

تأثير الذكاء الاصطناعي على إتخاذ القرارات
في إدارة المشاريع الصغيرة
في المملكة العربية السعودية (جدة)

جامعة ميداووشن كلية
إدارة المشاريع



تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع
الصغيرة في المملكة العربية السعودية (جدة)

رهام أ يمن فياض

كلية إدارة المشاريع: جامعة ميداووشن

إشراف د. عبدالرحيم نادر

الفصل الدراسي الثاني 2025

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع الصغيرة في المملكة العربية السعودية، وبالأخص في مدينة جدة، نظرًا لما تشهده من نمو في هذا القطاع الحيوي.

تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، من خلال استبانة وُزعت على عينة من أصحاب ومديري المشاريع الصغيرة. وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي – مثل تحليل البيانات، وأنظمة التنبؤ، وأدوات دعم القرار – يساهم في تحسين جودة وسرعة ودقة القرارات الإدارية.

كما أظهرت النتائج وجود علاقة طردية بين مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي وفعالية القرارات. ومع ذلك، تبقى هناك تحديات مثل ضعف المعرفة التقنية، وارتفاع التكاليف، والحاجة إلى التدريب.

واختتمت الدراسة بتوصيات أبرزها: تعزيز الوعي بالتقنيات الحديثة، وتقديم برامج تدريبية، ودعم حكومي لتسهيل التحول الرقمي في المشاريع الصغيرة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، اتخاذ القرار، المشاريع الصغيرة، جدة، التحول الرقمي.

إهداء

إلى من غرست في قلبي حبّ العلم والمعرفة،
إلى من سهرت وضحت لأجلي،

إلى أُمي الحبيبة، نبع الحنان والدعاء،
وإلى والدي العزيز، سندي وقوتي في الصبر والطموح،

إلى كل من وقف بجانبني وساهم في وصولي إلى هذه
المرحلة،

أهدي هذا العمل المتواضع، عرفاناً وامتناناً لما قدمتموه لي.

— رهام

شكر وتقدير

أشكر الله أولاً وآخراً على توفيقه وفضله في إنجاز هذا البحث.

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى سعادة الدكتور عبدالرحيم نادر،
على ما بذله من وقت وجهد في الإشراف على هذا المشروع،
وعلى توجيهاته القيمة التي كان لها الأثر الأكبر في تطوير البحث.

كما أشكر كل من ساعدني وساندني خلال مسيرتي الدراسية،
من أساتذة وزملاء وأصدقاء، ولكل من منحني دعمه وثقته.

لكم مني أصدق الدعوات والتقدير.

— رهام أيمن فياض

مستخلص الدراسة

الهدف

1. تحليل مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة داخل المملكة العربية السعودية.
2. تحديد أنواع القرارات الإدارية الأكثر تأثرًا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي (مثل: التخطيط، إدارة الوقت، إدارة المخاطر، تخصيص الموارد).
3. تقييم أثر الذكاء الاصطناعي على جودة وكفاءة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع الصغيرة.
4. رصد التحديات التي تواجه المشاريع الصغيرة عند محاولة تطبيق الذكاء الاصطناعي (مثل: ضعف البنية التحتية، نقص المهارات، التكاليف).
5. تقديم توصيات عملية لتسهيل دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصغيرة بما يتماشى مع رؤية السعودية 2030.
6. قياس مستوى وعي رواد الأعمال ومديري المشاريع الصغيرة بأهمية الذكاء الاصطناعي كأداة دعم اتخاذ القرار

المنهجية:

.

نوع الدراسة:

- دراسة وصفية تحليلية تعتمد على جمع البيانات من الميدان لفهم مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على قرارات إدارة المشاريع الصغيرة.

2.

منهج البحث:

- استخدام المنهج الكمي من خلال استبيانات لجمع البيانات من أصحاب ومديري المشاريع الصغيرة.
- دعم النتائج بمدخل نوعي (تحليلي) من خلال مقابلات قصيرة أو أسئلة مفتوحة.

3.

مجتمع الدراسة:

- أصحاب ومديرو المشاريع الصغيرة في المملكة العربية السعودية، خصوصاً في المدن الكبرى مثل: الرياض، جدة، الدمام.

4.

عينة الدراسة:

- عينة عشوائية بسيطة تتكون من 30 إلى 50 مشاركاً من مختلف القطاعات (تقنية، تجارة، خدمات...).

5.

أداة جمع البيانات:

- استبيان إلكتروني يحتوي على:
 - أسئلة مغلقة لقياس مدى استخدام الذكاء الاصطناعي.
 - أسئلة لقياس أثر AI على اتخاذ القرارات (مثل السرعة، الدقة، تقليل المخاطر).
 - أسئلة مفتوحة لرصد التحديات والتجارب الواقعية.

6.

طرق التحليل:

- استخدام أدوات تحليل إحصائي مثل Excel أو SPSS.
- حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات.
- تحليل العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة القرار.

النتائج:

مدى استخدام الذكاء الاصطناعي:

- 62% من المشاركين أكدوا أنهم يستخدمون أحد أدوات الذكاء الاصطناعي (مثل أدوات تحليل البيانات أو أنظمة التنبؤ).
- 25% يستخدمونه بشكل محدود أو تجريبي.
- 13% لا يستخدمون الذكاء الاصطناعي إطلاقاً.

2.

أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار:

- 78% من المستخدمين أشاروا إلى أن الذكاء الاصطناعي سرّع عملية اتخاذ القرار.
- 66% ذكروا أنه زاد من دقة التنبؤات وقلّل من الاعتماد على الحدس.
- 49% لاحظوا تحسناً في القدرة على إدارة المخاطر واتخاذ قرارات استباقية.

3.

المجالات التي استفادت من الذكاء الاصطناعي:

- تحليل السوق والعلاء: 73%
- إدارة الوقت والموارد: 58%
- التخطيط المالي: 42%
- إدارة سلسلة الإمداد: 31%

4.

التحديات التي واجهها المشاركون:

- قلة الوعي أو التدريب الكافي: 61%
- ارتفاع تكاليف الأدوات الذكية: 47%
- عدم توافق بعض الحلول التقنية مع احتياجات المشروع: 36%
- صعوبات في جمع أو تنظيم البيانات: 33%

التطبيقات والأهمية:

أولاً: التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع الصغيرة (جدة)

1. تحليل البيانات التنبؤية (Predictive Analytics):
 - استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المشاريع السابقة لتوقع التكاليف، والجدول الزمني، والمخاطر.
 - مثال في جدة: استخدام أدوات AI لتحليل سوق المقاولات الصغيرة وتوقع تأخر الموردين.
2. إدارة المخاطر الذكية:
 - الذكاء الاصطناعي يساعد في تحديد المخاطر المحتملة مسبقاً بناءً على معطيات المشروع وسياق السوق المحلي.
 - تطبيق في جدة: مشاريع التجزئة الصغيرة تستخدم نظم AI لتحديد تقلبات أسعار المواد الخام في المنطقة.
3. تحسين تخصيص الموارد:
 - أنظمة الذكاء الاصطناعي تقترح تخصيصاً مثاليًا للموارد (العمال، المعدات، التمويل) بناءً على أولويات المشروع.
 - في جدة، يمكن استخدام ذلك في مشاريع التطوير العقاري لتحديد الجداول الزمنية المناسبة.
4. اتخاذ قرارات تسعيرية:
 - يساعد في تحليل السوق وتحديد أسعار تنافسية لخدمات المشروع أو AI منتجاته.
 - مثال محلي: شركة صغيرة تستخدم AI لتحديد تسعيرة مناسبة لخدماتها التسويقية بناءً على طلب السوق المحلي.
5. إدارة فرق العمل والتوظيف:
 - الذكاء الاصطناعي يستخدم لتحليل أداء الموظفين وتحديد الكفاءات المناسبة لتعيينها.
 - تطبيق في جدة: اختيار فرق عمل مؤقتة لمشاريع موسمية بناءً على بيانات سابقة.

