئة العمرية بين 31 و41 عامًا هي الأكثر اهتمامًا وتفاعلاً مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري السعودي. يمكن تفسير هذه النتيجة بعدة عوامل، أبرزها أن هذه الفئة العمرية تمثل مرحلة النضج المهني التي يتوافر فيها توازن بين الخبرة العملية والطموح للابتكار. فمن ناحية، يكون الأفراد في هذه الفئة قد اكتسبوا خبرات واسعة في مجال العقارات وواجهوا التحديات التقليدية في هذا القطاع، مما يجعلهم أكثر انفتاحاً لاستكشاف حلول مبتكرة مثل الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء وتوسيع نطاق مشاريعهم. ومن ناحية أخرى، فإن هذه الفئة قد تكون في مرحلة من حياتهم المهنية تمكنهم من اتخاذ قرارات ريادية بشكل أكثر استقلالية ودراية بالتقنيات الحديثة، مما يعزز قدرتهم على تبني مثل هذه الأدوات التكنولوجية. كما أن هذه المرحلة العمرية قد تتسم بالاستقرار المالي والاجتماعي، مما يسمح لهم بالاستثمار في التقنيات المتقدمة ودمجها ضمن استراتيجياتهم الخاصة لتطوير المشاريع العقارية. إضافة إلى ذلك، قد يكون الأفراد في هذه الفئة العمرية أكثر دراية بالتقنيات الرقمية في حياتهم اليومية، مما يسهل عليهم فهم واستخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع العقاري.

العمر					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	31	18.0	18.0	18.0
	31-40	81	47.1	47.1	65.1
	41-50	31	18.0	18.0	83.1
	51-65	29	16.9	16.9	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 3: الوصف الإحصائي لعمر المشاركين بالتجربة.



رسم توضيحي 3: التمثيل البياني لعمر المشاركين بالتجربة

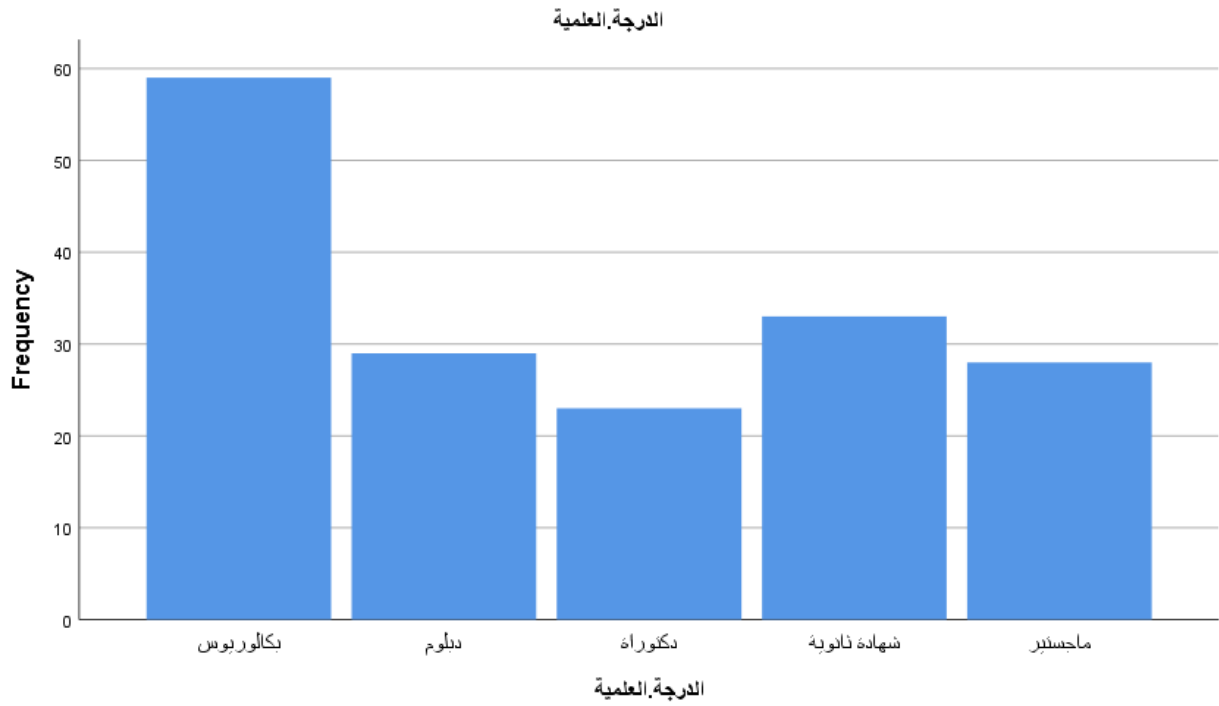
- الدرجة العلمية

اتضح من النتائج أن الحاصلين على درجة البكالوريوس هم الأكثر تشاركًا بالتجربة بنسبة 34.3%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين الدرجات العلمية المختلفة المشاركة في التجربة، مما يدل على أن الحاصلين على درجة البكالوريوس يشكلون الفئة الأكثر اهتمامًا بتقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري السعودي. قد يُفسر هذا الأمر بعدة عوامل، أبرزها أن الحاصلين على درجة البكالوريوس عادة ما يكونون في مرحلة من حياتهم المهنية التي تتميز بالاستعداد الكبير للاستثمار في المعرفة والتكنولوجيا الحديثة، حيث أن هذه الفئة غالبًا ما تكون في بداية أو منتصف مسيرتها المهنية، وتبحث عن طرق جديدة لتطوير مهاراتها وتحقيق التفوق في السوق. علاوة على ذلك، فإن درجة البكالوريوس تمثل قاعدة علمية وفكرية جيدة تتيح لحاملها فهم وتطبيق التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر فعالية مقارنة بالحاصلين على شهادات أقل، مما يساهم في تفاعلهم الإيجابي مع هذه التقنيات. كما أن الحاصلين على هذه الدرجة الأكاديمية قد يكونون في مواقع ريادية داخل مشاريعهم أو يعملون على تأسيس مشاريع ريادية في القطاع العقاري، وهو ما يعزز تفاعلهم مع أدوات الذكاء الاصطناعي التي قد تساعد في تحسين العمليات وزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف. من جهة أخرى، قد تشير هذه النتيجة إلى أن فئة الحاصلين

على درجات علمية أعلى، مثل الماجستير أو الدكتوراه، قد تكون أقل تفاعلاً مع التجربة في هذا السياق بسبب انشغالهم في مجالات بحثية أو أكاديمية متخصصة قد تكون بعيدة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري.

الدرجة العلمية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	بكالوريوس	59	34.3	34.3	34.3
	دبلوم	29	16.9	16.9	51.2
	دكتوراة	23	13.4	13.4	64.5
	شهادة ثانوية	33	19.2	19.2	83.7
	ماجستير	28	16.3	16.3	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 4: الوصف الإحصائي للدرجة العلمية لدى المشاركين بالتجربة.



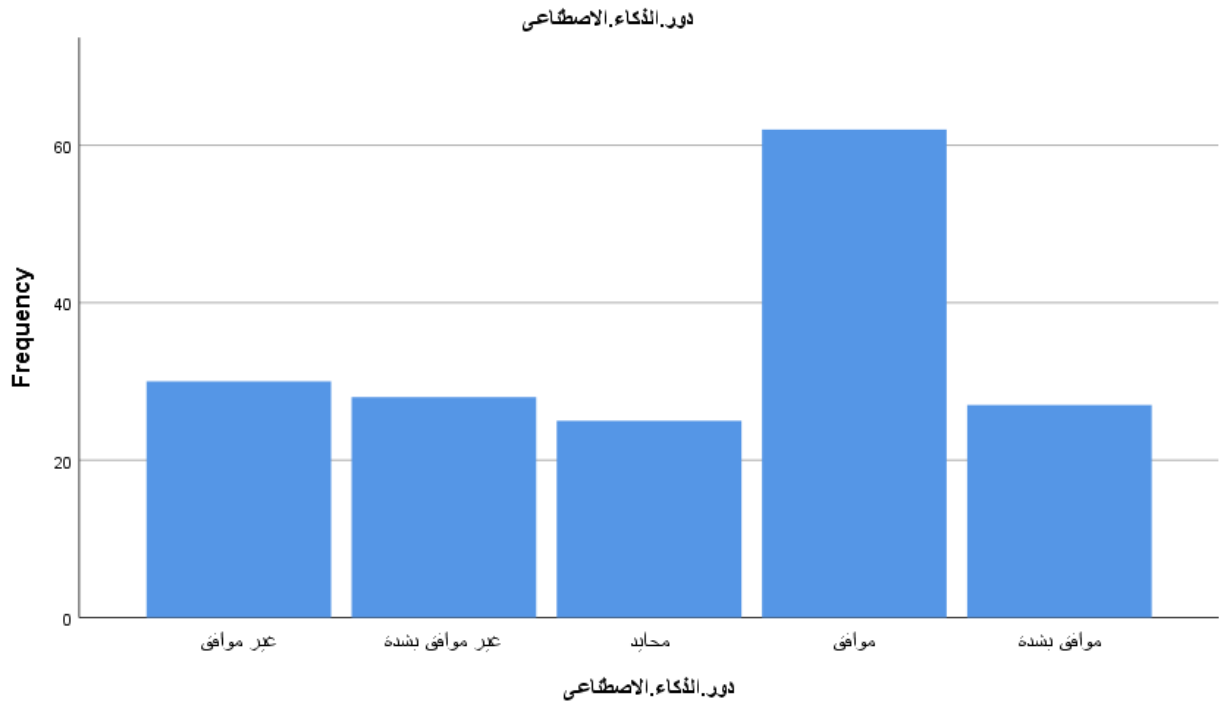
رسم توضيحي 4: التمثيل البياني للدرجة العلمية لدى المشاركين بالتجربة

- تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة ضرورية لتحسين أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة ضرورية لتحسين أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري بنسبة 36.0%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن غالبية المشاركين في الدراسة يعترفون بأهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية وكفاءة المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. تشير هذه النتيجة إلى أن هناك وعيًا متزايدًا بأثر هذه التقنيات على تحسين العمليات العقارية، من تحليل البيانات الضخمة، وتوقعات أسعار العقارات، إلى تحسين تجربة العملاء وتسهيل عمليات إدارة الممتلكات. كما قد يعكس هذا الاتجاه رغبة قوية في الابتكار والتحديث ضمن بيئة العمل العقاري التي تتسم بالتنافسية العالية، حيث يعتقد المشاركون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم بشكل كبير في تقليل التكاليف، تسريع العمليات، وتعزيز دقة اتخاذ القرارات الاستراتيجية. كما قد يشير هذا الرأي إلى وجود تحول تدريجي نحو رقمنة القطاع العقاري في المملكة، وهي خطوة تتماشى مع رؤية السعودية 2030 التي تسعى إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا والابتكار في جميع المجالات الاقتصادية. علاوة على ذلك، فإن هذه النسبة العالية قد تعكس أيضًا أن رواد الأعمال في القطاع العقاري أصبحوا يدركون القدرة الهائلة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في معالجة التحديات المعقدة التي يواجهها هذا القطاع، مثل إدارة المخاطر وتحليل البيانات السوقية، مما يعزز استدامة ونمو مشاريعهم في بيئة العمل المستقبلية.

تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة ضرورية لتحسين أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	30	17.4	17.4	17.4
	غير موافق بشدة	28	16.3	16.3	33.7
	محايد	25	14.5	14.5	48.3
	موافق	62	36.0	36.0	84.3
	موافق بشدة	27	15.7	15.7	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 5: الوصف الإحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة ضرورية لتحسين أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري.



رسم توضيحي 5: الوصف الإحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة ضرورية لتحسين أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري

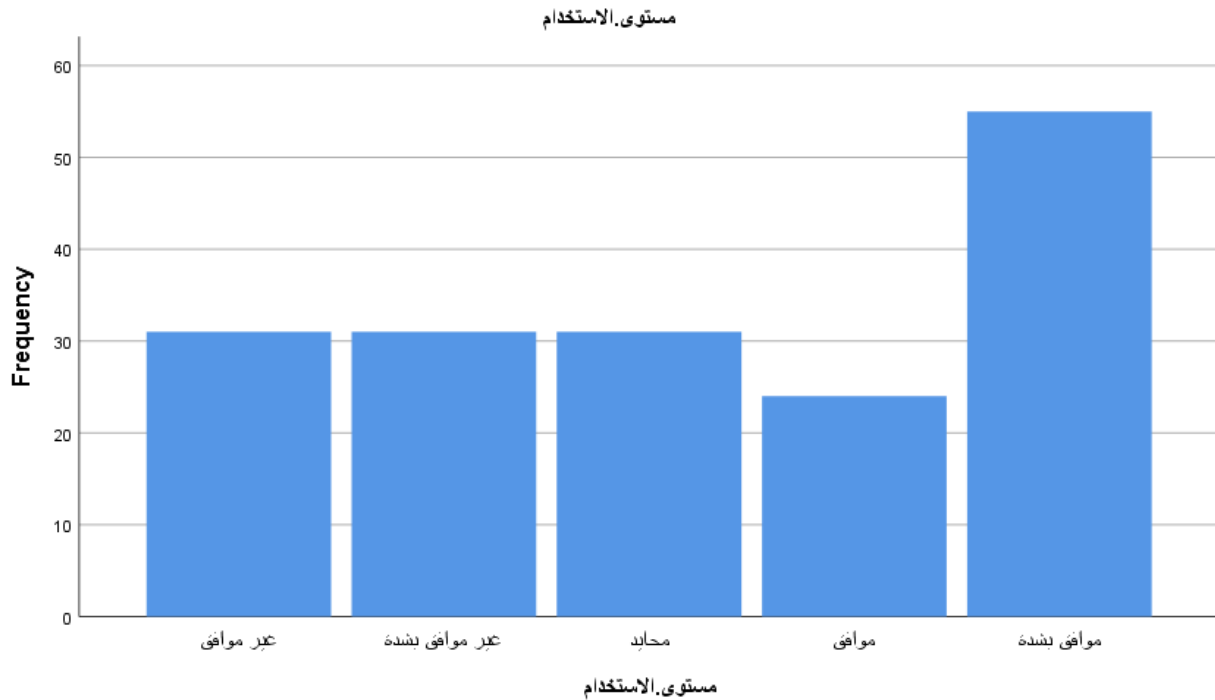
- مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية لدينا مرتفع.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة بشدة على أن مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية في القطاع العقاري مرتفع بنسبة 32.0%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن هناك انطباعاً عاماً قوياً بين رواد الأعمال والمشاركين في الدراسة بأن التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي قد تم تبنيها بشكل واسع في المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. هذه النتيجة تشير إلى أن العديد من الشركات العقارية الريادية قد بدأت بالفعل في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في عملياتها التشغيلية، مما يعكس التوجه نحو استخدام الحلول التكنولوجية المتقدمة لتحسين الكفاءة والابتكار. كما يمكن أن تعكس هذه النسبة ارتفاع مستوى الوعي والمعرفة بأهمية الذكاء الاصطناعي في التحسين المستمر للأداء داخل السوق العقاري، سواء كان ذلك من خلال تحليل البيانات الضخمة، أو تحسين عمليات التنبؤ بالأسعار، أو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تطوير حلول ذكية لإدارة المشاريع وتحسين تجربة العملاء. من جهة أخرى، قد تشير هذه النتيجة إلى أن هناك جهوداً كبيرة مبذولة من قبل الجهات الحكومية والشركات الكبرى لدعم الابتكار الرقمي في القطاع العقاري، وهو ما يتماشى مع أهداف رؤية السعودية 2030 التي تسعى إلى تعزيز رقمنة الاقتصاد الوطني في جميع القطاعات. كما أن هذا التوجه نحو

استخدام الذكاء الاصطناعي قد يكون ناتجاً عن الضغط التنافسي في السوق العقاري، حيث يسعى رواد الأعمال لتحقيق ميزات تنافسية من خلال تبني هذه التقنيات المبتكرة لتحسين عمليات اتخاذ القرارات وزيادة العائدات.

مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية لدينا مرتفع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	31	18.0	18.0	18.0
	غير موافق بشدة	31	18.0	18.0	36.0
	محايد	31	18.0	18.0	54.1
	موافق	24	14.0	14.0	68.0
	موافق بشدة	55	32.0	32.0	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 6: الوصف الإحصائي لمستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية لدينا مرتفع.



رسم توضيحي 6: الوصف الإحصائي لمستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية لدينا مرتفع

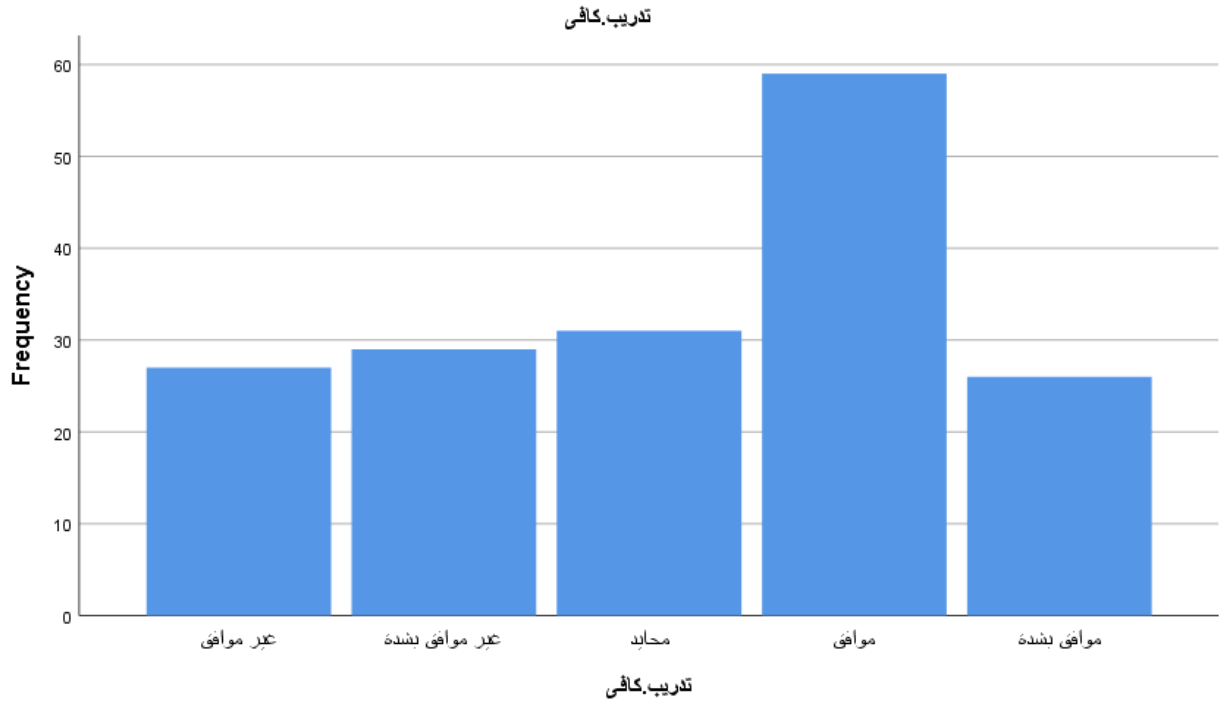
- شركتنا توفر تدريباً كافياً على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة على أن شركتهم توفر تدريباً كافياً على تقنيات الذكاء الاصطناعي بنسبة 34.3%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن هناك اهتماماً كبيراً من قبل الشركات العقارية الريادية بتزويد موظفيها بالمعرفة والمهارات اللازمة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي

وتطبيقها بشكل فعال في بيئة العمل. هذه النتيجة تشير إلى أن الشركات تدرك أهمية الاستثمار في رأس المال البشري وتعزيز قدرات موظفيها لمواكبة التطورات التكنولوجية السريعة التي يشهدها القطاع العقاري، وهو ما يساهم بشكل كبير في تحسين الأداء العام للمشاريع العقارية. كما أن توفير تدريب متخصص على الذكاء الاصطناعي يعكس رؤية استراتيجية تركز على بناء كوادر مؤهلة تستطيع استخدام هذه التقنيات المبتكرة لتحسين عملية اتخاذ القرارات، تحليل البيانات، وتطوير حلول عقارية ذكية. إضافة إلى ذلك، يشير ذلك إلى أن الشركات العقارية الريادية تسعى لتأهيل موظفيها لتبني التقنيات الحديثة بشكل سلس، مما يعزز التنافسية والابتكار داخل السوق العقاري، ويجعلها أكثر استعدادًا لمواجهة تحديات المستقبل. من جانب آخر، فإن هذه النتيجة قد تشير إلى أن هناك وعيًا متزايدًا بأهمية التدريب المستمر في ظل الثورة الرقمية التي يشهدها القطاع العقاري السعودي، مما يعزز قدرة الشركات على الاستفادة من الإمكانيات الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل التنبؤ بالاتجاهات السوقية، إدارة المشاريع، وتحسين تجربة العملاء.

شركتنا توفر تدريباً كافياً على تقنيات الذكاء الاصطناعي					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	27	15.7	15.7	15.7
	غير موافق بشدة	29	16.9	16.9	32.6
	محايد	31	18.0	18.0	50.6
	موافق	59	34.3	34.3	84.9
	موافق بشدة	26	15.1	15.1	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 7: الوصف الإحصائي لشركتنا توفر تدريباً كافياً على تقنيات الذكاء الاصطناعي.



رسم توضيحي 7: التمثيل البياني لشركةنا توفر تدريباً كافياً على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

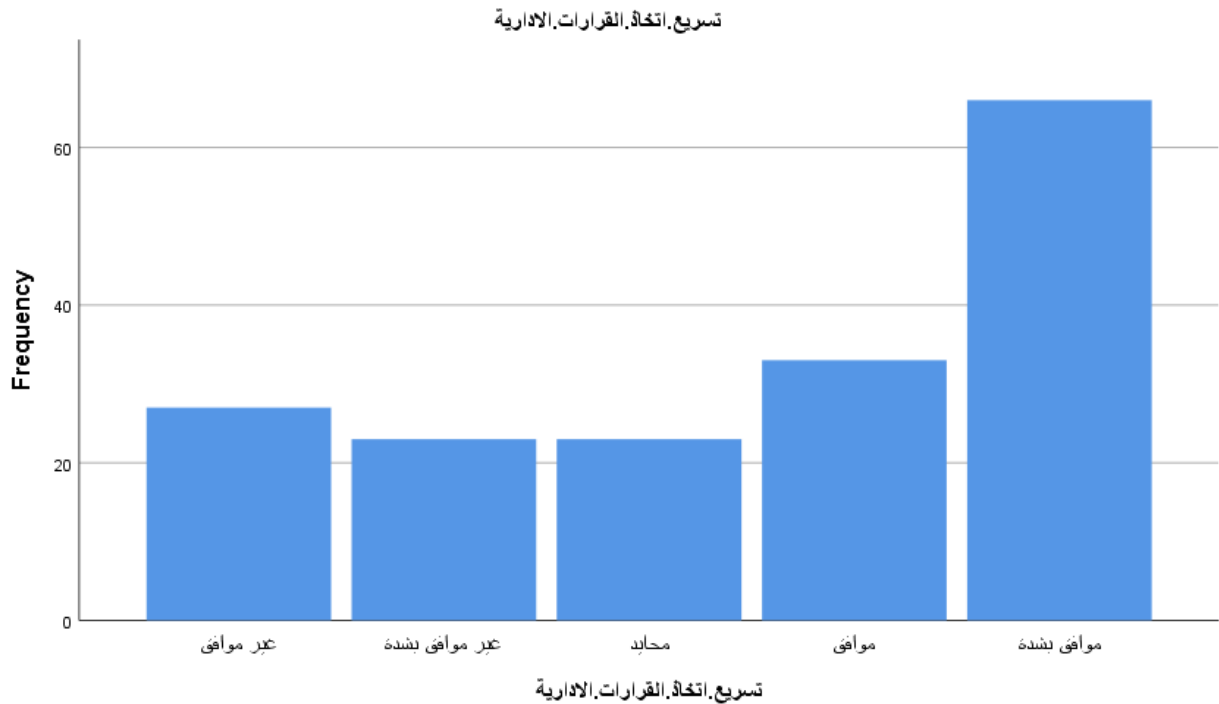
- الذكاء الاصطناعي يُساعد في تسريع اتخاذ القرارات الإدارية.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة بشدة على أن الذكاء الاصطناعي يُساعد في تسريع اتخاذ القرارات الإدارية بنسبة 38.4%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن هناك اعترافاً واسعاً من قبل المشاركين بأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية عملية اتخاذ القرارات في المشاريع الريادية داخل القطاع العقاري السعودي. هذه النتيجة تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعد أداة محورية في تسريع الإجراءات الإدارية وتقليل الزمن المستغرق في تحليل البيانات وصياغة القرارات الاستراتيجية. يُعزى هذا إلى قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على معالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة تفوق قدرات الإنسان، مما يوفر للمديرين وقادة الأعمال رؤى واضحة ومبنية على بيانات دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات مدروسة في وقت أقل. في القطاع العقاري، حيث تعتبر القرارات السريعة والمبنية على تحليل دقيق للمعلومات السوقية والمالية أمراً حاسماً، يساعد الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للأسواق العقارية، وتحديد الفرص الاستثمارية، وتخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية. كما أن هذه النتيجة قد تعكس الوعي المتزايد بين رواد الأعمال في القطاع العقاري السعودي حول الإمكانيات الكبيرة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، خاصة في ظل البيئة التنافسية التي تتطلب تحركاً سريعاً وحلولاً مبتكرة. من جهة

أخرى، قد يشير ذلك إلى أن الشركات العقارية الريادية أصبحت أكثر تقبلاً للتكنولوجيا وتدرك دورها الفاعل في تحسين الأداء الإداري والتشغيلي، وهو ما يتماشى مع الأهداف الاستراتيجية لرؤية السعودية 2030 في تعزيز الابتكار التكنولوجي ورفع كفاءة القطاعات الاقتصادية المختلفة، بما في ذلك القطاع العقاري.

الذكاء الاصطناعي يُساعد في تسريع اتخاذ القرارات الإدارية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	27	15.7	15.7	15.7
	غير موافق بشدة	23	13.4	13.4	29.1
	محايد	23	13.4	13.4	42.4
	موافق	33	19.2	19.2	61.6
	موافق بشدة	66	38.4	38.4	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 8: الوصف الإحصائي للذكاء الاصطناعي يُساعد في تسريع اتخاذ القرارات الإدارية.



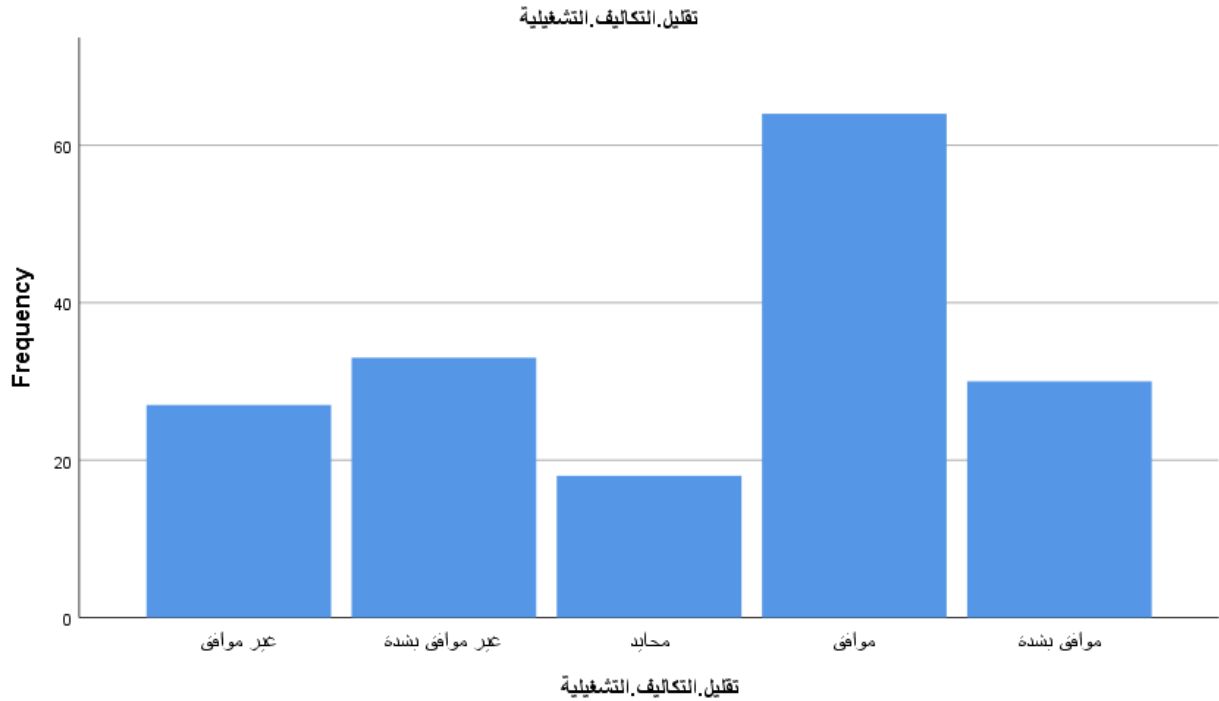
رسم توضيحي 8: التمثيل البياني للذكاء الاصطناعي يُساعد في تسريع اتخاذ القرارات الإدارية

- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة على أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية بنسبة 37.2%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن هناك إدراكًا واسعًا بين المشاركين لأثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل النفقات في المشاريع الريادية داخل القطاع العقاري السعودي. يشير هذا إلى أن الشركات العقارية بدأت تدرك بشكل متزايد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي توفر حلولًا مبتكرة تُساهم في تحسين العمليات وتقليل التكاليف، سواء من خلال أتمتة المهام الروتينية، تحسين إدارة الموارد، أو من خلال تحسين دقة التنبؤات المتعلقة بالاتجاهات السوقية التي تساعد في اتخاذ قرارات استثمارية أكثر كفاءة. في القطاع العقاري، حيث تعتبر التكاليف التشغيلية جزءًا أساسيًا من التحديات اليومية، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تحليل البيانات الكبيرة، التعلم الآلي، والتشخيص الذكي أن تساعد في تبسيط العمليات وتوجيه الموارد بشكل أكثر فعالية. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عمليات تقييم العقارات، إدارة المخاطر، وتحديد الفرص الاستثمارية بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يقلل الحاجة إلى التدخل البشري ويخفض التكاليف المرتبطة بالأخطاء البشرية والقرارات المتسارعة. كما أن هذه النتيجة قد تعكس أن الشركات العقارية تسعى جاهدة لتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات لتبقى قادرة على المنافسة في بيئة تجارية سريعة التغير، حيث يتطلب الأمر تقديم خدمات مبتكرة وتقليل التكاليف لتلبية احتياجات العملاء وتحقيق الربحية المستدامة.