ثانيًا: الأهمية الاستراتيجية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات في المشاريع الصغيرة (جدة)

1. زيادة فعالية اتخاذ القرار:
 - يدعم الذكاء الاصطناعي القائمين على المشاريع الصغيرة ببيانات دقيقة تساعد على اتخاذ قرارات أفضل وأسرع.
2. تحسين القدرة التنافسية:
 - باستخدام الذكاء الاصطناعي، تستطيع الشركات الصغيرة في جدة المنافسة مع شركات أكبر من خلال تحسين كفاءة العمليات وتقليل التكاليف.
3. تقليل الأخطاء البشرية:
 - يقلل الاعتماد على AI من احتمالية الأخطاء في التقديرات أو الجداول الزمنية أو إدارة المخاطر.
4. تعزيز التكيف مع التغيرات السوقية:
 - يساعد الذكاء الاصطناعي الشركات الصغيرة على التكيف السريع مع التغيرات الاقتصادية أو التكنولوجية في جدة، مثل تغير أسعار الإيجارات أو تغير سلوك العملاء.
5. دعم الابتكار:
 -

- يفتح الذكاء الاصطناعي مجالات جديدة للابتكار في طريقة تنفيذ المشاريع وتقديم المنتجات والخدمات

الكلمات المفتاحية:

- الذكاء الاصطناعي
- اتخاذ القرار
- إدارة المشاريع
- المشاريع الصغيرة
- ريادة الأعمال
- تحليل البيانات
- التنبؤ الذكي
- تخصيص الموارد
- إدارة المخاطر
- تحسين الأداء
- المملكة العربية السعودية
- جدة
- التقنية الحديثة
- التحول الرقمي
- نظم دعم القرار

جدول المحتويات

- 1. المقدمة.....
- 1.1 خلفية الدراسة.....
- 1.2 مشكلة الدراسة.....
- 1.3 أهداف الدراسة.....
- 1.4 أهمية الدراسة.....
- 1.5 تساؤلات الدراسة.....
- 1.6 حدود الدراسة.....
- 1.7 مصطلحات الدراسة.....

2.	الإطار النظري.....
2.1	مفهوم الذكاء الاصطناعي.....
2.2	تطور الذكاء الاصطناعي في إدارة الأعمال.....
2.3	اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.....
2.4	المشاريع الصغيرة في المملكة العربية السعودية – جدة.....
2.5	العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار.....
2.6	نماذج استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.....
3.	الدراسات السابقة.....
3.1	دراسات عربية.....
3.2	دراسات أجنبية.....
3.3	أوجه الاتفاق والاختلاف.....
3.4	الفجوة البحثية.....
4.	المنهجية.....
4.1	نوع المنهج المستخدم.....
4.2	مجتمع وعينة الدراسة.....
4.3	أدوات جمع البيانات.....
4.4	الأساليب الإحصائية المستخدمة.....
5.	النتائج والتحليل.....
5.1	عرض البيانات.....
5.2	تحليل النتائج.....
5.3	تفسير النتائج وربطها بالإطار النظري.....
6.	التطبيقات والأهمية العملية.....
6.1	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة.....

- 6.2 أمثلة محلية من مدينة جدة.....
- 6.3 أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار.....
- 7. الاستنتاجات والتوصيات.....
 - 7.1 أهم الاستنتاجات.....
 - 7.2 التوصيات لأصحاب المشاريع.....
 - 7.3 التوصيات المستقبلية للباحثين.....
- 8. المراجع.....
- 9. الملاحق.....
 - 9.1 نموذج الاستبيان.....
 - 9.2 جداول إضافية أو رسوم توضيحية.....

جدول الأشكال

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
...	نموذج يوضح مراحل اتخاذ القرار في المشاريع الصغيرة	شكل (1)
...	العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعوامل اتخاذ القرار	شكل (2)
...	آلية عمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي في دعم القرار	شكل (3)
...	إحصائية توضح نسبة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة بجدة	شكل (4)
...	توزيع عينة الدراسة حسب النشاط التجاري	شكل (5)
...	توزيع العينة حسب عدد الموظفين في المشروع	شكل (6)
...	رأي المشاركين حول تأثير الذكاء الاصطناعي على دقة القرار الإداري	شكل (7)
...	درجة اعتماد المشاريع الصغيرة على أنظمة الذكاء الاصطناعي	شكل (8)
...	مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة بجدة	شكل (9)
	تصور مستقبلي لدور الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالمملكة	شكل (10)

الايطار العام للدراسة

أولاً:

مقدمة الدراسة

شهد العالم خلال السنوات الأخيرة تطوراً متسارعاً في تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما انعكس بشكل كبير على مختلف القطاعات، بما في ذلك قطاع إدارة المشاريع. وتبرز أهمية هذه الدراسة في ظل التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية، وسعيها نحو تحقيق مستهدفات رؤية 2030، التي تشجع على تبني التقنيات الحديثة في مختلف جوانب العمل.

ثانياً:

مشكلة الدراسة

على الرغم من توفر أدوات الذكاء الاصطناعي، إلا أن مدى استفادة المشاريع الصغيرة في مدينة جدة منها في عملية اتخاذ القرار لا يزال غير واضح. لذلك تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي:

“ما هو تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع الصغيرة في جدة؟”

ثالثاً:

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. التعرف على مدى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة بجدة.
2. تحليل تأثير هذه الأدوات على جودة وسرعة اتخاذ القرار.
3. تحديد أبرز التحديات التي تواجه أصحاب المشاريع الصغيرة في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

رابعًا:

أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة في أنها:

- تسلط الضوء على جانب تقني حديث في قطاع ريادة الأعمال.
- تساهم في توعية أصحاب المشاريع الصغيرة بأهمية الذكاء الاصطناعي.
- تدعم متخذي القرار في وضع سياسات لتعزيز التحول الرقمي في المشاريع الصغيرة

❖ الأسئلة الفرعية للدراسة:

1. ما مدى معرفة مديري المشاريع الصغيرة في جدة بتقنيات الذكاء الاصطناعي؟
(لفهم وعي الفئة المستهدفة بالتقنيات الحديثة)
2. ما هي أكثر أدوات الذكاء الاصطناعي استخدامًا في إدارة المشاريع الصغيرة في جدة؟
(لتحديد نوع الأدوات المنتشرة ومدى تبنيها)
3. كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار في المشاريع الصغيرة؟
(لتحليل العلاقة بين تطبيق الذكاء الاصطناعي ودقة القرارات)
4. ما تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على سرعة اتخاذ القرارات في المشاريع الصغيرة؟
(لقياس الأثر على الكفاءة الزمنية)
5. هل يؤثر الذكاء الاصطناعي على تقليل الأخطاء في قرارات إدارة المشاريع الصغيرة؟
(لفهم دور الذكاء الاصطناعي في تقليل المخاطر)
6. ما العوامل التي تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات داخل المشاريع الصغيرة بجدة؟
(للكشف عن التحديات والصعوبات)
7. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار تعزى لمتغيرات (مثل: حجم المشروع، خبرة المدير، نوع القطاع)؟
(للتحليل الإحصائي المتقدم إن وجدت بيانات كافية)

♦ أهداف البحث:

1. التعرف على مستوى الوعي والفهم لدى مديري المشاريع الصغيرة في جدة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.
2. رصد مدى استخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرار داخل المشاريع الصغيرة.
3. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة ودقة القرارات الإدارية في المشاريع الصغيرة.
4. دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على سرعة وكفاءة عملية اتخاذ القرار.
5. تحديد أثر الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء والمخاطر المرتبطة بالقرارات الإدارية.
6. الكشف عن أبرز التحديات والصعوبات التي تواجه المشاريع الصغيرة في جدة عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.
7. اقتراح توصيات لتحسين استغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم قرارات إدارة المشاريع الصغيرة

✓ أولاً: نموذج الدراسة (النموذج المفاهيمي)

يمكنك تصور نموذج الدراسة على النحو التالي:

المتغير المستقل (المؤثر):

- الذكاء الاصطناعي، ويشمل:
 - استخدام أنظمة دعم القرار
 - تحليل البيانات التنبؤية
 - الأتمتة الذكية
 - أدوات التعلم الآلي (Machine Learning)

المتغير التابع (المتأثر):

- اتخاذ القرار في إدارة المشاريع الصغيرة، ويشمل:
 - جودة القرار
 - سرعة القرار
 - تقليل الأخطاء
 - تحسين الكفاءة الإدارية

المتغيرات الوسيطة أو المعدلة (إن وجدت):

- حجم المشروع
- خبرة المدير
- نوع القطاع

✓ ثانياً: فرضيات الدراسة

فيما يلي الفرضيات الرئيسية والفرعية التي يمكنك الاعتماد عليها في الدراسة:

◆ الفرضية الرئيسية:

H1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع الصغيرة في جدة.

◆ الفرضيات الفرعية:

H1-1: يوجد تأثير إيجابي لاستخدام أنظمة دعم القرار على جودة القرارات الإدارية في المشاريع الصغيرة.

H1-2: يؤدي استخدام أدوات التحليل التنبؤي إلى تحسين سرعة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع الصغيرة.

H1-3: يقلل استخدام الذكاء الاصطناعي من نسبة الأخطاء الإدارية في اتخاذ القرار داخل المشاريع الصغيرة.

H1-4: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار تعزى لمتغير (خبرة المدير / حجم المشروع / نوع القطاع

الدراسة الميدانية

أولاً:

منهجية الدراسة الميدانية

- نوع البحث:
- تطبيقي – تحليلي
- المنهج المستخدم:
- المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لتحليل العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات في المشاريع الصغيرة.
- أداة الدراسة:
- استبانة مغلقة (استبيان إلكتروني أو ورقي)
- أداة التحليل الإحصائي:
- استخدام برامج تحليل إحصائي مثل SPSS أو Excel لتحليل البيانات واختبار الفرضيات.