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	27	15.7	15.7	15.7
	غير موافق بشدة	33	19.2	19.2	34.9
	محايد	18	10.5	10.5	45.3
	موافق	64	37.2	37.2	82.6
	موافق بشدة	30	17.4	17.4	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 9: الوصف الإحصائي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية.



رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لـ استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية

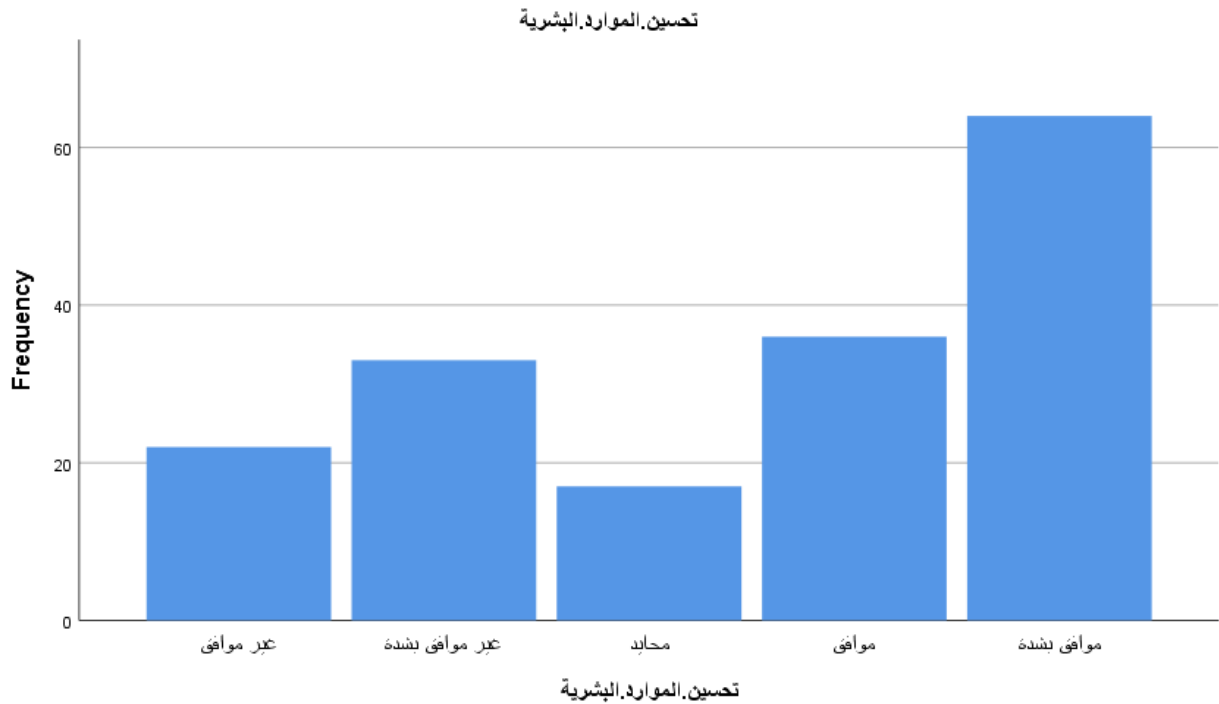
- تقنيات الذكاء الاصطناعي تُحسن الكفاءة في إدارة الموارد البشرية والمالية.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة بشدة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُحسن الكفاءة في إدارة الموارد البشرية والمالية بنسبة 37.2%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي يُعتبر أداة فعالة في تحسين كفاءة الإدارة داخل المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. تشير هذه النتيجة إلى أن الشركات العقارية بدأت تدرك الدور الحيوي للتكنولوجيا في تحسين إدارة الموارد البشرية والمالية، وهي من العوامل الأساسية لتحقيق النجاح في هذا القطاع التنافسي. من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن تحسين تخصيص الموارد البشرية والمالية بشكل أكثر دقة، مما يؤدي إلى تقليل الهدر في الوقت والمال، وزيادة الإنتاجية العامة للمؤسسة. فعلى سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات المتعلقة بأداء الموظفين لتحديد الكفاءات وتحسين استراتيجيات التدريب والتطوير، مما يعزز فعالية العمل داخل الفرق العقارية. كذلك، يساعد الذكاء الاصطناعي في إدارة الأموال والموازنات بشكل أكثر دقة، من خلال أدوات تحليل البيانات المتقدمة التي تتبع المصاريف بشكل لحظي وتحليل الأداء المالي للمشاريع العقارية. كما يمكن استخدام هذه التقنيات في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، مثل تحديد الأوقات الأمثل للاستثمار أو تخصيص الميزانية، مما يعزز اتخاذ القرارات المالية والمواردية

بطريقة مدروسة وأكثر فاعلية. هذه النتيجة أيضًا تعكس وعيًا متزايدًا بين الشركات الريادية في القطاع العقاري السعودي حول أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات الداخلية، وتساهم في تحقيق مزايا تنافسية كبيرة من خلال تحسين استخدام الموارد بشكل أكثر استدامة ودقة.

تقنيات الذكاء الاصطناعي تُحسن الكفاءة في إدارة الموارد البشرية والمالية		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	22	12.8	12.8	12.8
	غير موافق بشدة	33	19.2	19.2	32.0
	محايد	17	9.9	9.9	41.9
	موافق	36	20.9	20.9	62.8
	موافق بشدة	64	37.2	37.2	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 10: الوصف الإحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُحسن الكفاءة في إدارة الموارد البشرية والمالية.



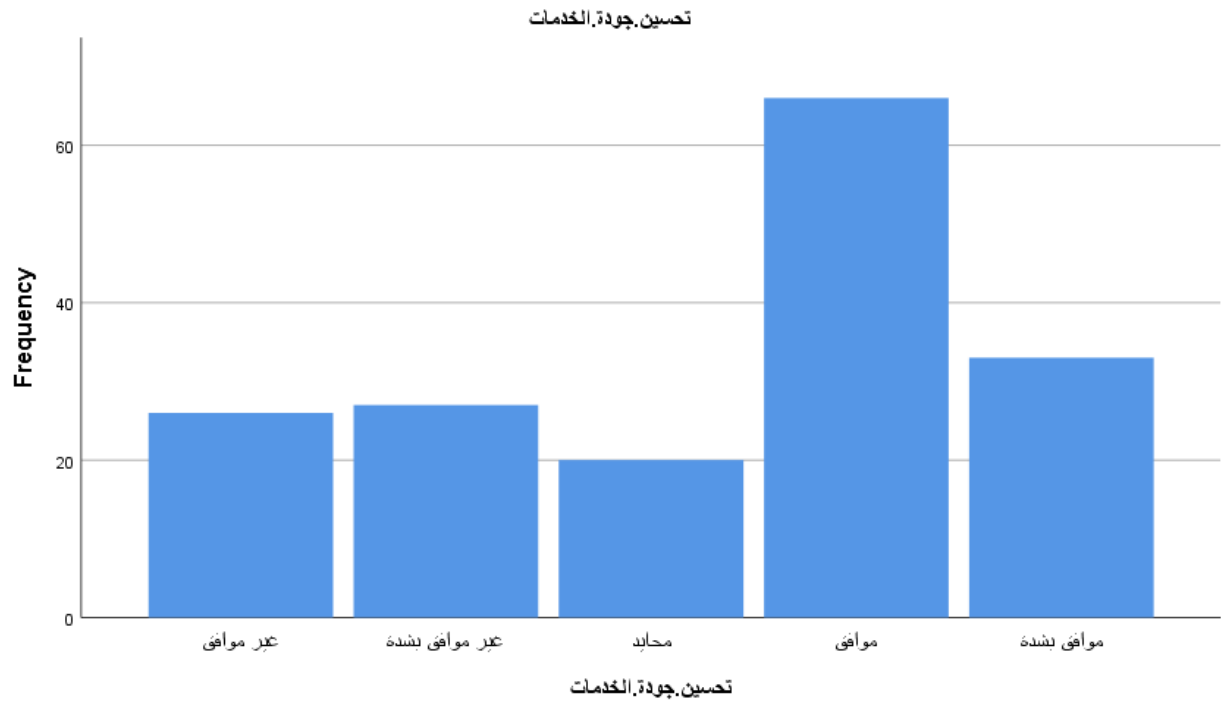
رسم توضيحي 10: التمثيل البياني لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُحسن الكفاءة في إدارة الموارد البشرية والمالية

- الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة على أن الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء بنسبة 38.4%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن التقنيات الذكية أصبحت عنصراً محورياً في تعزيز تجربة العملاء في المشاريع الريادية في القطاع العقاري السعودي. يشير ذلك إلى أن الشركات العقارية تدرك بشكل متزايد أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُحسن من جودة الخدمات بشكل ملحوظ، من خلال توفير حلول مبتكرة تسهم في تلبية احتياجات العملاء بشكل أسرع وأكثر دقة. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحسين عملية تخصيص العقارات للزبائن بناءً على تفضيلاتهم واحتياجاتهم المحددة، كما يمكن استخدامه في تطوير أنظمة دعم العملاء التفاعلية مثل "الدردشة الذكية" التي تقدم استجابات فورية وفعالة لاستفسارات العملاء. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تُحسن عملية التنبؤ باحتياجات العملاء المستقبلية، مما يسمح للشركات بتقديم خدمات أكثر تخصيصاً وتحقيق رضا العملاء على المدى الطويل. هذه النتيجة تعكس أيضاً أن الشركات العقارية الريادية تسعى للاستفادة من التطورات التكنولوجية لتحسين طرق التواصل مع العملاء وزيادة فاعلية استراتيجيات التسويق والمبيعات، وهو ما يُعتبر أمراً بالغ الأهمية في بيئة السوق العقاري التنافسية. بشكل عام، تبرز هذه النتيجة كمؤشر قوي على أن الذكاء الاصطناعي ليس فقط أداة لتحسين العمليات الداخلية للشركات، بل هو أيضاً وسيلة استراتيجية لتحسين العلاقة مع العملاء ورفع مستوى رضاهم، مما يعزز سمعة الشركات ويسهم في استدامة أعمالها في السوق العقاري السعودي.

الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	26	15.1	15.1	15.1
	غير موافق بشدة	27	15.7	15.7	30.8
	محايد	20	11.6	11.6	42.4
	موافق	66	38.4	38.4	80.8
	موافق بشدة	33	19.2	19.2	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 11: الوصف الإحصائي للذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء.



رسم توضيحي 11: الوصف الإحصائي للذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء.

- تقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد في تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة.

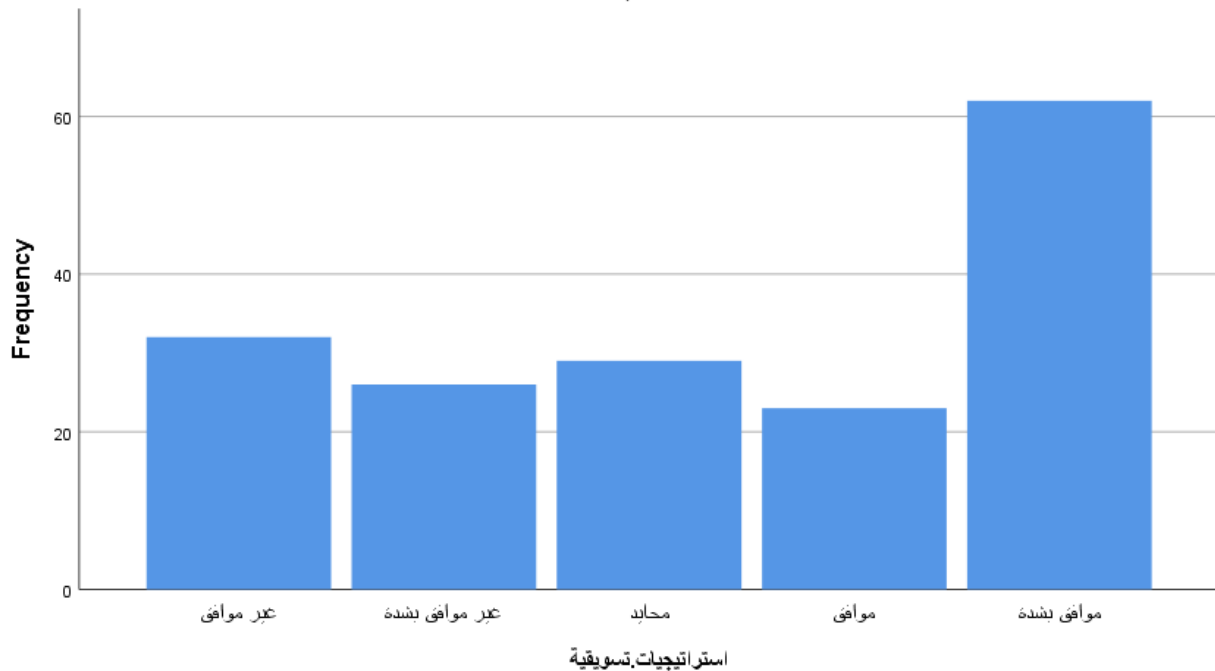
اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة بشدة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد في تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة بنسبة 36.0%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي أصبح أداة أساسية لتطوير استراتيجيات تسويقية متقدمة وفعالة في القطاع العقاري السعودي. هذه النتيجة تشير إلى أن الشركات العقارية الريادية بدأت تدرك الإمكانيات الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التسويقية، حيث يساهم في تحليل بيانات العملاء بشكل عميق ودقيق، مما يتيح فهمًا أفضل لاحتياجات السوق المستهدفة وتحديد الفرص التسويقية الجديدة. تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تحليل البيانات الضخمة، التعلم الآلي، والذكاء الاصطناعي التنبؤي، تُساهم في تحسين استراتيجيات التسويق من خلال تخصيص العروض العقارية وفقًا لتفضيلات العملاء، مما يعزز فعالية الحملات التسويقية ويزيد من التفاعل مع الجمهور المستهدف. كما أن هذه التقنيات تساعد في تحسين تجربة العملاء من خلال تخصيص العروض العقارية، وتقديم إعلانات موجهة بشكل

أفضل، وتوقع الطلبات المستقبلية، مما يساهم في زيادة معدلات التحويل وتحقيق نتائج تسويقية أفضل. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تُسرّع من تحليل فعالية الحملات التسويقية، وتقديم رؤى دقيقة حول العوامل التي تؤثر في سلوك العملاء، مما يساهم في اتخاذ قرارات تسويقية أكثر استنادًا إلى بيانات دقيقة، وبالتالي تحسين العائد على الاستثمار. هذه النتيجة تعكس أيضًا أن القطاع العقاري السعودي في مرحلة متقدمة من التحول الرقمي، حيث يسعى رواد الأعمال العقاريون إلى تبني التقنيات الحديثة ليس فقط لتحسين العمليات الداخلية، ولكن أيضًا لتعزيز استراتيجياتهم التسويقية وضمان تنافسية عالية في السوق.

تقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد في تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	32	18.6	18.6	18.6
	غير موافق بشدة	26	15.1	15.1	33.7
	محايد	29	16.9	16.9	50.6
	موافق	23	13.4	13.4	64.0
	موافق بشدة	62	36.0	36.0	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 12: الوصف الإحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد في تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة.

استراتيجيات تسويقية



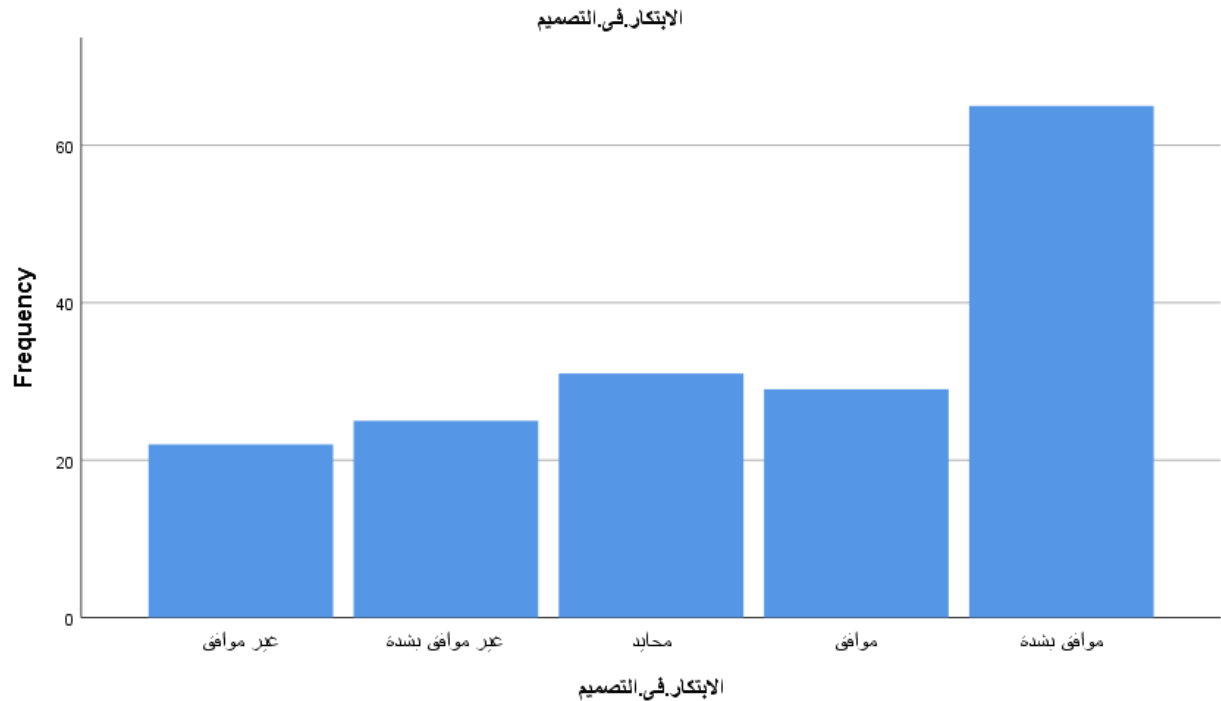
رسم توضيحي 12: التمثيل البياني لتقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد في تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة

- الذكاء الاصطناعي يُتيح للشركة الابتكار في تصميم المشاريع العقارية.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة بشدة على أن الذكاء الاصطناعي يُتيح للشركة الابتكار في تصميم المشاريع العقارية بنسبة 37.8%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن التقنيات الذكية أصبحت ركيزة أساسية في دفع عجلة الابتكار داخل القطاع العقاري السعودي. يشير ذلك إلى أن الشركات العقارية الريادية أصبحت تدرك الدور المحوري الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في تطوير تصاميم عقارية مبتكرة تتماشى مع احتياجات السوق المتغيرة وتطلعات العملاء. من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل النماذج الثلاثية الأبعاد، التحليل البياني، والذكاء الاصطناعي التنبؤي، يمكن للشركات تحسين تصميم المشاريع العقارية بشكل يتسم بالكفاءة والجمالية، وفي نفس الوقت يحقق استدامة بيئية وتوفير في التكاليف. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحسين توزيع المساحات الداخلية للمباني وفقاً للاحتياجات الفعلية للمستخدمين، أو حتى في تخصيص تصاميم مخصصة وفقاً لاهتمامات العملاء واحتياجاتهم المستقبلية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات السوق والاتجاهات العمرانية للتنبؤ بأفضل المواقع للمشاريع العقارية وتحديد الأنماط التي قد تحظى بقبول واسع لدى المستهلكين. من جانب آخر، تسهم هذه التقنيات في تسريع عمليات التصميم والتنفيذ، من خلال أتمتة بعض الإجراءات الفنية والإدارية، مما يقلل من الوقت المستغرق ويزيد من كفاءة عملية التطوير العقاري. هذه النتيجة تعكس أيضاً أن الشركات العقارية الريادية في المملكة العربية السعودية أصبحت أكثر تقبلاً للتكنولوجيا الحديثة كوسيلة لتحسين جودة مشروعاتها العقارية، وزيادة قدرتها التنافسية، وتلبية احتياجات السوق بشكل أكثر ابتكاراً ومرونة.

الذكاء الاصطناعي يُتيح للشركة الابتكار في تصميم المشاريع العقارية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	22	12.8	12.8	12.8
	غير موافق بشدة	25	14.5	14.5	27.3
	محايد	31	18.0	18.0	45.3
	موافق	29	16.9	16.9	62.2
	موافق بشدة	65	37.8	37.8	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 13: الوصف الإحصائي للذكاء الاصطناعي يُتيح للشركة الابتكار في تصميم المشاريع العقارية.



رسم توضيحي 13: التمثيل البياني للذكاء الاصطناعي يُتيح للشركة الابتكار في تصميم المشاريع العقارية

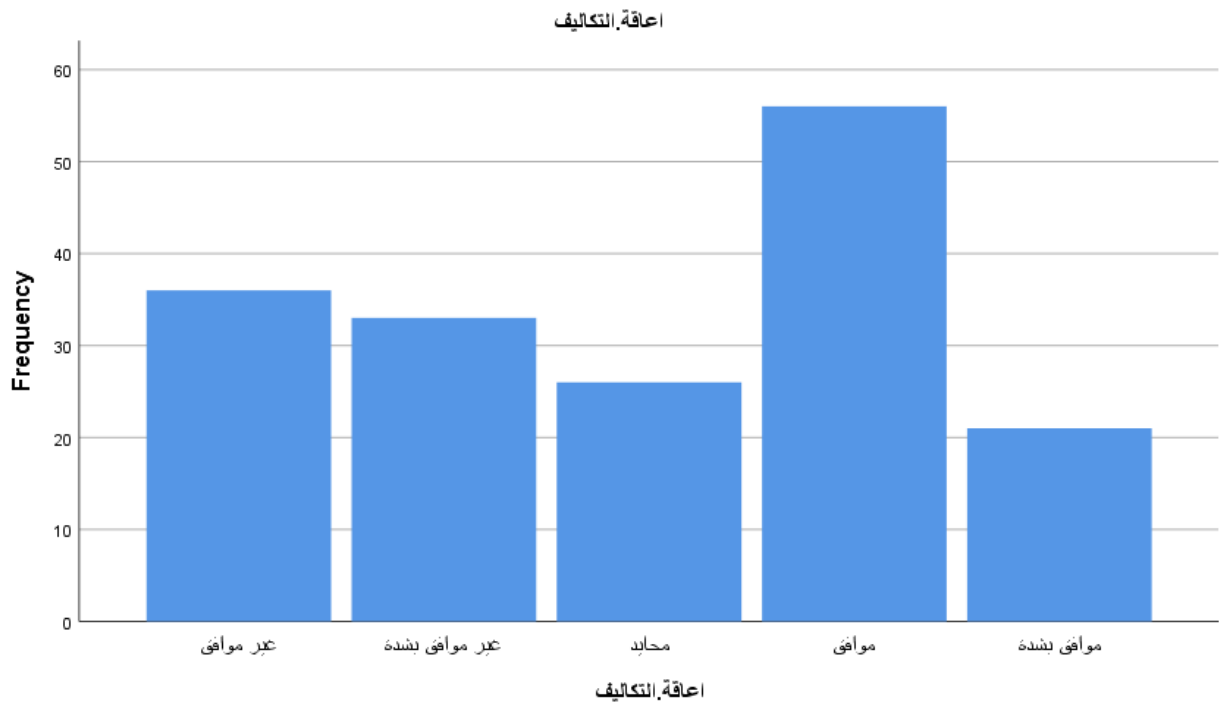
- تكاليف تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد عائقاً أمام استخدامها في المشاريع الريادية.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة على أن تكاليف تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد عائقاً أمام استخدامها في المشاريع الريادية بنسبة 32.6%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن هناك تحديات اقتصادية ملموسة تواجه الشركات العقارية الريادية في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي. يشير ذلك إلى أن الكثير من رواد الأعمال في القطاع العقاري يجدون أن الاستثمارات الأولية في هذه التقنيات، مثل شراء البرمجيات المتخصصة، تدريب الموظفين، وتطوير البنية التحتية التكنولوجية، تمثل عبئاً مالياً قد يكون من الصعب تحمله خاصة في المراحل الأولى من المشروع. كما قد يشير هذا إلى أن الشركات الصغيرة والمتوسطة في القطاع العقاري قد تواجه صعوبة في تمويل هذه الابتكارات مقارنة بالشركات الكبرى التي قد تتمتع بموارد مالية أكبر. بالإضافة إلى ذلك، فإن تكلفة تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي تتطلب أيضاً وجود خبرات فنية متقدمة، وهو ما قد يضيف تكاليف إضافية في استقطاب وتدريب المتخصصين، مما يزيد من التحديات أمام الشركات الريادية. رغم الفوائد المحتملة لهذه التقنيات، مثل تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل، إلا أن العائق المالي يبقى تحدياً رئيسياً يحول دون تبنيها على نطاق واسع. هذه النتيجة تعكس الحاجة إلى استراتيجيات لدعم الشركات الصغيرة والمتوسطة، مثل توفير

تسهيلات تمويلية أو حوافز حكومية، لتمكينها من تطبيق الذكاء الاصطناعي وتحصيل فوائده. في ظل هذه المعوقات، قد تكون الحوافز الحكومية أو التعاون مع شركات التكنولوجيا الكبرى أحد الحلول المحتملة لتقليل الأعباء المالية المرتبطة بتبني هذه التقنيات وتحقيق الانتشار الأوسع لها في القطاع العقاري.

تكاليف تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد عائقاً أمام استخدامها في المشاريع الريادية.		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	36	20.9	20.9	20.9
	غير موافق بشدة	33	19.2	19.2	40.1
	محايد	26	15.1	15.1	55.2
	موافق	56	32.6	32.6	87.8
	موافق بشدة	21	12.2	12.2	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 14: الوصف الإحصائي لتكاليف تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد عائقاً أمام استخدامها في المشاريع الريادية.



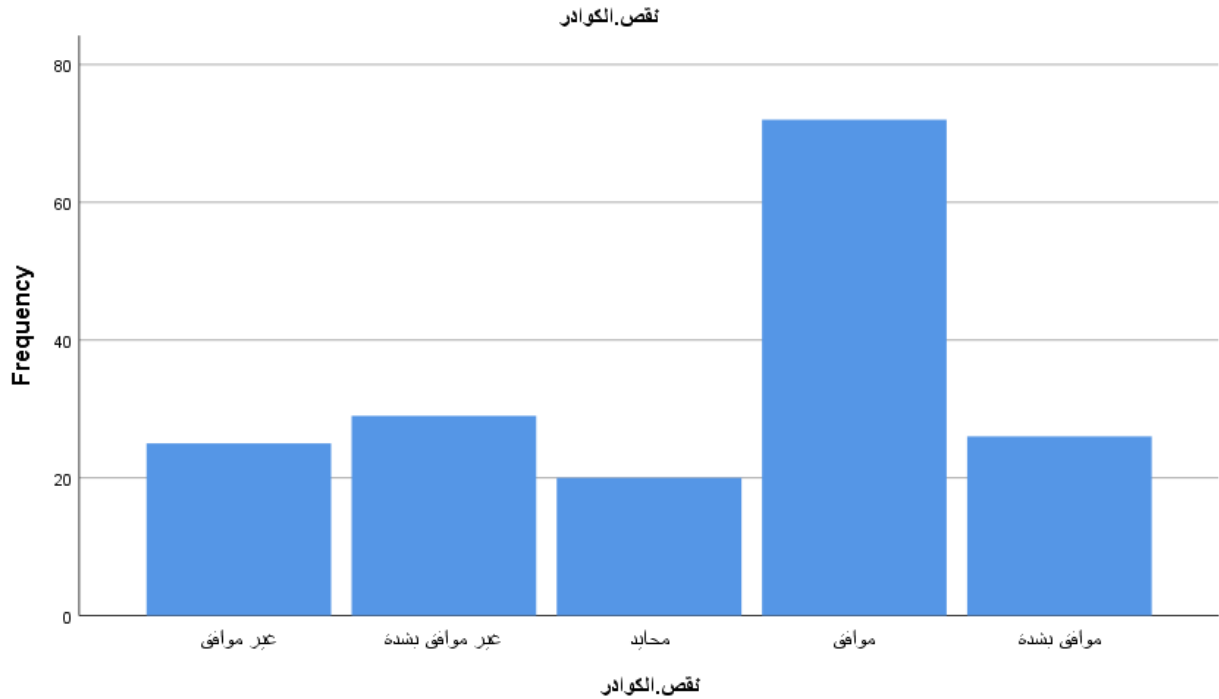
رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لتكاليف تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد عائقاً أمام استخدامها في المشاريع الريادية

- نقص الكوادر المؤهلة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي يُشكل تحدياً كبيراً.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة على أن نقص الكوادر المؤهلة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي يُشكل تحدياً كبيراً بنسبة 41.9%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن هناك نقصاً ملحوظاً في المهارات المتخصصة التي تحتاجها الشركات العقارية الرائدة لتبني واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية. يشير ذلك إلى أن العديد من الشركات تواجه صعوبة في العثور على الكوادر البشرية المدربة والمؤهلة في مجالات مثل تحليل البيانات، التعلم الآلي، والذكاء الاصطناعي التطبيقي، وهي تقنيات تتطلب مستوى عالٍ من الخبرة والمعرفة. في قطاع العقارات، حيث تتسم المشاريع بتعقيدها وتنوعها، فإن قلة الخبرات المتخصصة قد تؤثر بشكل كبير على قدرة الشركات على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء واتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على بيانات دقيقة. كما قد يعكس ذلك حاجة القطاع العقاري إلى مزيد من الاستثمارات في برامج تدريبية وتطويرية للمساهمة في بناء قاعدة من الخبراء المحليين القادرين على التعامل مع هذه التقنيات المتقدمة. إضافة إلى ذلك، يمكن أن يشير هذا التحدي إلى ضرورة تكثيف التعاون بين القطاعين الخاص والحكومي لتوفير فرص تعليمية متخصصة في مجالات الذكاء الاصطناعي، مما يعزز من جاهزية الكوادر البشرية لتلبية احتياجات السوق العقاري السعودي المتزايدة في هذا المجال.