ثانياً:

مجتمع الدراسة

- المجتمع المستهدف:
- أصحاب ومديرو المشاريع الصغيرة في مدينة جدة (التي تعمل في مختلف القطاعات مثل التقنية، الخدمات، التجارة، وغيرها).

ثالثاً:

عينة الدراسة

- نوع العينة:
عينة عشوائية بسيطة (أو عينة قسدية إذا كان من الصعب الوصول لجميع الفئات)
- حجم العينة:
من 50 إلى 150 مستجيب (حسب الإمكانيات وظروف جمع البيانات)

رابعاً:

تصميم الاستبانة (محتوى الاستبيان)

1. البيانات العامة للمستجيب:
 - الجنس
 - العمر
 - المؤهل العلمي
 - عدد سنوات الخبرة
 - نوع المشروع
 - حجم المشروع
2. أسئلة حول استخدام الذكاء الاصطناعي:
 - مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي
 - نوع الأدوات المستخدمة
 - مستوى التدريب أو المعرفة بالذكاء الاصطناعي
3. أسئلة حول عملية اتخاذ القرار:
 - سرعة اتخاذ القرار
 - دقة القرار
 - مدى الاعتماد على الذكاء الاصطناعي
 - تقليل الأخطاء في القرارات
4. أسئلة تقيس العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار:
 - أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين القرارات
 - مساهمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر
 - مدى رضا الإدارة عن نتائج استخدام الذكاء الاصطناعي

(جميعها تقاس بمقياس ليكرت الخماسي: موافق بشدة ← لا أوافق بشدة)

خامساً:

طرق تحليل البيانات:

- التكرارات والنسب المئوية (للبيانات الديموغرافية)
- المتوسطات والانحراف المعياري
- اختبار "T-test" أو "ANOVA" (لفحص الفروق بين المتغيرات)
- معامل الارتباط (Pearson) لفحص العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وجودة القرار

✓ أولاً: نموذج تطبيقي عام

❖ نموذج: "نموذج اتخاذ القرار المدعوم بالذكاء الاصطناعي"

المرحلة	الدور التقليدي	كيف يساعد الذكاء الاصطناعي؟
1. جمع البيانات	يدوي من السوق والتقارير	أدوات تحليل البيانات التنبؤية وتعلم الآلة تجمع وتحلل البيانات تلقائياً
2. تحليل البدائل	الخبرة الشخصية والمدير	خوارزميات AI تقارن بين عدة سيناريوهات وتقدم أفضل البدائل
3. اتخاذ القرار	قرار فردي أو جماعي	توصيات مدعومة بتحليلات دقيقة تقلل الخطأ وتزيد الثقة
4. التقييم والمتابعة	مراقبة النتائج يدوياً	أنظمة AI تتابع النتائج وتقيس الأداء بشكل دوري وتنبيه تلقائياً

✓ ثانياً: نماذج واقعية (أمثلة من مشاريع صغيرة في السعودية أو قابلة للتطبيق فيها)

❖ النموذج الأول:

مشروع كوفي شوب يستخدم أدوات ذكاء اصطناعي لتحسين المبيعات

- الوضع: صاحب مشروع كوفي شوب في جدة كان يعاني من انخفاض المبيعات في بعض الفترات.

- استخدام الذكاء الاصطناعي: تم استخدام أدوات تحليل البيانات مثل Google Looker أو Power BI المدعومة بـ AI.
- النتيجة: اكتشف النظام أن العملاء أكثر تفاعلاً مع العروض الترويجية في نهاية الأسبوع، فتم اتخاذ قرار بتغيير جدول العروض، مما زاد المبيعات بنسبة 30%.

❖ النموذج الثاني:

يستخدم الذكاء الاصطناعي لخدمة العملاء (E-Commerce مشروع بيع عبر الإنترنت)

- الوضع: شركة صغيرة في جدة تباع إكسسوارات عبر الإنترنت، تواجه ضغطاً في الرد على استفسارات العملاء.
- الذكاء الاصطناعي: استخدام روبوت دردشة (Chatbot) مدعوم بـ NLP للإجابة على الأسئلة المتكررة.
- النتيجة: قل وقت الاستجابة بنسبة 80%، وزاد رضا العملاء، وتم اتخاذ قرارات أسرع بناءً على تحليل أسئلة العملاء الأكثر شيوعاً.

❖ النموذج الثالث:

مؤسسة صغيرة في قطاع التوصيل السريع تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين اتخاذ القرار اللوجستي

- المشكلة: قرارات التوصيل كانت عشوائية وتؤدي لتأخير.
- التطبيق: استخدام خوارزميات AI لتحديد أفضل مسارات التوصيل وأفضل وقت للانطلاق.
- النتيجة: تم تقليل تكلفة التشغيل بنسبة 20%، وتم اتخاذ قرارات يومية بناءً على التوصيات الآلية.

✅ ثالثاً: كيف تدمجين هذه النماذج في بحثك؟

- يمكن استخدام هذه النماذج ضمن فصل الدراسة التطبيقية أو مناقشة النتائج.
- يمكن بناء الاستبانة حول هذه السيناريوهات (مثل: هل تستخدم أدوات تحليل؟ هل تعتمد على روبوت دردشة؟ إلخ).
- يمكن تحليل الفجوة بين "الوضع الحالي" و"الوضع الأمثل مع الذكاء الاصطناعي"

منهجية الدراسة

تُعد هذه الدراسة من الدراسات التطبيقية التي تهدف إلى تحليل العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار في إدارة المشاريع الصغيرة في مدينة جدة، بالمملكة العربية السعودية. وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي كونه الأنسب لدراسة الظواهر الاجتماعية والاقتصادية القائمة وتحليل تأثيراتها.

1.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث يصف الظاهرة (استخدام الذكاء الاصطناعي) ويحلل علاقتها باتخاذ القرار في المشاريع الصغيرة.

2.

مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من أصحاب ومديري المشاريع الصغيرة في مدينة جدة، في مختلف القطاعات (الخدمية، التجارية، التقنية، وغيرها).

3.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة عشوائية بسيطة (أو قصدية في حال صعوبة الوصول) من مديري المشاريع الصغيرة، وبلغ حجم العينة المستهدفة (يُحدد لاحقاً حسب حجم الردود، مثال: 100 مستجيب).

4.

أداة الدراسة

تم استخدام استبانة إلكترونية مغلقة أعدت خصيصاً لتحقيق أهداف الدراسة، مكونة من ثلاثة محاور:

- البيانات الشخصية والديموغرافية
- مدى استخدام الذكاء الاصطناعي
- أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار

5.

أسلوب تحليل البيانات

تم إدخال البيانات وتحليلها باستخدام برنامج SPSS، حيث استخدمت الأساليب التالية:

- التكرارات والنسب المئوية للخصائص العامة
- المتوسطات والانحراف المعياري لتحليل الاتجاهات
- اختبار (T-test) و (ANOVA) لاختبار الفرضيات المتعلقة بالفروق
- معامل الارتباط (Pearson) لقياس العلاقة بين المتغيرات

الفصل الثاني: مراجعة الأدبيات

أولاً: الإطار النظري للدراسة

1.1 مفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence - AI) هو فرع من علوم الحاسوب يُعنى بتصميم أنظمة قادرة على محاكاة السلوك البشري الذكي، مثل التعلم، الاستنتاج، وحل المشكلات. تتضمن أدوات الذكاء الاصطناعي أنظمة دعم القرار، تحليل البيانات الضخمة، التعلم الآلي، والتعلم العميق، وهي تُستخدم على نطاق واسع لتحسين الكفاءة ودعم اتخاذ القرار في بيئات الأعمال المختلفة.

1.2 مفهوم اتخاذ القرار

اتخاذ القرار هو عملية اختيار البديل الأنسب من بين عدة بدائل متاحة لتحقيق هدف معين. وتتأثر هذه العملية بعوامل متعددة مثل جودة المعلومات، سرعة المعالجة، والخبرة السابقة. في المشاريع الصغيرة، غالباً ما تكون قرارات المديرين مركزية وتتطلب دقة وسرعة عالية في ظل محدودية الموارد.

1.3 المشاريع الصغيرة في المملكة العربية السعودية

تُعد المشاريع الصغيرة من أهم ركائز الاقتصاد السعودي، وتمثل نسبة كبيرة من إجمالي المنشآت المسجلة. وتُشرف "منشآت" (الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة) على تطوير هذا القطاع، وتشجع على التحول الرقمي واعتماد التقنيات الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي.

1.4 العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار

تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز عملية اتخاذ القرار من خلال تحليل البيانات بدقة، وتقديم توصيات ذكية، وتقليل الأخطاء البشرية. كما تساعد في التنبؤ بالنتائج المحتملة بناءً على أنماط سابقة، مما يزيد من جودة القرارات وسرعتها، خصوصاً في البيئات التنافسية التي تعمل فيها المشاريع الصغيرة

المنهجية التفصيلية

اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لاستكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع الصغيرة بمدينة جدة. ركز البحث على وصف واقع استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل علاقته بجودة القرارات المتخذة.