نقص الكوادر المؤهلة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي يُشكل تحدياً كبيراً					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	25	14.5	14.5	14.5
	غير موافق بشدة	29	16.9	16.9	31.4
	محايد	20	11.6	11.6	43.0
	موافق	72	41.9	41.9	84.9
	موافق بشدة	26	15.1	15.1	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 15: الوصف الإحصائي لنقص الكوادر المؤهلة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي يُشكل تحدياً كبيراً.



رسم توضيحي 15: التمثيل البياني لنقص الكوادر المؤهلة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي يُشكل تحدياً كبيراً

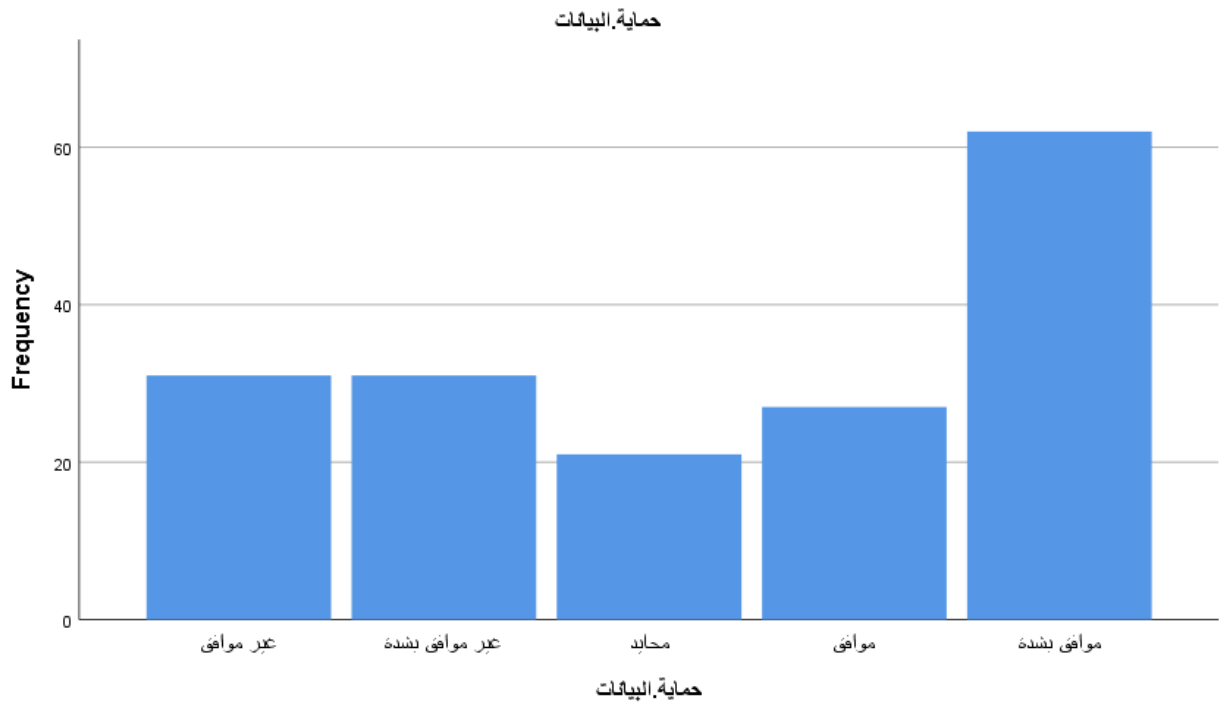
- المخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات تُؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة بشدة على أن المخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات تُؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي بنسبة 36.0%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن قضايا الأمان وحماية الخصوصية تمثل مصدر قلق رئيسي يؤثر على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري السعودي. هذه النتيجة تعكس الوعي المتزايد بين الشركات الريادية بالمخاطر المرتبطة باستخدام هذه التقنيات، خاصة فيما يتعلق بجمع البيانات الشخصية للعملاء والمعاملات العقارية الحساسة. مع تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة، من المحتمل أن يتزايد حجم البيانات المجمعة عن الأفراد والشركات، مما يثير القلق بشأن كيفية تأمين هذه البيانات وحمايتها من التسريب أو الاستخدام غير المشروع. في قطاع العقارات، حيث تتعامل الشركات مع بيانات حساسة تتعلق بالعملاء، مثل تفاصيل العقارات، والمعاملات المالية، والمعلومات الشخصية، يصبح من الضروري ضمان أمان هذه البيانات لضمان ثقة العملاء والمستثمرين. قد تؤثر هذه المخاوف على استعداد الشركات لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في حال عدم وجود ضوابط قانونية وتنظيمية كافية تضمن حماية البيانات. كما يمكن أن تعكس هذه النتيجة الحاجة إلى تعزيز الثقة بين الشركات والعملاء من خلال تطبيق أفضل

ممارسات الأمان السيبراني وتوفير الشفافية حول كيفية استخدام البيانات. وبالتالي، يتطلب الأمر من الشركات العقارية تطوير استراتيجيات واضحة ومؤثرة للتعامل مع هذه المخاوف، مثل تطبيق تقنيات تشفير متقدمة، أو استخدام حلول الذكاء الاصطناعي التي تراعي الخصوصية وتلتزم بالقوانين المحلية والدولية لحماية البيانات، لضمان أن يكون التبني التكنولوجي مستدامًا وآمنًا.

المخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات تُؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	31	18.0	18.0	18.0
	غير موافق بشدة	31	18.0	18.0	36.0
	محايد	21	12.2	12.2	48.3
	موافق	27	15.7	15.7	64.0
	موافق بشدة	62	36.0	36.0	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 16: الوصف الإحصائي للمخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات تُؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي.



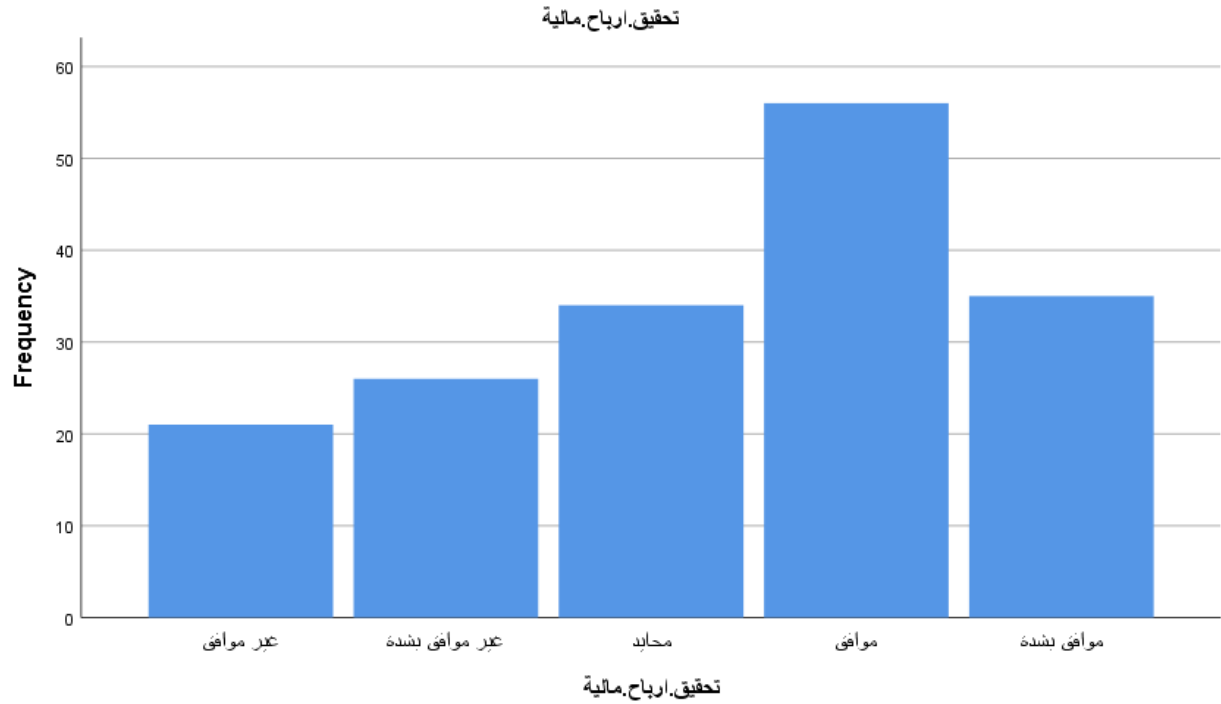
رسم توضيحي 16: التمثيل البياني للمخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات تُؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي

- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحقيق أرباح مالية أكبر.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة على أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحقيق أرباح مالية أكبر بنسبة 32.6%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن الشركات العقارية الريادية في السعودية بدأت تدرك الفوائد الاقتصادية الكبيرة التي يمكن أن تتحقق من خلال تبني الذكاء الاصطناعي في عملياتها. هذه النتيجة تشير إلى أن التقنيات الحديثة مثل التحليل البياني المتقدم، والتعلم الآلي، والذكاء الاصطناعي التنبؤي، يمكن أن تساهم بشكل كبير في تحسين كفاءة العمليات، مما يؤدي إلى زيادة الأرباح على المدى الطويل. فالتطبيق الفعال للذكاء الاصطناعي يساعد الشركات في اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية، مما يساهم في تحسين استراتيجيات الاستثمار والتسويق، ويعزز من القدرة على التنبؤ بالاتجاهات السوقية وبالتالي التوسع في المشاريع الناجحة. على سبيل المثال، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحسين استراتيجيات التسعير بناءً على البيانات التاريخية وتحليل سلوك العملاء، مما يزيد من فرص البيع والتأجير للعقارات بمعدلات أعلى. إضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُحسن من تخصيص الموارد وتحسين إدارة التكاليف، مما يؤدي إلى تقليل المصاريف غير الضرورية وزيادة الكفاءة التشغيلية. في ضوء هذه النتائج، يبدو أن الذكاء الاصطناعي أصبح عنصرًا حاسمًا لتحقيق التفوق التنافسي وزيادة العوائد المالية في السوق العقاري، مما يعزز من قدرة الشركات الريادية على تحقيق استدامة مالية والنمو في هذا القطاع الحيوي.

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحقيق أرباح مالية أكبر					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	21	12.2	12.2	12.2
	غير موافق بشدة	26	15.1	15.1	27.3
	محايد	34	19.8	19.8	47.1
	موافق	56	32.6	32.6	79.7
	موافق بشدة	35	20.3	20.3	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 17: الوصف الإحصائي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحقيق أرباح مالية أكبر.



رسم توضيحي 17: التمثيل البياني لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحقيق أرباح مالية أكبر

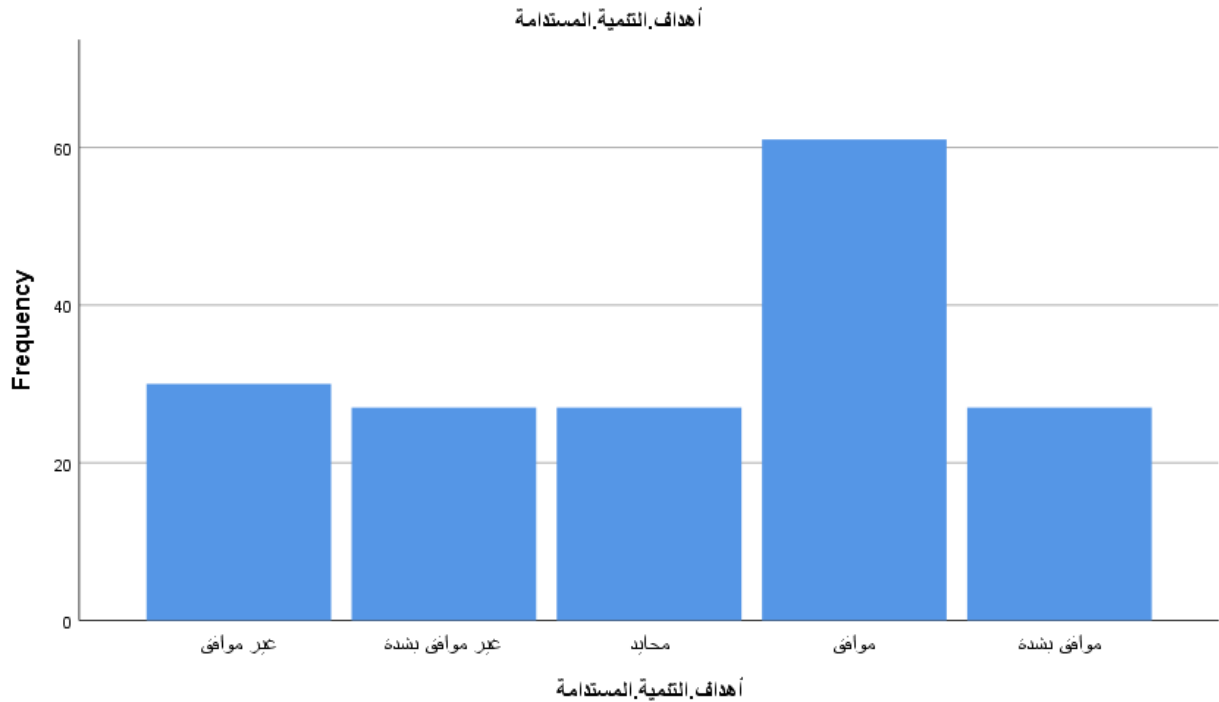
- الذكاء الاصطناعي يُدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في القطاع العقاري.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة على أن الذكاء الاصطناعي يُدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في القطاع العقاري بنسبة 35.5%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن التقنيات الحديثة أصبحت تلعب دورًا محوريًا في تعزيز استدامة المشاريع العقارية في السعودية. يشير ذلك إلى أن الذكاء الاصطناعي يُعتبر أداة فعالة لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي، حماية البيئة، وتحقيق العدالة الاجتماعية في القطاع العقاري. من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في المباني، وتخطيط المدن بشكل أكثر استدامة، وتحقيق استدامة بيئية من خلال تقليل الفاقد واستهلاك الموارد. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات الطاقة في المباني وتقديم حلول ذكية لتقليل استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية. كما يمكن أن يُسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البناء من خلال تقنيات البناء

الذكية والمواد المستدامة، مما يقلل من الأثر البيئي للمشروعات العقارية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التخطيط العمراني من خلال تحليل الأنماط السكانية والاقتصادية، مما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة عبر توفير المساحات المناسبة للأغراض السكنية والتجارية والصناعية مع الحفاظ على جودة الحياة في المدن. وبالتالي، فإن هذه النتيجة تشير إلى أن التقنيات الحديثة ليست فقط أداة لتحسين الكفاءة والربحية في القطاع العقاري، بل أيضاً وسيلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة التي أصبحت جزءاً أساسياً من استراتيجيات الشركات العقارية الريادية في المملكة.

الذكاء الاصطناعي يُدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في القطاع العقاري					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	30	17.4	17.4	17.4
	غير موافق بشدة	27	15.7	15.7	33.1
	محايد	27	15.7	15.7	48.8
	موافق	61	35.5	35.5	84.3
	موافق بشدة	27	15.7	15.7	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 18: الوصف الإحصائي للذكاء الاصطناعي يُدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في القطاع العقاري.



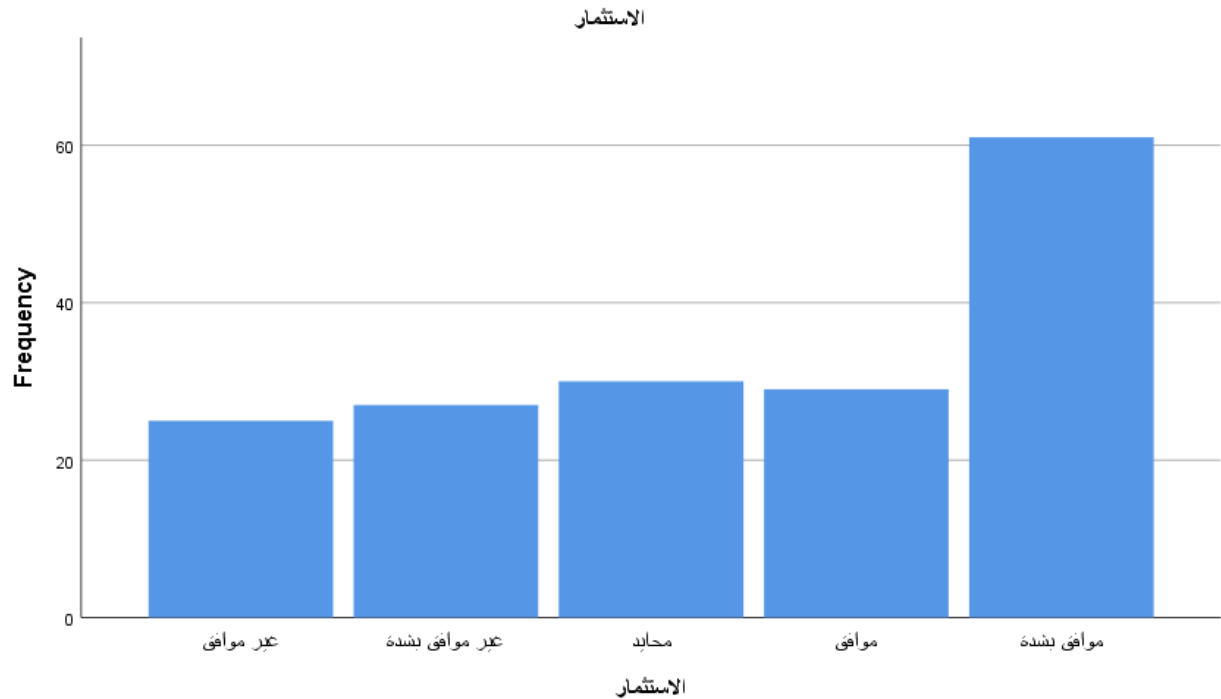
رسم توضيحي 18: التمثيل البياني للذكاء الاصطناعي يُدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في القطاع العقاري.

- الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يُعد قراراً استراتيجياً طويل الأجل.

اتضح من النتائج تأكيد المشاركين بالموافقة على أن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يُعد قراراً استراتيجياً طويل الأجل بنسبة 35.5%، ومثلت هذه النسبة أعلى نسبة من بين استجابات المشاركين في التجربة، مما يدل على أن الشركات العقارية الريادية بدأت تدرك أن تطبيق الذكاء الاصطناعي ليس مجرد خطوة قصيرة المدى بل استثمار طويل الأجل يساهم في تعزيز قدرتها التنافسية وتحقيق استدامة عالية في السوق. يشير ذلك إلى أن هذه الشركات تسعى إلى الاستفادة من الإمكانيات الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية، تقليل التكاليف، وزيادة الأرباح عبر مراحل مختلفة من المشروع العقاري. بالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، تحسين عمليات التصميم، تسريع اتخاذ القرارات، وتخصيص الموارد يساهم في تحسين مستوى الأداء في جميع جوانب المشروع العقاري. وبالنظر إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تتطلب استثمارات في البنية التحتية التكنولوجية، تدريب الكوادر البشرية، وتطوير الأنظمة الذكية، فإن اتخاذ هذا القرار يعد خطوة استراتيجية تركز على بناء قدرة تنافسية مستدامة على المدى الطويل. هذا يعكس الوعي المتزايد بين الشركات العقارية بأن الذكاء الاصطناعي ليس فقط أداة لتحسين العمليات الحالية، بل هو جزء أساسي من رؤية مستقبلية تعزز من الابتكار في القطاع العقاري، وتفتح أبواباً جديدة لتطوير حلول ذكية تلبي احتياجات السوق المتغيرة بسرعة. لذا، يُعد الاستثمار في هذه التقنيات خطوة هامة نحو بناء مستقبل رقمي قوي للقطاع العقاري السعودي.

الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يُعد قراراً استراتيجياً طويل الأجل					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	25	14.5	14.5	14.5
	غير موافق بشدة	27	15.7	15.7	30.2
	محايد	30	17.4	17.4	47.7
	موافق	29	16.9	16.9	64.5
	موافق بشدة	61	35.5	35.5	100.0
	Total	172	100.0	100.0	

جدول 19: الوصف الإحصائي للاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يُعد قراراً استراتيجياً طويل الأجل.



رسم توضيحي 19: التمثيل البياني للاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يُعد قراراً استراتيجياً طويل الأجل.

- تحليل الموثوقية والمصدقية

توضح نتائج تحليل الموثوقية والمصدقية في الدراسة من خلال قيم ألفا كرونباخ التي تم حسابها والتي تشير إلى أن الأداة المستخدمة لجمع البيانات تتمتع بمستوى موثوقية جيد. وفقاً للجدول "Reliability Statistics"، بلغت قيمة ألفا كرونباخ 0.759، وهي قيمة تقع ضمن النطاق المقبول الذي يتراوح بين 0.7 و 0.9، مما يعني أن الاستبيان المستخدم في الدراسة يقدم نتائج متسقة ومتربطة. هذه القيمة تؤكد أن الأسئلة المطروحة على المشاركين كانت قادرة على قياس المفاهيم المستهدفة بشكل موثوق وفعال. علاوة على ذلك، فإن القيمة المستخلصة بناءً على العناصر الموحدة (0.754) تُظهر توافقاً بسيطاً مع قيمة ألفا الأولى، مما يعزز من قوة المصدقية للأداة البحثية. من خلال هذه النتائج، يمكن القول إن الأداة البحثية التي تم استخدامها لجمع البيانات تُظهر موثوقية عالية، مما يضمن أن البيانات المستخلصة تمثل بشكل دقيق وموثوق رأي المشاركين في تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري.

السعودي. وبذلك، يمكن الاعتماد على هذه البيانات في تحليل الأثر الفعلي للذكاء الاصطناعي على المشاريع الريادية في القطاع العقاري دون القلق بشأن تقلبات أو تباين الاستجابات التي قد تؤثر على النتائج النهائية للدراسة.

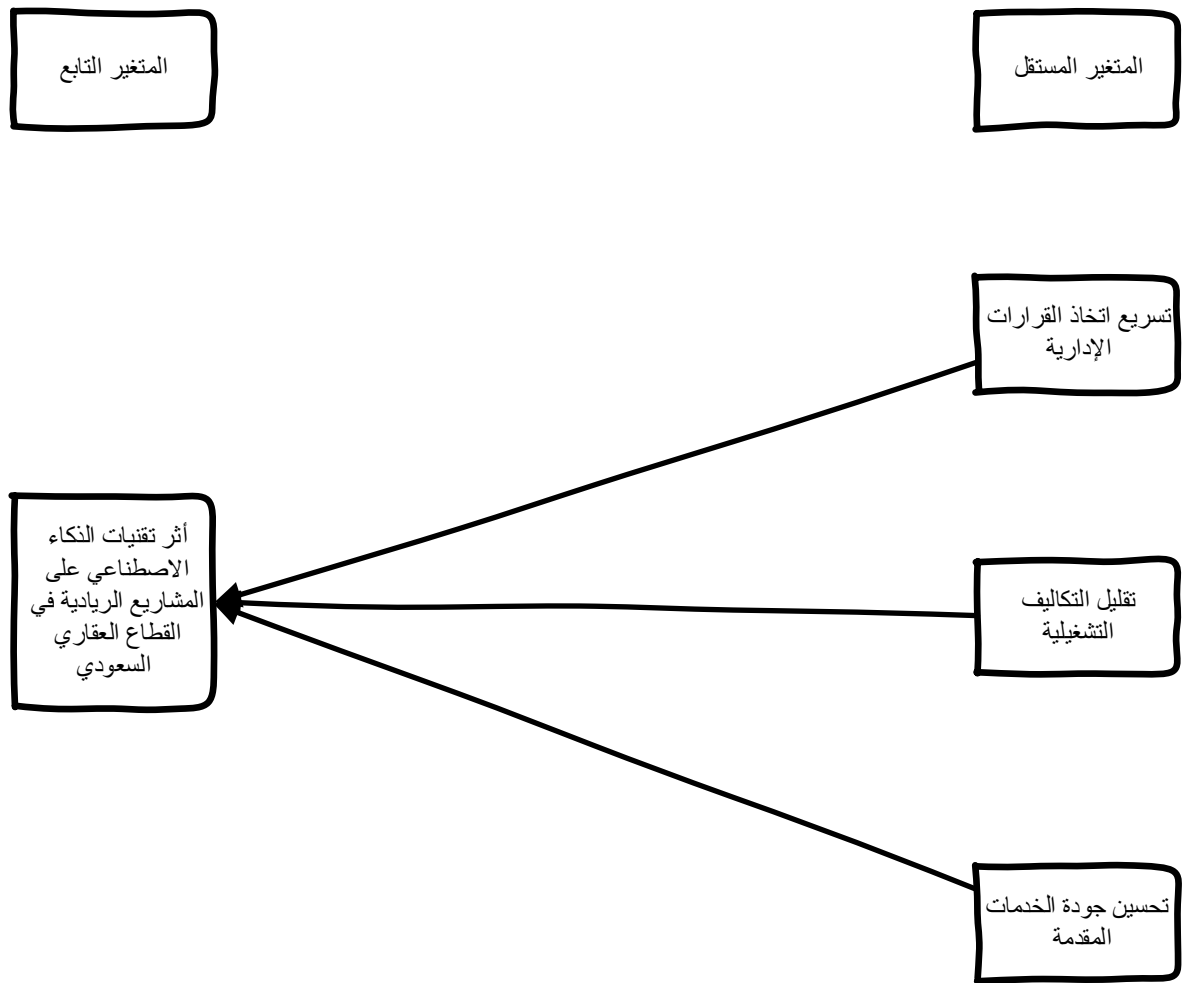
Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	172	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	172	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول 20: ملخص تحليل البيانات.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.759	.754	18

جدول 21: مصداقية وموثوقية البيانات.

- متغيرات الدراسة



رسم توضيحي 20: مصداقية وموثوقية البيانات

- دور الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرارات الإدارية للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا متزايدًا في تحسين عملية اتخاذ القرارات الإدارية في المشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية، حيث يساهم في توفير بيانات دقيقة ومبنية على تحليلات متقدمة تساعد القادة والمشرفين على اتخاذ قرارات مستنيرة. من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي والتحليل البياني، يمكن للمشاريع الريادية معالجة كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، مما يعزز من قدرة المديرين على اتخاذ قرارات استراتيجية فعالة في وقت قياسي. على سبيل المثال، يمكن أن يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك العملاء، تحديد الاتجاهات السوقية، والتنبيه بالطلب على المنتجات والخدمات. وبذلك، يتمكن المسؤولون عن المشاريع الريادية من اتخاذ قرارات مستندة إلى بيانات حقيقية وواقعية بدلاً من الاعتماد على الفرضيات أو الآراء الشخصية، مما يقلل من المخاطر المرتبطة باتخاذ قرارات غير مدروسة ويزيد من فعالية التخطيط الاستراتيجي.

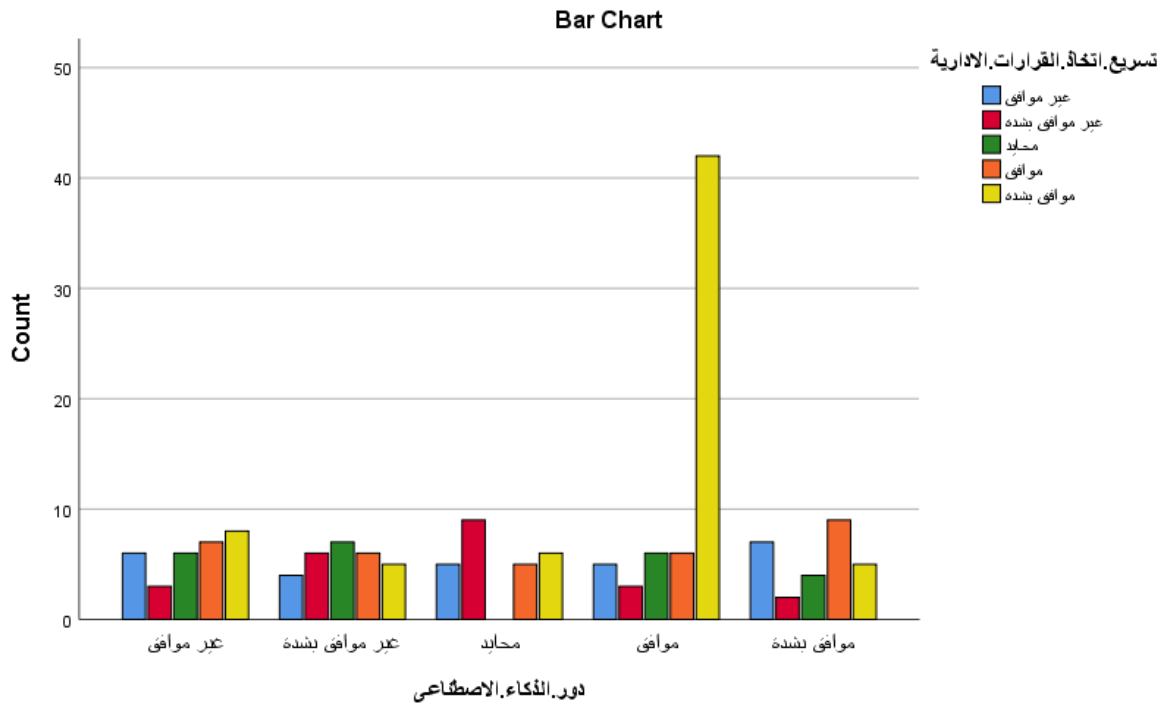
يعزز الذكاء الاصطناعي القدرة على تحسين كفاءة العمليات الداخلية في المشاريع الريادية من خلال أتمتة العديد من المهام الإدارية المتكررة والروتينية، مثل إدارة الموارد البشرية والمالية، ما يتيح للقادة تخصيص الوقت والموارد للتركيز على اتخاذ قرارات أكثر استراتيجية. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر عبر استخدام الأنظمة الذكية لتحديد المشكلات المحتملة في الوقت المناسب وتقديم حلول وقائية قبل أن تصبح هذه المشكلات عائقًا أمام المشروع. من خلال أتمتة هذه العمليات، يمكن للذكاء الاصطناعي تقليل التكاليف التشغيلية، وتسهيل التحليل المستمر للأداء، وتحسين الاستجابة للتحديات الخارجية. بشكل عام، فإن دمج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية يعزز من قدرة المشاريع الريادية على التكيف والنمو في بيئة الأعمال المتغيرة بشكل سريع، ويجعلها أكثر قدرة على المنافسة في السوق السعودي والعالمي (Alnor, 2024).