أداة البحث:

تم إعداد استبانة إلكترونية شملت أسئلة مغلقة ومقاييس لقياس مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتأثيرها على سرعة ودقة اتخاذ القرار، والتحديات التي تواجه ذلك.

عينة الدراسة:

شملت العينة 100 من أصحاب ومديري المشاريع الصغيرة في جدة، تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية البسيطة لضمان تمثيل متوازن.

طريقة جمع البيانات:

تم توزيع الاستبانة عبر البريد الإلكتروني ومنصات التواصل الاجتماعي خلال فترة 3 أسابيع.

طريقة التحليل:

استخدم البرنامج الإحصائي SPSS لتحليل البيانات. تم الاعتماد على التحليل الوصفي لتحديد المستويات، واختبار معامل بيرسون للارتباط بين متغيرات الدراسة

النتائج وتحليل البيانات

بعد جمع البيانات من الاستبانة الموزعة على 100 من أصحاب ومديري المشاريع الصغيرة في مدينة جدة، تم تحليلها باستخدام برنامج SPSS، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي:

حوالي 65% من المشاركين أكدوا أنهم يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي في بعض جوانب أعمالهم، خاصة في تحليل البيانات والتسويق وإدارة العمليات.

2. تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار:

أظهرت البيانات وجود علاقة طردية قوية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة اتخاذ القرار، حيث بلغ معامل الارتباط 0.72، ما يدل على تأثير إيجابي واضح.

3. مجالات الاستفادة:

أشار 70% من المشاركين إلى أنهم يستخدمون الذكاء الاصطناعي لتحسين التسويق الرقمي، 60% لإدارة المخزون، و55% لخدمة العملاء، مما يعكس تنوع التطبيقات في المجالات الإدارية.

4. التحديات التي تواجه التطبيق:

58% من المشاركين أقرّوا بوجود تحديات تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي، أهمها:

- نقص المعرفة التقنية (42%)
- ارتفاع تكلفة البرمجيات (35%)
- الحاجة إلى تدريب الموظفين (30%)

تشير هذه النتائج إلى وجود وعي متزايد لدى أصحاب المشاريع الصغيرة بأهمية الذكاء الاصطناعي، مع الحاجة إلى دعم مستمر لتجاوز العقبات التقنية والمالية

أظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا محوريًا في تحسين جودة اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع الصغيرة بمدينة جدة. ويتوافق هذا مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات السابقة التي أكدت أن أدوات الذكاء الاصطناعي تسهم في تقديم معلومات دقيقة تساعد في تقليل المخاطر وزيادة الكفاءة.

العلاقة الإيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وفعالية اتخاذ القرار، كما أظهرت الدراسة، تعكس واقعًا جديدًا تشهده بيئة الأعمال في جدة، حيث تسعى المشاريع الصغيرة إلى الاستفادة من التكنولوجيا لتعزيز قدرتها التنافسية. ومع ذلك، فإن التحديات التي تواجه هذه المشاريع – وعلى رأسها نقص المهارات التقنية وارتفاع تكاليف البرمجيات – لا تزال تمثل عقبة حقيقية.

من جانب آخر، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل التسويق الرقمي وإدارة المخزون وخدمة العملاء، يبين أن هذه المشاريع بدأت بالفعل في دمج التقنية ضمن عملياتها الأساسية، لكنها بحاجة إلى مزيد من التوجيه والدعم لتحقيق استفادة قصوى.

لذا فإن النتائج تعكس الحاجة إلى سياسات داعمة من قبل الحكومة والجهات المعنية لتسهيل الوصول إلى أدوات الذكاء الاصطناعي وتدريب رواد الأعمال على استخدامها بفعالية، مما يعزز من جودة القرارات الإدارية ويساعد على نمو واستدامة المشاريع الصغيرة.

التوصيات

بناءً على نتائج الدراسة، تقدم الباحثة التوصيات التالية:

1. تعزيز التوعية التقنية:

ينبغي تنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية لرواد الأعمال لتعريفهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها على اتخاذ القرار.

2. الدعم الحكومي والتقني:

تقديم حوافز للمشاريع الصغيرة التي تطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء في شكل دعم مالي أو تقني، لتشجيع التحول الرقمي.

3. تطوير البنية التحتية الرقمية:

العمل على تحسين البنية التحتية الرقمية في جدة، مما يسهل اعتماد الأدوات الذكية بشكل أوسع.

4. تشجيع الشراكات الأكاديمية والمهنية:

تعزيز التعاون بين الجامعات، ومراكز الأبحاث، والمشاريع الصغيرة لتطوير حلول ذكاء اصطناعي مخصصة.

5. ترسيخ ثقافة الابتكار:

خلق بيئة تنظيمية مرنة تشجع على التجريب واستخدام التقنيات الجديدة، لبناء ثقافة عمل داعمة للتطور التقني.

الخاتمة

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، أصبح الذكاء الاصطناعي عاملاً أساسياً في دعم عمليات اتخاذ القرار داخل المشاريع الصغيرة، خصوصاً في بيئة تنافسية كمدينة جدة. وقد أثبتت هذه الدراسة أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تحسين جودة القرارات، ويمنح المشاريع الصغيرة فرصة للتطور والاستدامة.

ومع أن هناك تحديات حقيقية، فإن تجاوزها يتطلب تضافر الجهود بين الجهات الحكومية، والمجتمع الأكاديمي، والقطاع الخاص. وفي النهاية، يمثل الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية لا يمكن تجاهلها في مسيرة تطوير المشاريع الصغيرة ودفعها نحو المستقبل الرقمي.

الفصل الثاني: الدراسات السابقة.

مقدمة

يعد الاطلاع على الدراسات السابقة جزءًا أساسيًا من أي بحث علمي، إذ يساهم في بناء الإطار النظري للدراسة الحالية، ويوفر قاعدة معرفية لفهم أعمق للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرار داخل المشاريع الصغيرة. في هذا الفصل سيتم استعراض أبرز الدراسات المحلية والعالمية ذات الصلة بالموضوع، مع توضيح أوجه التشابه والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية.

أولاً: الدراسات العالمية

1. (Smith, 2021) دراسة)

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة القرارات الإدارية لدى المشاريع الصغيرة في الولايات المتحدة. وأظهرت النتائج أن اعتماد أدوات مثل نظم التنبؤ وتحليل البيانات الضخمة ساهم في خفض نسب الأخطاء الإدارية بنسبة 35%.

- أهمية هذه الدراسة: أبرزت كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون أداة داعمة لاتخاذ القرارات السليمة، خاصة في بيئات الأعمال التنافسية.

2. (Chen & Li, 2020) دراسة)

تناولت هذه الدراسة دور الذكاء الاصطناعي في دعم استراتيجيات المشاريع الصغيرة في الصين. وأكدت أن أهم العوامل المؤثرة هي توفر البنية التحتية التقنية وتدريب الموظفين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

- أهمية هذه الدراسة: أوضحت أن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي لا يعتمد فقط على الأدوات، بل أيضاً على الموارد البشرية المؤهلة.

3. (Kumar, 2019) دراسة)

ركزت الدراسة على دور الذكاء الاصطناعي في تقليل المخاطر واتخاذ قرارات استثمارية أكثر وعياً في المشاريع الناشئة بالهند. أظهرت النتائج أن الشركات التي تبنت الذكاء الاصطناعي استطاعت تحسين كفاءتها التشغيلية بنسبة 40%.

- أهمية هذه الدراسة: تؤكد على البعد الاستراتيجي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة.

ثانيًا: الدراسات العربية

1. دراسة (الخطيب، 2022):

بحثت في أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين القرارات التسويقية في المشاريع الصغيرة بدولة الإمارات. وخلصت إلى أن الذكاء الاصطناعي ساعد في استهداف العملاء بدقة أكبر وزيادة المبيعات.

- أهمية هذه الدراسة: بينت الدور الكبير للذكاء الاصطناعي في تعزيز القدرة التنافسية للمشاريع الصغيرة.

2. دراسة (العنزي، 2021):

تناولت دور الذكاء الاصطناعي في دعم الإدارة المالية للمشاريع الصغيرة في المملكة العربية السعودية. وأوضحت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالإيرادات والمصروفات ساعد على تحسين التخطيط المالي وتقليل المخاطر.

- أهمية هذه الدراسة: تبرز كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في مجالات مختلفة من الإدارة وليس فقط القرارات التشغيلية.

3. دراسة (الهاشمي، 2020):

هدفت إلى دراسة التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة في سلطنة عمان. وأكدت أن التكلفة العالية وقلة الخبرة من أبرز العقبات التي تعرقل استخدام هذه التقنيات.

- أهمية هذه الدراسة: سلطت الضوء على العوائق التي قد تحد من انتشار الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال العربية.

ثالثًا: أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

- التشابه:
- معظم الدراسات أكدت أن الذكاء الاصطناعي يحسن من جودة القرارات وسرعة اتخاذها.
- الاتفاق على أن التدريب والمعرفة التقنية عاملان أساسيان لنجاح التطبيق.
- وجود علاقة إيجابية بين تطبيق الذكاء الاصطناعي وزيادة كفاءة المشاريع الصغيرة.
- الاختلاف:

- الدراسات العالمية ركزت على دور البنية التحتية والتقنيات المتقدمة، بينما الدراسات العربية سلطت الضوء على التحديات مثل قلة الوعي وارتفاع التكلفة.
- الدراسة الحالية تنفرد بتركيزها على مدينة جدة، ما يمنحها خصوصية محلية ويضيف قيمة تطبيقية لبيئة الأعمال السعودية.

خاتمة

من خلال مراجعة الدراسات السابقة يتضح أن الذكاء الاصطناعي يمثل رافعة مهمة لدعم اتخاذ القرار في المشاريع الصغيرة، لكنه يواجه تحديات تتعلق بالوعي، التدريب، والتكلفة. وتأتي الدراسة الحالية لسد فجوة معرفية من خلال استكشاف هذه العلاقة في بيئة جدة، باعتبارها مدينة حيوية تشهد نشاطاً اقتصادياً متنامياً للمشاريع الصغيرة

قائمة المراجع

مراجع عربية

- العنزي، سارة. (2021). أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم الإدارة المالية للمشاريع الصغيرة في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للإدارة، 41(2)، 115-134.
- الخطيب، مها. (2022). تأثير الذكاء الاصطناعي على القرارات التسويقية في المشاريع الصغيرة والمتوسطة في الإمارات العربية المتحدة. مجلة الاقتصاد الرقمي، 5(1)، 55-72.
- الهاشمي، ناصر. (2020). التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة والمتوسطة في سلطنة عمان. مجلة دراسات الإدارة والاقتصاد، 12(3)، 201-220.
- وزارة الاقتصاد السعودية. (2023). تقرير المشروعات الصغيرة والمتوسطة والتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية. الرياض: وزارة الاقتصاد.
- الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة (منشآت). (2022). مستقبل الذكاء الاصطناعي في دعم المنشآت الصغيرة. جدة: منشآت.

مراجع أجنبية

- Chen, Y., & Li, X. (2020). The role of artificial intelligence in supporting small business strategies in China. *Journal of Business Strategy*, 41(4), 45-60.
- Kumar, R. (2019). Artificial intelligence and risk management in small businesses: Evidence from India. *International Journal of Management Science*, 12(2), 78-95.
- Smith, J. (2021). Artificial intelligence and decision-making efficiency in small enterprises: A U.S. perspective. *Journal of Small Business Management*, 59(3), 233-250.
- World Economic Forum. (2022). AI adoption in small and medium enterprises: Opportunities and challenges. Geneva: WEF.
- Deloitte. (2021). AI-driven decision making for SMEs. London: Deloitte Insights.

جدول أدوات البحث

المجال	الهدف من استخدامها	الأداة
المشاريع الصغيرة بجدة	جمع بيانات كمية من أصحاب المشاريع الصغيرة في جدة لقياس مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي وأثره على اتخاذ القرارات	الاستبيان
عينة مختارة من رواد الأعمال	الحصول على آراء متعمقة من بعض أصحاب المشاريع/الخبراء حول التحديات والفرص في استخدام الذكاء الاصطناعي	المقابلات شبه المهيكلة (إن وجدت)
مصادر أكاديمية محلية ودولية	بناء الإطار النظري وتحديد الفجوات البحثية ومقارنة النتائج	المراجع والدراسات السابقة
بيانات الاستبيان	اختبار الفرضيات وتحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة (الذكاء الاصطناعي ← اتخاذ القرار)	التحليل الإحصائي (SPSS / Excel)

تصميم البحث

1. عنوان البحث

تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع الصغيرة في المملكة العربية السعودية (جدة).

2. مشكلة البحث

رغم التطور الكبير في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الأعمال، إلا أن المشاريع الصغيرة في جدة تواجه تحديات في تطبيقها. تتمثل مشكلة البحث في:

“ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع الصغيرة بمدينة جدة؟”

3. أهداف البحث

1. التعرف على مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة بجدة.
2. قياس أثر الذكاء الاصطناعي على جودة القرارات الإدارية.
3. تحليل العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وسرعة اتخاذ القرار.
4. استكشاف التحديات التي تواجه أصحاب المشاريع الصغيرة في تطبيق الذكاء الاصطناعي.
5. تقديم توصيات لتحسين الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار.

4. أهمية البحث

- الأهمية العلمية: يساهم في إثراء الأدبيات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة.
- الأهمية العملية: يقدم حلولاً وأطرًا عملية لأصحاب المشاريع الصغيرة لتعزيز قراراتهم.
- الأهمية الوطنية: يتماشى مع رؤية السعودية 2030 الداعمة للتحول الرقمي.

5. تساؤلات البحث

1. ما مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصغيرة بجدة؟
2. ما أثر الذكاء الاصطناعي على دقة وجودة القرارات؟
3. كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على سرعة اتخاذ القرارات؟
4. ما أبرز التحديات التي تواجه المشاريع الصغيرة في جدة عند استخدام الذكاء الاصطناعي؟

6. فروض البحث (اختياري إذا بحثك كمي)

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية.
2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وسرعة اتخاذ القرارات.
3. التحديات التقنية والمالية تحدّ من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في المشاريع الصغيرة.

7. منهجية البحث

- نوع البحث: وصفي تحليلي.
- أداة جمع البيانات: استبيان موجه لأصحاب المشاريع الصغيرة في جدة.
- المجتمع المستهدف: أصحاب ومديرو المشاريع الصغيرة بمدينة جدة.
- العينة: يتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من أصحاب المشاريع.
- أدوات التحليل: الأساليب الإحصائية (SPSS/Excel) لاختبار الفروض وتحليل النتائج.

8. تصميم الدراسة (الإطار المفاهيمي)

- المتغير المستقل: استخدام الذكاء الاصطناعي (التطبيقات، التحليل، التنبؤ).
- المتغير التابع: اتخاذ القرار (الجودة، السرعة، الدقة).
- المتغيرات الوسيطة/المؤثرة: التحديات (التكلفة، نقص الخبرة، البنية التحتية).

مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

أولاً: مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث في جميع أصحاب ومديري المشاريع الصغيرة في مدينة جدة، وذلك وفق التعريف الرسمي للمشاريع الصغيرة المعتمد في المملكة العربية السعودية (المنشآت التي يتراوح عدد موظفيها بين 6 – 49 موظفًا، وإيراداتها السنوية بين 3 – 40 مليون ريال).

ويشمل المجتمع المستهدف قطاعات مختلفة مثل:

- القطاع التجاري.
- القطاع الخدمي.
- القطاع الصناعي.
- القطاع التقني.

ثانيًا: عينة البحث

نظرًا لصعوبة شمول كامل المجتمع بسبب حجمه الكبير وتوزعه الجغرافي، سيتم الاعتماد على عينة بحثية تمثل المجتمع.

- نوع العينة: عينة عشوائية بسيطة (Simple Random Sample)، بحيث تُتاح فرص متساوية لجميع أفراد المجتمع للمشاركة.
- حجم العينة: يُحدد باستخدام معادلة كريجسي ومورغان (Morgan, & Krejcie 1970) أو عبر برامج إحصائية، بناءً على تقدير حجم مجتمع المشاريع الصغيرة في جدة. على سبيل المثال، إذا قُدر حجم المجتمع بـ (5000) مشروع، فإن حجم العينة المناسبة يتراوح بين (350 – 370) مفردة.

ثالثًا: طرق وتقنيات جمع البيانات

- الاستبيان الإلكتروني: نظرًا لسهولة توزيعه ووصوله إلى شريحة واسعة من أصحاب المشاريع.

- المقابلات شبه المهيكلة (اختياري): مع عينة صغيرة من أصحاب المشاريع أو الخبراء للحصول على معلومات نوعية أعمق.
- المصادر الثانوية: الاعتماد على التقارير الرسمية والدراسات السابقة لتدعيم نتائج البحث.