توضح نتائج اختبار "Chi-Square" أن هناك علاقة قوية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين اتخاذ القرارات الإدارية في المشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية. حيث أظهرت القيمة الناتجة عن اختبار "Pearson Chi-Square" التي بلغت 56.189 مع درجة حرية 4، أن هناك اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات ($p\text{-value} = 0.000$)، مما يعني أن استخدام الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل كبير على عملية اتخاذ القرارات الإدارية. كما أكدت نتائج اختبار "Likelihood Ratio" الذي أظهر نفس القيمة تقريبًا (56.315) والدلالة الإحصائية نفسها ($p\text{-value} = 0.000$)، مما يعزز من قوة العلاقة بين المتغيرات. من جهة أخرى، أظهر اختبار "Linear-by-Linear Association" قيمة أقل من 0.05 ($p\text{-value} = 0.056$)، مما يشير إلى أن العلاقة بين المتغيرات قد تكون ضعيفة قليلاً إذا تم النظر إليها بشكل خطي. بالإضافة إلى ذلك، تم ملاحظة أن

52% من الخلايا في البيانات تحتوي على توقعات أقل من 5، وهو ما يشير إلى وجود بعض القيود في النموذج الإحصائي المستخدم، إلا أن النتائج بشكل عام تبين أن الذكاء الاصطناعي له دور واضح في تحسين اتخاذ القرارات الإدارية في المشاريع الريادية، مما يعكس أهمية هذه التقنيات في تعزيز الكفاءة والفعالية في إدارة الأعمال.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	56.189 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	56.315	4	.000
Linear-by-Linear Association	3.658	1	.056
N of Valid Cases	172		
a. 13 cells (52.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.34.			

جدول 22: اختبار كاي اسسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرارات الإدارية للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية.



رسم توضيحي 21: المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرارات الإدارية للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية

- دور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف التشغيلية للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية

يُعتبر الذكاء الاصطناعي من الأدوات الفعالة التي تساهم بشكل كبير في تقليل التكاليف التشغيلية للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية، حيث يمكن أن يساعد في تحسين كفاءة العمليات وتقليل الحاجة إلى الموارد البشرية والوقت. من خلال تطبيق تقنيات مثل التعلم الآلي والتحليل التنبؤي، يمكن للمشاريع الريادية تحديد وتحليل الأنماط في البيانات التشغيلية لتحديد العمليات التي يمكن تحسينها أو أتمتها، مما يؤدي إلى تقليص التكاليف. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المخزون أن يتنبأ بالطلب على المنتجات والخدمات بدقة أكبر، مما يقلل من الفائض أو العجز في المخزون ويجنب الشركات تكاليف التخزين أو النقص في الموارد. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عمليات الصيانة التنبؤية، بحيث يتم إصلاح المعدات قبل حدوث الأعطال الكبرى، مما يقلل من تكاليف الإصلاح والتوقف غير المخطط له.

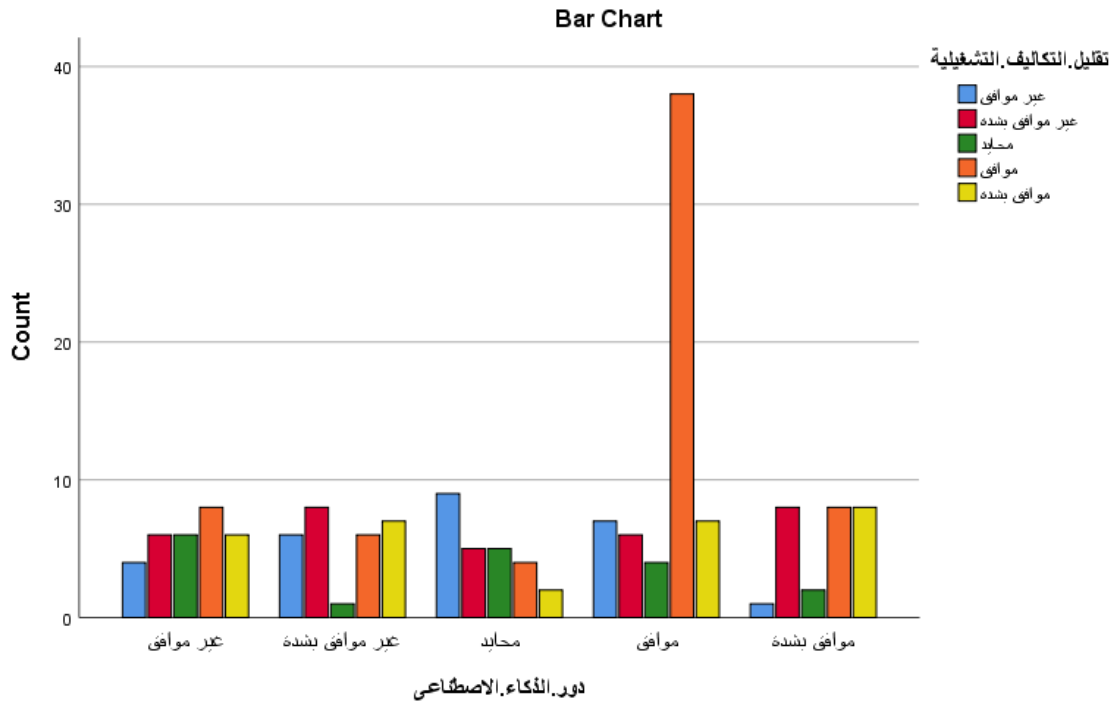
يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة القوى العاملة وتقليل التكاليف المرتبطة بالموارد البشرية. يمكن أن يؤدي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام اليومية الروتينية مثل إدخال البيانات، وتحليل التقارير، ومتابعة الإجراءات الإدارية إلى تقليل الحاجة إلى العمالة اليدوية وزيادة الإنتاجية. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز الكفاءة في عمليات خدمة العملاء من خلال أنظمة الدردشة الذكية (Chatbots) التي تقدم الدعم الفوري للعملاء، مما يقلل من الحاجة إلى موظفين إضافيين في الأقسام الداعمة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين استراتيجيات التسويق بشكل أكثر فعالية، مما يؤدي إلى تقليل الإنفاق على الحملات الإعلانية غير المثمرة والتركيز على القنوات الأكثر ربحية. في المجمل، يوفر الذكاء الاصطناعي للمشاريع الريادية في السعودية طرقاً متعددة لتقليل التكاليف التشغيلية، مما يسمح لهم بالاستثمار بشكل أكثر فعالية في الابتكار والنمو (Mgammal، 2024).

توضح نتائج اختبار "Chi-Square" أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتقليل التكاليف التشغيلية في المشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية. حيث أظهرت قيمة اختبار "Pearson Chi-Square" البالغة 45.329 مع درجة حرية 5 ($p\text{-value} = 0.000$)، مما يدل على وجود ارتباط قوي بين المتغيرات، وبالتالي فإن استخدام الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تقليل التكاليف التشغيلية. كما أكد اختبار "Likelihood Ratio" الذي أظهر قيمة 44.274 والدلالة الإحصائية نفسها ($p\text{-value} = 0.000$) قوة العلاقة بين المتغيرات. من ناحية أخرى، أظهر اختبار "Linear-by-Linear Association" قيمة $p\text{-value} = 0.082$ ، مما يشير إلى أن العلاقة بين المتغيرات قد تكون ضعيفة إذا تم تحليلها بشكل خطي. وتجدر الإشارة إلى أن 48% من الخلايا في البيانات تحتوي على توقعات أقل من 5،

مما يشير إلى وجود بعض القيود في النموذج الإحصائي المستخدم، ولكن النتائج بشكل عام تؤكد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم بفعالية في تقليل التكاليف التشغيلية، مما يعزز كفاءة العمليات ويسهم في تحسين استدامة المشاريع الريادية.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	45.329 ^a	5	.000
Likelihood Ratio	44.274	5	.000
Linear-by-Linear Association	3.032	1	.082
N of Valid Cases	172		
a. 12 cells (48.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.62.			

جدول 23: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف التشغيلية للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية.



رسم توضيحي 22: المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة في دور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف التشغيلية للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية

- دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمشاريع الريادية في المملكة العربية

السعودية

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية من خلال القدرة على تقديم حلول ذكية تساهم في تخصيص الخدمات بشكل يتناسب مع احتياجات العملاء وتوقعاتهم. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين تجربة العملاء عبر استخدام الأنظمة الذكية مثل روبوتات الدردشة (Chatbots) التي تقدم استجابة فورية ومخصصة للعملاء على مدار الساعة، مما يساهم في تعزيز رضاهم وتقليل أوقات الانتظار. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الضخمة الناتجة عن تفاعلات العملاء مع الخدمات المقدمة، مما يساعد الشركات الريادية على فهم متطلبات العملاء بشكل أكثر دقة. باستخدام هذه المعلومات، يمكن تخصيص الخدمات وفقًا لتفضيلات العملاء وتحسين العمليات الداخلية لضمان تقديم أفضل جودة في أقل وقت ممكن. هذه التحسينات تؤدي إلى تحسين كفاءة تقديم الخدمات وتعزيز التفاعل الإيجابي مع العملاء، مما يساهم في بناء سمعة قوية للعلامة التجارية.

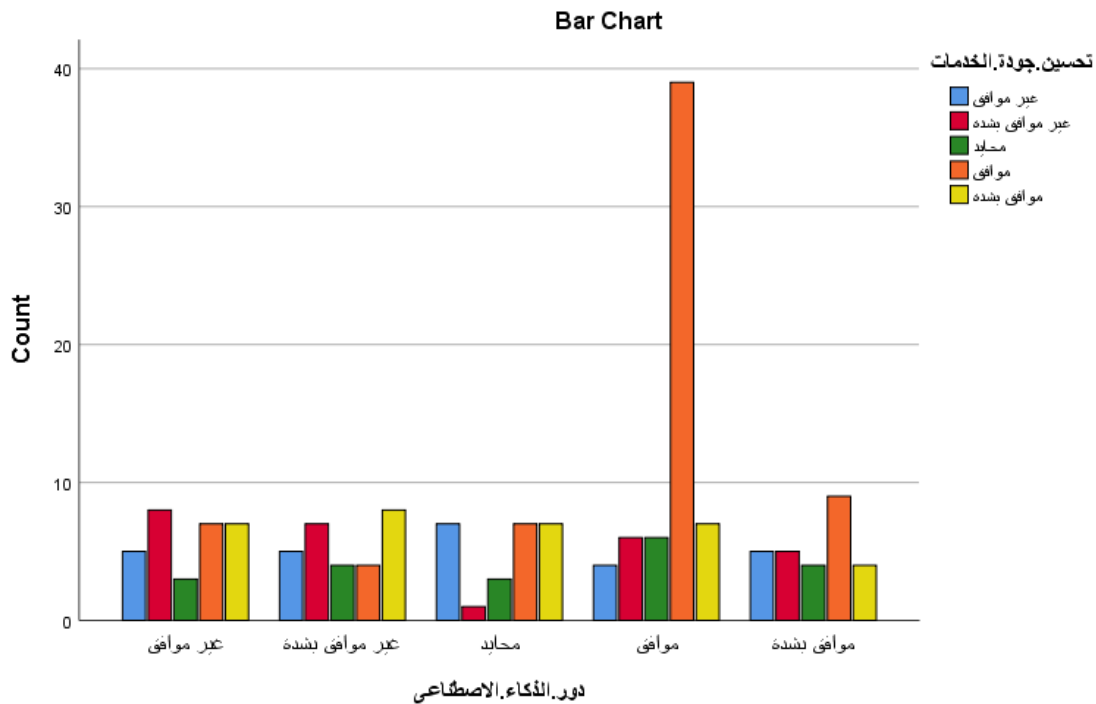
يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين جودة الخدمات من خلال التحليل التنبؤي والتوجيه الآلي للموارد البشرية والتقنية. على سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية في السوق أو سلوك العملاء، مما يتيح للمشاريع الريادية التكيف سريعًا مع هذه التغيرات وتطوير خدمات جديدة تلبى احتياجات السوق بشكل أفضل. كما يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات مراقبة الجودة داخل الشركات الريادية، من خلال أنظمة ذكية ترصد الأداء وتكشف عن أي تراجع في الجودة بشكل فوري، مما يسمح باتخاذ إجراءات تصحيحية قبل تفشي المشكلات. هذه الأنظمة التنبؤية لا تقتصر على تحسين الكفاءة فحسب، بل تعزز أيضًا من استقرار وموثوقية الخدمات المقدمة، مما يساهم في زيادة مستوى الثقة بين الشركة وعملائها. بشكل عام، يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة قوية لتحسين جودة الخدمات في المشاريع الريادية من خلال تحسين الكفاءة، التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، وتعزيز تجربة العميل (Ahmed M., 2019).

تظهر نتائج اختبار "Chi-Square" أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات المقدمة في المشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية. حيث أظهرت قيمة اختبار Pearson Chi-Square التي بلغت 35.943 مع درجة حرية 4 ($p\text{-value} = 0.003$)، وجود ارتباط قوي بين المتغيرات، مما يشير إلى أن

الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل فعال في تحسين جودة الخدمات. كما أكدت نتائج اختبار "Likelihood Ratio" التي أظهرت قيمة 36.914 والدلالة الإحصائية نفسها ($p\text{-value} = 0.002$) قوة العلاقة بين المتغيرات. بينما أظهر اختبار "Linear-by-Linear Association" قيمة $p\text{-value} = 0.289$ ، مما يشير إلى أن العلاقة بين المتغيرات غير خطية بشكل واضح. من جانب آخر، تم ملاحظة أن 52% من الخلايا تحتوي على توقعات أقل من 5، مما يشير إلى وجود بعض القيود في النموذج الإحصائي المستخدم. لكن بشكل عام، تشير النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي ومؤثر في تحسين جودة الخدمات المقدمة، ما يساهم في تعزيز تجربة العملاء وزيادة رضاهم في المشاريع الريادية.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	35.943 ^a	4	.003
Likelihood Ratio	36.914	4	.002
Linear-by-Linear Association	1.123	1	.289
N of Valid Cases	172		
a. 13 cells (52.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.91.			

جدول 24: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمشاريع الريادية في المملكة العربية السعودية



- تحليل التباين الأحادي

توضح نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) العلاقة بين العوامل المستقلة (تسريع اتخاذ القرارات الإدارية، تقليل التكاليف التشغيلية، وتحسين جودة الخدمات) والأثر الذي يتركه الذكاء الاصطناعي على هذه العوامل في المشاريع الريادية. أظهرت نتائج اختبار ANOVA أن القيمة الإحصائية لـ "F" بلغت 1.752، مع دلالة إحصائية بلغت 0.061، وهي قريبة جداً من مستوى الدلالة 0.05، مما يشير إلى أن العلاقة بين المتغيرات قد تكون ذات تأثير معتدل ولكنها ليست دالة إحصائياً بشكل قوي. ومع ذلك، يمكن ملاحظة أن "Sum of Squares" للانحدار (Regression) بلغ 36.601، بينما "Sum of Squares" للباقي (Residual) بلغ 276.841، مما يدل على أن التغير الأكبر لا يزال ناتجاً عن العوامل الأخرى غير المدروسة.