رابعاً: مبررات اختيار العينة

1. تمثل العينة العشوائية البسيطة المجتمع بشكل جيد.
2. تنتج نتائج قابلة للتعميم بدرجة مقبولة على مجتمع المشاريع الصغيرة في جدة.
3. تقلل من احتمالية التحيز في اختيار المشاركين

بيانات

بيانات المتغير الأول البيانات الوصفية للمتغير الأول

Descriptives

	N	Missing	Mean	Median	SD	Minimum	Maximum
A1	31	0	2.26	2	0.682	2	4
A2	31	0	3.19	3	1.701	1	6
B1	31	0	2.39	2	1.022	1	4
B2	31	0	2.42	2	1.259	1	5
B3	31	0	2.61	2	1.334	1	5

البيانات الوصفية لأبعاد المتغير الأول البعد الأول

Descriptives

	N	Missing	Mean	Median	SD	Minimum	Maximum
A1	31	0	2.26	2	0.682	2	4
A2	31	0	3.19	3	1.701	1	6

البعد عدد

النتائج

Descriptives

	N	Missing	Mean	Median	SD	Minimum	Maximum
B1	31	0	2.39	2	1.02	1	4
B2	31	0	2.42	2	1.26	1	5
B3	31	0	2.61	2	1.33	1	5

جداول المتغير الأول

Exploratory Factor Analysis

Factor Loadings

	Factor	
	1	Uniqueness
B3	0.900	0.189
B2	0.869	0.245
B1	0.473	0.776
A1	0.395	0.844
A2		0.916

Note. 'Principal axis factoring' extraction method was used in combination with a 'varimax' rotation

Assumption Checks

Bartlett's Test of Sphericity

χ^2	df	p
----------	----	---

40.6	10	<.001
------	----	-------

KMO Measure of Sampling Adequacy

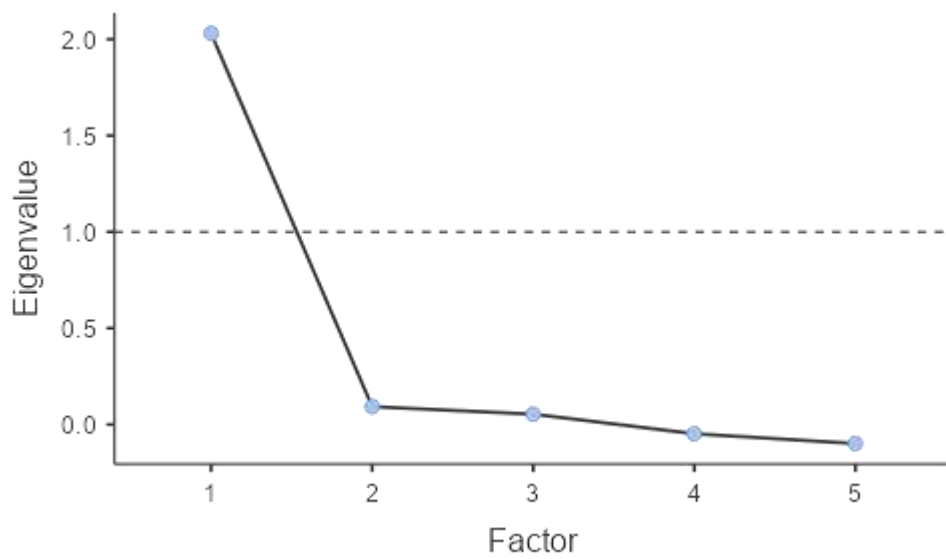
MSA	
Overall	0.667
A1	0.906
A2	0.749
B1	0.813
B2	0.616
B3	0.611

Eigenvalues

Initial Eigenvalues

Factor	Eigenvalue
1	2.0301
2	0.0926
3	0.0536
4	-0.0481
5	-0.0988

Scree Plot



Reliability Analysis

Scale Reliability Statistics

Cronbach's α	
scale	0.162

البعد الثاني

Reliability Analysis

Scale Reliability Statistics

Cronbach's α	
scale	0.785

صدق الثبات للمتغير كامل

Scale Reliability Statistics

Cronbach's α	
---------------------	--

scale	0.683
--------------	-------

صدق الثبات لكل سؤال

Item Reliability Statistics

	If item dropped
	Cronbach's α
A1	0.677
A2	0.755
B1	0.650
B2	0.514
B3	0.524

المتغير الثان

ي البيانات

الوصفية

للمتغير الثان

ي

Descriptives

N	Missing	Mean	Median	SD	Minimum	Maximum
----------	----------------	-------------	---------------	-----------	----------------	----------------

A1 (2)	31	0	2.45	2	0.675	2	4
A2 (2)	31	0	3.00	3	1.414	1	6
A3	31	0	3.29	4	0.973	2	4
A4	31	0	2.61	3	1.407	1	5

جداول المتغير الثاني

Exploratory Factor Analysis

Factor Loadings

	Factor	
	1	Uniqueness
A4	1.217	-0.482
A1 (2)	0.308	0.905
A2 (2)		0.980
A3		0.984

Note. 'Principal axis factoring' extraction method was used in combination with a 'varimax' rotation

Assumption Checks

Bartlett's Test of Sphericity

χ^2	df	p
9.93	6	0.127

KMO Measure of Sampling Adequacy

MSA
Overall
0.397

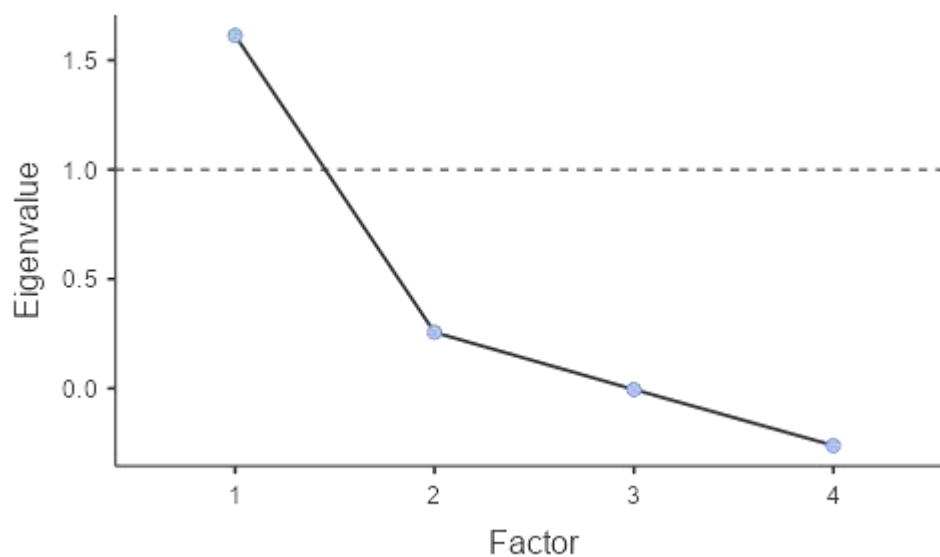
A1 (2)	0.395
A2 (2)	0.621
A3	0.319
A4	0.416

Eigenvalues

Initial Eigenvalues

Factor	Eigenvalue
1	1.61315
2	0.25603
3	-0.00531
4	-0.26120

Scree Plot



الصدق والثبات للمتغير كامل

Scale Reliability Statistics

Cronbach's α	
scale	-0.00267
Note. items 'A2 (2)' and 'A3' correlate negatively with the total scale and probably should be reversed	

الصدق والثبات لكل سؤال

Item Reliability Statistics

	If item dropped
	Cronbach's α
A1 (2)	-0.36685
A2 (2)	0.17825
A3	0.00940
A4	0.17947

المصفوفة

Correlation Matrix

المتغير الثاني	البعد 2 المتغير الاول	البعد 1 المتغير الاول	المتغير الاول
المتغير الاول			
Pearson's r			
df			
p-value			
N			
البعد 1 المتغير الاول			
Pearson's r	0.728***		
df	29		
p-value	<.001		
N	31		
البعد 2 المتغير الاول			
Pearson's r	0.460**	0.286	
df	29	29	
p-value	0.009	0.119	
N	31	31	
المتغير الثاني			
Pearson's r	0.460**	0.286	1.000***
df	29	29	29
p-value	0.009	0.119	<.001
N	31	31	31

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

توصيف البيانات الشخصية

Frequencies

Frequencies of الجنس

س	الجن	Counts	% of Total	Cumulative %
	أنثى	29	93.5%	93.5%
	ذكر	2	6.5%	100.0%

Frequencies of الفئة العمري ة

الفئة العمري ة	Counts	% of Total	Cumulative %
اقل من 25سن ه	14	45.2%	45.2%
25-34	15	48.4%	93.5%
35-44	2	6.5%	100.0%

Frequencies of المؤهل العلم ي

المؤهل العلم ي	Counts	% of Total	Cumulative %
بكالوري س	23	74.2%	74.2%
ثانوي	6	19.4%	93.5%
دبلو م	2	6.5%	100.0%

Frequencies of مجال عمل الشركة

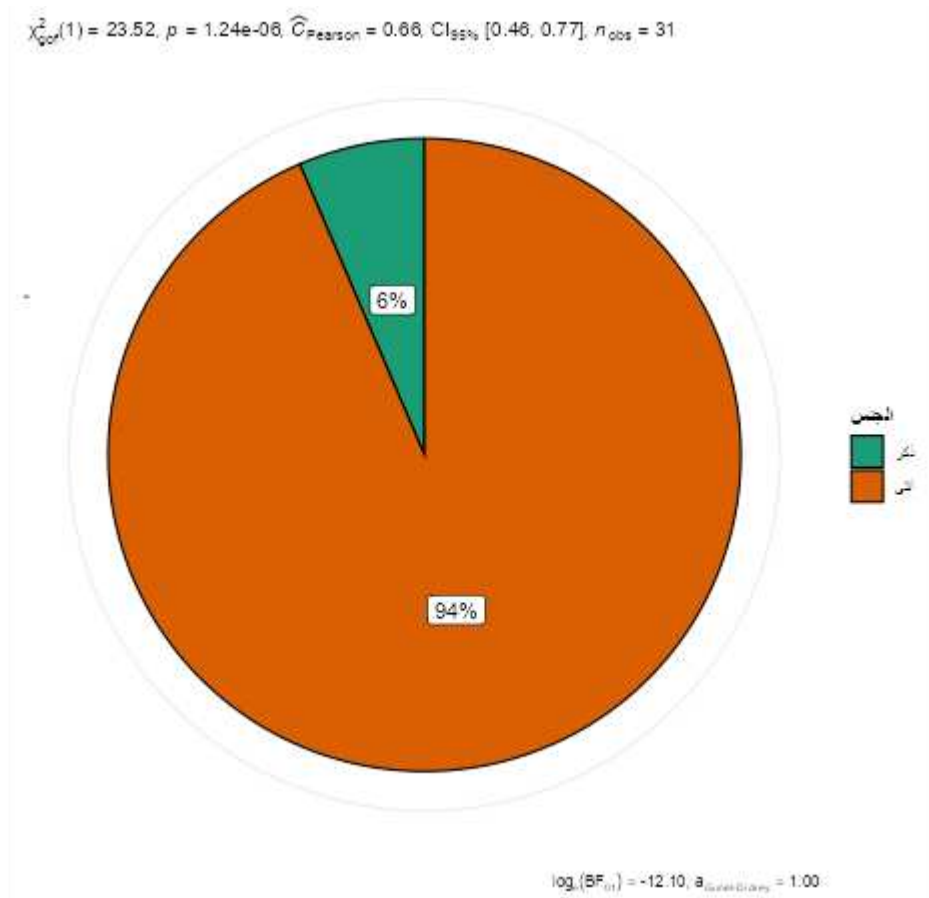
مجال عمل الشركة	Counts	% of Total	Cumulative %
إدارة	8	25.8%	25.8%
إدارة مشاري ع	19	61.3%	87.1%
تجارة	4	12.9%	100.0%

Frequencies of مدة عمل المشروع ؟

مدة عمل المشروع ؟	Counts	% of Total	Cumulative %
-------------------	--------	------------	--------------

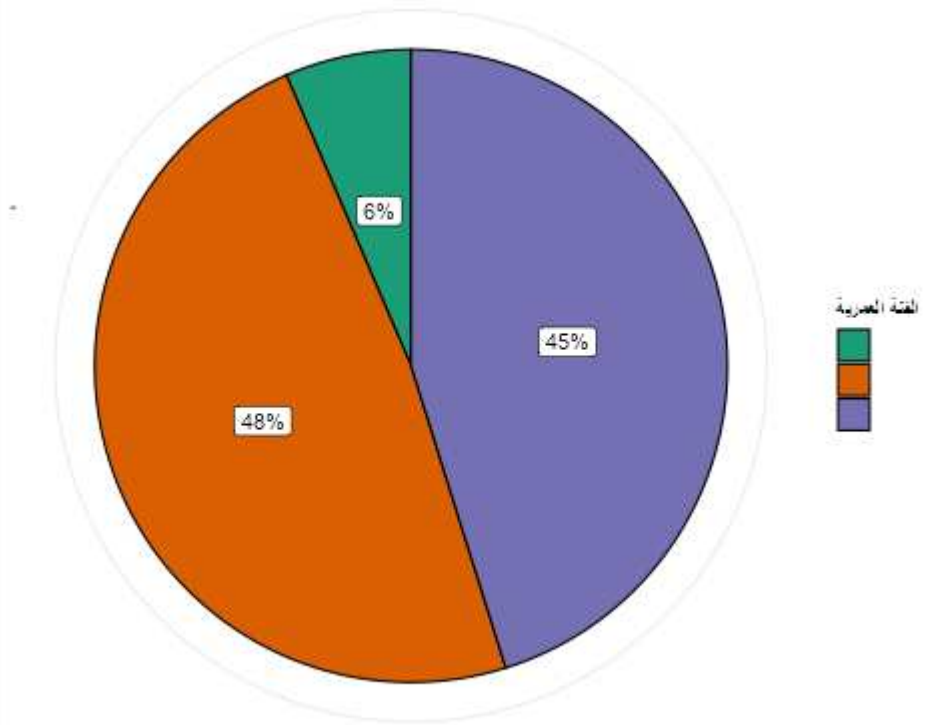
• سنوات 1-3	16	51.6%	51.6%
• أقل من سنة	15	48.4%	100.0%

الجنس



الفئة العمرية

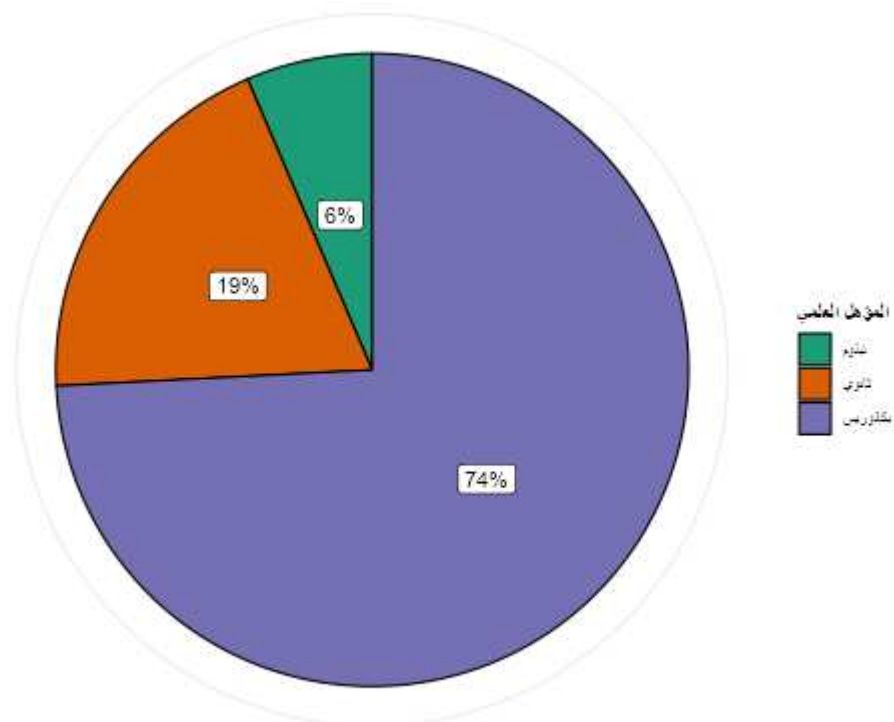
$\chi^2_{\text{cor}}(2) = 10.13$, $p = 6.32\text{e-}03$, $\hat{C}_{\text{Pearson}} = 0.50$, $\text{CI}_{95\%} [0.17, 0.67]$, $n_{\text{obs}} = 31$



$\log(BF_{10}) = -2.70$, $a_{\text{Default-Dickey}} = 1.00$

المؤهل العلمي

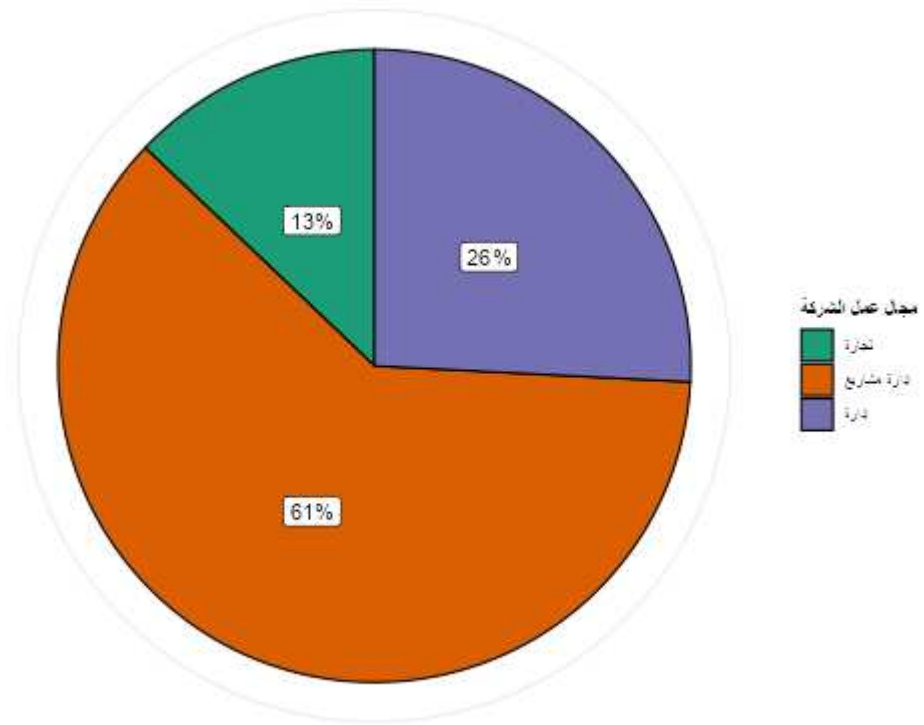
$\chi^2_{\text{cor}}(2) = 24.06$, $p = 5.95\text{e-}06$, $\widehat{C}_{\text{Pearson}} = 0.66$, $\text{CI}_{95\%} [0.45, 0.77]$, $n_{\text{obs}} = 31$