أما بالنسبة لنتائج تحليل Bayes Factor، فإن القيمة R^2 تشير إلى أن النموذج يفسر حوالي 34.2% من التباين في دور الذكاء الاصطناعي، بينما تبلغ القيمة المعدلة R^2 0.117، ما يعني أن النموذج يفسر جزءاً صغيراً من التباين الكلي في المتغير التابع. فيما يخص "Bayes Factor" (الذي يقارن النموذج بالنموذج الصفري)، فإن القيم تشير إلى أن هناك دعمًا ضعيفاً للنموذج المدروس مقابل النموذج الصفري، ما يعني أن العوامل المدروسة قد لا تفسر بشكل كبير دور الذكاء الاصطناعي في تحسين القرارات وتقليل التكاليف وتحسين جودة الخدمات.

ANOVA ^{a,b}					
Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	36.601	12	3.050	1.752	.061
Residual	276.841	159	1.741		
Total	313.442	171			
a. Dependent Variable: دور الذكاء الاصطناعي					
b. Model: (Intercept), تسريع اتخاذ القرارات الادارية, تقليل التكاليف التشغيلية, تحسين جودة الخدمات					

جدول 25: تحليل أنوفاب.

Bayes Factor Model Summary ^{a,b}				
Bayes Factor ^c	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.000	.342	.117	.050	1.32
a. Method: JZS				

b. Model: (Intercept), تسريع. اتخاذ القرارات الادارية, تقليل التكاليف التشغيلية, تحسين جودة الخدمات
c. Bayes factor: Testing model versus null model (Intercept).

جدول 26: ملخص نموذج عامل بايز / ب.

التوصيات

1. أظهرت النتائج أن نقص الكوادر المؤهلة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي يشكل تحديًا كبيرًا أمام تبني هذه التقنيات في المشاريع الريادية. ومن هنا، تُوصي الدراسة بتكثيف برامج التدريب والتطوير المتخصصة في الذكاء الاصطناعي للعاملين في القطاع العقاري السعودي. يجب أن تتضمن هذه البرامج تطوير المهارات التقنية والمعرفية اللازمة لتشغيل وتحليل أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال. كما يُنصح بتوفير الدورات التدريبية بشكل مستمر ومتجدد لضمان مواكبة أحدث التطورات التكنولوجية في هذا المجال.
2. بناءً على النتائج التي تشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين أداء المشاريع الريادية، توصي الدراسة بزيادة الاستثمارات في هذه التقنيات على مستوى الشركات العقارية. كما يجب على الحكومة السعودية تقديم حوافز للشركات الصغيرة والمتوسطة للاستثمار في الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال برامج دعم مالي أو تخفيضات ضريبية، مما يساهم في تسهيل تطبيق هذه التقنيات في المشاريع الريادية.
3. أظهرت النتائج أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يتطلب بنية تحتية رقمية قوية لضمان تحقيق الاستفادة الكاملة منها. وبالتالي، يجب على القطاع العقاري السعودي تعزيز استثماراته في تحديث وتطوير البنية التحتية التقنية، مثل تحسين الشبكات الرقمية، وتوفير منصات البرمجيات المتخصصة، وتكامل الأنظمة الرقمية في الأعمال العقارية اليومية. ويعد دعم هذه البنية التحتية أمرًا أساسيًا لتمكين التقنيات الذكية من العمل بكفاءة في هذا القطاع.
4. بناءً على النتائج التي أشارت إلى المخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات، تُوصي الدراسة بتطوير سياسات حماية البيانات الشخصية للمستفيدين والعملاء في المشاريع العقارية. يجب على الشركات العقارية تطبيق سياسات أمان متطورة وضمان الامتثال للتشريعات المتعلقة بحماية البيانات في المملكة العربية السعودية. في نفس الوقت، ينبغي أن تعمل الشركات على التوازن بين حماية البيانات والابتكار التكنولوجي، وذلك من خلال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل يضمن أمان المعلومات ويحافظ على ثقة العملاء.

5. تعتبر الشراكات بين القطاعين الحكومي والخاص أحد العوامل الأساسية لتسريع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية. توصي الدراسة بتعزيز التعاون بين الجهات الحكومية والشركات العقارية لتطوير استراتيجيات شاملة لتنفيذ هذه التقنيات في المشاريع الريادية. يجب أن يتضمن التعاون إنشاء آليات للتوجيه والتمويل، بالإضافة إلى وضع خطط وطنية تتماشى مع رؤية المملكة 2030 في تعزيز التحول الرقمي في جميع القطاعات، بما في ذلك القطاع العقاري.

6. على الرغم من النتائج الإيجابية التي تم الحصول عليها بشأن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المشاريع الريادية، فإن هناك حاجة ملحة لمزيد من الدراسات والأبحاث المتعمقة لفهم كيفية استفادة المشاريع العقارية الصغيرة والمتوسطة من هذه التقنيات. تُوصي الدراسة بتشجيع المزيد من البحث العلمي في هذا المجال بهدف توسيع الفهم حول كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع العقاري السعودي بشكل أكثر فعالية وملاءمة.

7. توصي الدراسة بتطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحليل بيانات العملاء، وتوقع احتياجاتهم، وتخصيص العروض والخدمات بما يتناسب مع تفضيلاتهم، مما يعزز من رضا العملاء ويسهم في بناء علاقة مستدامة معهم. وبالتالي، فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في استراتيجيات التسويق سيكون له تأثير كبير في تحسين تجربة العملاء وزيادة كفاءة العمليات التسويقية في القطاع العقاري.

8. بالنظر إلى التحديات التي قد تواجهها الشركات العقارية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بسبب التكاليف العالية أو نقص الكوادر المؤهلة، توصي الدراسة بتبني نهج مرن عند تطبيق هذه التقنيات. يمكن للشركات العقارية البدء بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على نطاق ضيق (مثل تطبيقات معينة في التسويق أو تحسين جودة الخدمات) ومن ثم توسيع نطاق استخدامها تدريجيًا بناءً على نتائج التجربة. يساعد هذا النهج في تقليل المخاطر المالية ويسمح بتقييم فعالية هذه التقنيات قبل التوسع في استخدامها.

المراجع

المراجع العربية

- . Retrieved from الشرقاوي, م. أ. (2023). الأبعاد الاقتصادية للذكاء الاصطناعي تقييم جاهزية الاقتصاد المصري https://jdl.journals.ekb.eg/article_288629_4d601f33e76072e0ef6ae1b719a315a9.pdf
- . Retrieved الشهرى, خ. ع. (2023). واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية [from https://www.jalhss.com/index.php/jalhss/article/view/885](https://www.jalhss.com/index.php/jalhss/article/view/885)
- . Retrieved الهادي, م. (2021). تأثير الذكاء الاصطناعي وآثاره على العمل والوظائف https://jstc.journals.ekb.eg/article_164993.html
- . Retrieved شوشة, إ. س. (2023). انعكاس الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التجارية علي القانون التجاري https://jdl.journals.ekb.eg/article_358827_2f20d40fc2aec9aace9f3a604ed1d680.pdf

المراجع الأجنبية

- Adebajo, B. A. (2023). Introduction to Descriptive statistics. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/374981645_Introduction_to_Descriptive_statistics
- Ahmed, M. (2019). Artificial Intelligence in Saudi Arabia: Leveraging Entrepreneurship in the Arab Markets. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/332754872_Artificial_Intelligence_in_Saudi_Arabia_Leveraging_Entrepreneurship_in_the_Arab_Markets
- Ahmed, M. R. (2024). Artificial Intelligence Creates Competitive Advantage. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383668337_Artificial_Intelligence_Creates_Competitive_Advantage
- Alarefi, M. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Business Performance in Saudi Arabia: The Role of Technological Readiness and Data Quality. Retrieved from <https://www.etasr.com/index.php/ETASR/article/view/7871>
- Alghamdi, G. O., & Alghamdi, A. M. (2020). Towards Building Academic Entrepreneurial Programs at Saudi Universities: Predicting Future Jobs in Light of the NEOM Project. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ1265310>
- Alnor, N. (2024). The Impact of Artificial Intelligence (Ai) on the Accounting System of Saudi Companies. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/375351558_The_Impact_of_Artificial_Intelligence_Ai_on_the_Accounting_System_of_Saudi_Companies
- Alqahtani, F. (2024). Assessing the Potential Effects of Disruptive Technologies on Business Models: A Case of Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=136014>
- Alzain, E. (2022). Application of Artificial Intelligence for Predicting Real Estate Prices: The Case of Saudi Arabia. 11(21). Retrieved from <https://www.mdpi.com/2079-9292/11/21/3448>

- Ameen, N. (2021). Customer experiences in the age of artificial intelligence. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563220302983>
- Bharadiya, J. (2023). Rise of Artificial Intelligence in Business and Industry. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/371307024_Rise_of_Artificial_Intelligence_in_Business_and_Industry
- Collins, C. (2021). Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221000761>
- Díaz-Arancibia, J. (2024). Navigating Digital Transformation and Technology Adoption: A Literature Review from Small and Medium-Sized Enterprises in Developing Countries. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/14/5946>
- Dwivedi, Y. K. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401220308082>
- Farida, I. (2022). Business Strategies and Competitive Advantage: The Role of Performance and Innovation. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2199-8531/8/3/163>
- Garrido-Moreno, A. (2024). The key role of innovation and organizational resilience in improving business performance: A mixed-methods approach. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401224000252>
- Grabovy, P. (2023). Using AI and big data in decision making: A framework across disciplines. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/381325276_Using_AI_and_big_data_in_decision_making_A_framework_across_disciplines
- Gupta, V. (2024). An Empirical Evaluation of a Generative Artificial Intelligence Technology Adoption Model from Entrepreneurs' Perspectives. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2079-8954/12/3/103>
- Haefner, N. (2021). Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/346314176_Artificial_intelligence_and_innovation_management_A_review_framework_and_research_agenda
- Ibrahim. (2023). Organizational Routines and Digital Transformation: An Analysis of How Organizational Routines Impact Digital Transformation Transition in a Saudi University. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/370677248_Organizational_Routines_and_Digital_Transformation_An_Analysis_of_How_Organizational_Routines_Impact_Digital_Transformation_Transition_in_a_Saudi_University
- Juliana, N. O. (2021). The Impact of Creativity and Innovation on Entrepreneurship Development: Evidence from Nigeria. Retrieved from <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=110573>

- Kelly, S. (2023). What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585322001587>
- Mgammal, M. H. (2024). The influence of artificial intelligence as a tool for future economies on accounting procedures: empirical evidence from Saudi Arabia. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10791-024-09452-7>
- Păvăloaia, V.-D. (2023). Artificial Intelligence as a Disruptive Technology—A Systematic Literature Review. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2079-9292/12/5/1102>
- Perifanis, N.-A. (2023). Investigating the Influence of Artificial Intelligence on Business Value in the Digital Era of Strategy: A Literature Review. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2078-2489/14/2/85>
- Rane, N. (2023). Enhancing customer loyalty through quality of service: Effective strategies to improve customer satisfaction, experience, relationship, and engagement. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/370561455_Enhancing_customer_loyalty_through_quality_of_service_Effective_strategies_to_improve_customer_satisfaction_experience_relationship_and_engagement
- Rashid, A. B. (2024). AI revolutionizing industries worldwide: A comprehensive overview of its diverse applications. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773207X24001386>
- Siniak, N. (2020). The impact of proptech on real estate industry growth. Retrieved from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/869/6/062041/meta>
- Tekouabou. (2024). Artificial intelligence, firm growth, and product innovation. Retrieved from AI-Based on Machine Learning Methods for Urban Real Estate Prediction: A Systematic Survey
- Tekouabou, S. C. (2023). AI-Based on Machine Learning Methods for Urban Real Estate Prediction: A Systematic Survey. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11831-023-10010-5>
- Wamba-Taguimdje, S.-L. (2020). Influence of Artificial Intelligence (AI) on Firm Performance: The Business Value of AI-based Transformation Projects. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/340210939_Influence_of_Artificial_Intelligence_AI_on_Firm_Performance_The_Business_Value_of_AI-based_Transformation_Projects
- Wright, P. (2022). Exploring human capital: Putting 'human' back into strategic human resource management. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/229932088_Exploring_human_capital_Putting_'human'_back_into_strategic_human_resource_management
- Yellapu, V. (2018). Descriptive statistics. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/327496870_Descriptive_statistics

الملاحق

الاستبانة

الأسئلة العامة:

- الجنس
- العمر
- الدرجة العلمية

أسئلة الاستبانة:

- تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة ضرورية لتحسين أداء المشاريع الريادية في القطاع العقاري.
- مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الريادية لدينا مرتفع.
- شركتنا توفر تدريباً كافياً على تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- الذكاء الاصطناعي يُساعد في تسريع اتخاذ القرارات الإدارية.
- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تقليل التكاليف التشغيلية.
- تقنيات الذكاء الاصطناعي تُحسن الكفاءة في إدارة الموارد البشرية والمالية.
- الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء.
- تقنيات الذكاء الاصطناعي تُساعد في تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة.
- الذكاء الاصطناعي يُتيح للشركة الابتكار في تصميم المشاريع العقارية.
- تكاليف تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد عائقاً أمام استخدامها في المشاريع الريادية.
- نقص الكوادر المؤهلة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي يُشكل تحدياً كبيراً.
- المخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات تؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي.
- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحقيق أرباح مالية أكبر.
- الذكاء الاصطناعي يُدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في القطاع العقاري.
- الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يُعد قراراً استراتيجياً طويل الأجل.

<https://docs.google.com/forms/d/1AOXSCwcbYju0K-ZTgm8TzlpE0bSZya47nnPQDxYVP1l/edit>

Abstract

This study aims to explore the impact of artificial intelligence technologies on entrepreneurial projects in the Saudi real estate sector. By analyzing the data collected from 172 participants, a quantitative methodology was used to determine the relationship between the use of artificial intelligence and the performance of entrepreneurial projects in this sector. Advanced statistical tools such as the Chi-Square test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used to extract results related to how artificial intelligence affects improving administrative decision-making processes, reducing operating costs, and improving the quality of services provided. The results showed that artificial intelligence technologies have a positive impact on these areas, as most participants indicated that their use contributed to accelerating decision-making and reducing operating costs. It was also found that there are challenges represented by the lack of qualified personnel and the difficulty of applying the technologies at times due to their high costs. The study also showed that investing in artificial intelligence is a long-term strategic decision and directly affects improving the performance of entrepreneurial projects in the real estate sector. Based on these results, the study recommends the need to focus on training local personnel and providing government support to facilitate the application of artificial intelligence technologies in entrepreneurial projects, in addition to intensifying future research in this field to enhance the use of artificial intelligence in the Saudi real estate sector.

Keywords: Artificial Intelligence, Entrepreneurial Projects, Saudi Real Estate Sector, Administrative Decision Making, Operating Costs, Quality of Services, Training and Qualified Personnel.

Midocean University

College of Management

Master's degree in Entrepreneurship



Research Title/

The Impact of Artificial Intelligence Technologies on Entrepreneurial Projects
in the Saudi Real Estate Sector

Prepared by the Student/

Mishaal Khaled Al-Hakami

Supervision/

Dr. Ahmed Rajih Ismail

Academic Year

2024