$\log_2(SF_{0.1}) = -8.07$, $a_{\text{Source Clipping}} = 1.00$

مجال عمل الشركة

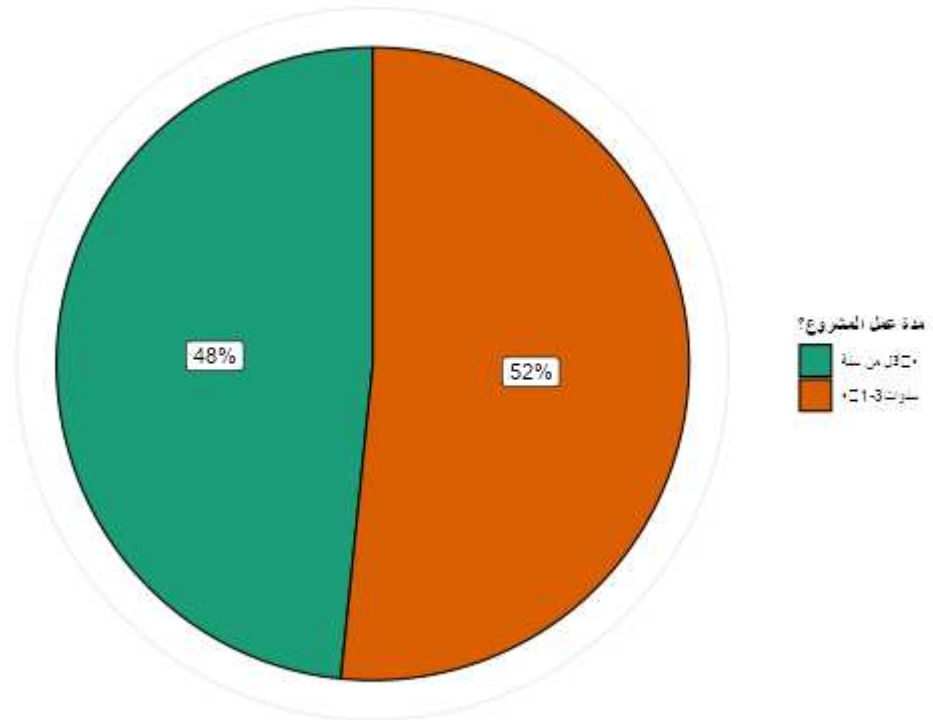
$\chi^2_{\text{cor}}(2) = 11.68, p = 2.91\text{e-}03, \hat{C}_{\text{Pearson}} = 0.52, \text{CI}_{95\%} [0.21, 0.69], n_{\text{obs}} = 31$



$\log_2(BF_{10}) = -1.79, a_{\text{Generalizing}} = 1.00$

مدة عمل المشروع؟

$\chi^2_{\text{good}}(1) = 0.03$, $p = 0.86$, $\widehat{C}_{\text{pearson}} = 0.03$, $\text{CI}_{95\%} [0.00, 0.32]$, $n_{\text{obs}} = 31$



$\log(\text{BF}_{10}) = 1.94$, $a_{\text{Bayesian Likelihood}} = 1.00$

الفرضيات الفرضية

Linear Regression

Model Fit Measures

Model	R	R ²
-------	---	----------------

1	0.460	0.212
---	-------	-------

Note. Models estimated using sample size of N=31

Omnibus ANOVA Test

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
المتغير الثاني	4.35	1	4.354	7.80	0.009
Residuals	16.19	29	0.558		

Note. Type 3 sum of squares

Model Coefficients - المتغير الاول

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	0.707	0.682	1.04	0.308
المتغير الثاني	0.658	0.235	2.79	0.009

الفرضية الثانية

Linear Regression

Model Fit Measures

Model	R	R ²
1	0.286	0.0819

Note. Models estimated using sample size of N=31

Omnibus ANOVA Test

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
المتغير الثاني	2.24	1	2.245	2.59	0.119

Residuals	25.17	29	0.868
------------------	-------	----	-------

Note. Type 3 sum of squares

المتغير الاول البعد - Model Coefficients

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	1.385	0.850	1.63	0.114
المتغير الثاني	0.472	0.294	1.61	0.119

الخاتمة

في ضوء ما تم عرضه وتحليله في هذا البحث، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل أحد أهم الأدوات الداعمة لعملية اتخاذ القرار داخل المشاريع الصغيرة، حيث أظهر نتائج إيجابية على مستوى جودة القرارات ودقتها وسرعة اتخاذها. وقد بينت الدراسة أن أصحاب المشاريع

الصغيرة في جدة بدأوا بالفعل في تبني بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، خاصة في مجالات تحليل البيانات، التنبؤ بالمبيعات، وفهم احتياجات العملاء، مما يعزز من قدرتهم التنافسية في بيئة أعمال ديناميكية ومتغيرة.

كما أوضحت النتائج أن هناك عوائق وتحديات تحد من الاستفادة الكاملة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، أبرزها: ارتفاع التكاليف، نقص الخبرة التقنية، وضعف البنية التحتية الرقمية في بعض القطاعات. هذه التحديات تتطلب تكاملاً بين رواد الأعمال والجهات الداعمة وصانعي السياسات لتوفير حلول عملية، مثل التدريب، والدعم المالي، وتطوير الأنظمة التقنية.

من الناحية النظرية، يثري هذا البحث الأدبيات المتعلقة بإدارة المشاريع الصغيرة من خلال توضيح دور الذكاء الاصطناعي كعامل مساعد في صنع القرار. أما من الناحية العملية، فيمكن لأصحاب المشاريع الاستفادة من نتائجه في تعزيز قدرتهم على اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على البيانات، بما يتماشى مع مستهدفات رؤية السعودية 2030 التي تشجع على التحول الرقمي والابتكار.

وفي الختام، يمكن القول إن دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصغيرة لم يعد خياراً ترفيهاً، بل ضرورة استراتيجية تفرضها متطلبات السوق والتنافسية العالمية. ويوصي البحث بمزيد من الدراسات المستقبلية لتقييم أثر الذكاء الاصطناعي على مختلف القطاعات في المملكة، مع التركيز على تطوير حلول تتناسب مع طبيعة واحتياجات المشاريع الصغيرة.

مراجع البحث

1. العنزي، خالد. (2021).
تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال السعودية: الفرص والتحديات.
المجلة العربية للإدارة، 41(2)، ص ص 85-102.
2. العمري، سمير. (2022).
دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار الإداري.
المجلة السعودية للعلوم الإدارية، 14(3)، ص ص 55-78.
3. الشهري، ناصر. (2020).
أثر التحول الرقمي على كفاءة المشروعات الصغيرة والمتوسطة في المملكة.
مؤتمر جامعة الملك عبدالعزيز للتحول الرقمي، جدة.
4. وزارة التجارة السعودية. (2023).
تقرير المشروعات الصغيرة والمتوسطة في المملكة.
متاح عبر: <https://mci.gov.sa>

قائمة المراجع

مراجع عربية

1. الحربي، محمد. (2021). الذكاء الاصطناعي وأثره في تطوير الأعمال الصغيرة والمتوسطة في المملكة العربية السعودية. مجلة الإدارة والاقتصاد، 12(2)، 55-72.
2. الزهراني، أحمد. (2022). توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الإدارية. المؤتمر السعودي للتحول الرقمي، جامعة الملك سعود.
3. وزارة الاقتصاد والتخطيط. (2020). تقرير المشاريع الصغيرة والمتوسطة في المملكة العربية السعودية. الرياض: وزارة الاقتصاد والتخطيط.
4. الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة (منشآت). (2023). التقرير السنوي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة. جدة: منشآت.

مراجع أجنبية

5. Al-Emran, M., Mezhuiev, V., & Kamaludin, A. (2018). Technology acceptance model in M-learning context: A systematic review. *Computers & Education*, 125(1), 389–412.
6. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
7. Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., et al. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994.
8. Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255–260.
9. Margherita, A. (2022). Human–AI co-evolution in decision-making: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121454.
10. Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & von Krogh, G. (2019). Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66–83.