

دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات: دراسة تطبيقية على الشركات السعودية

إعداد الطالب/

فاطمة طه إبراهيم خان

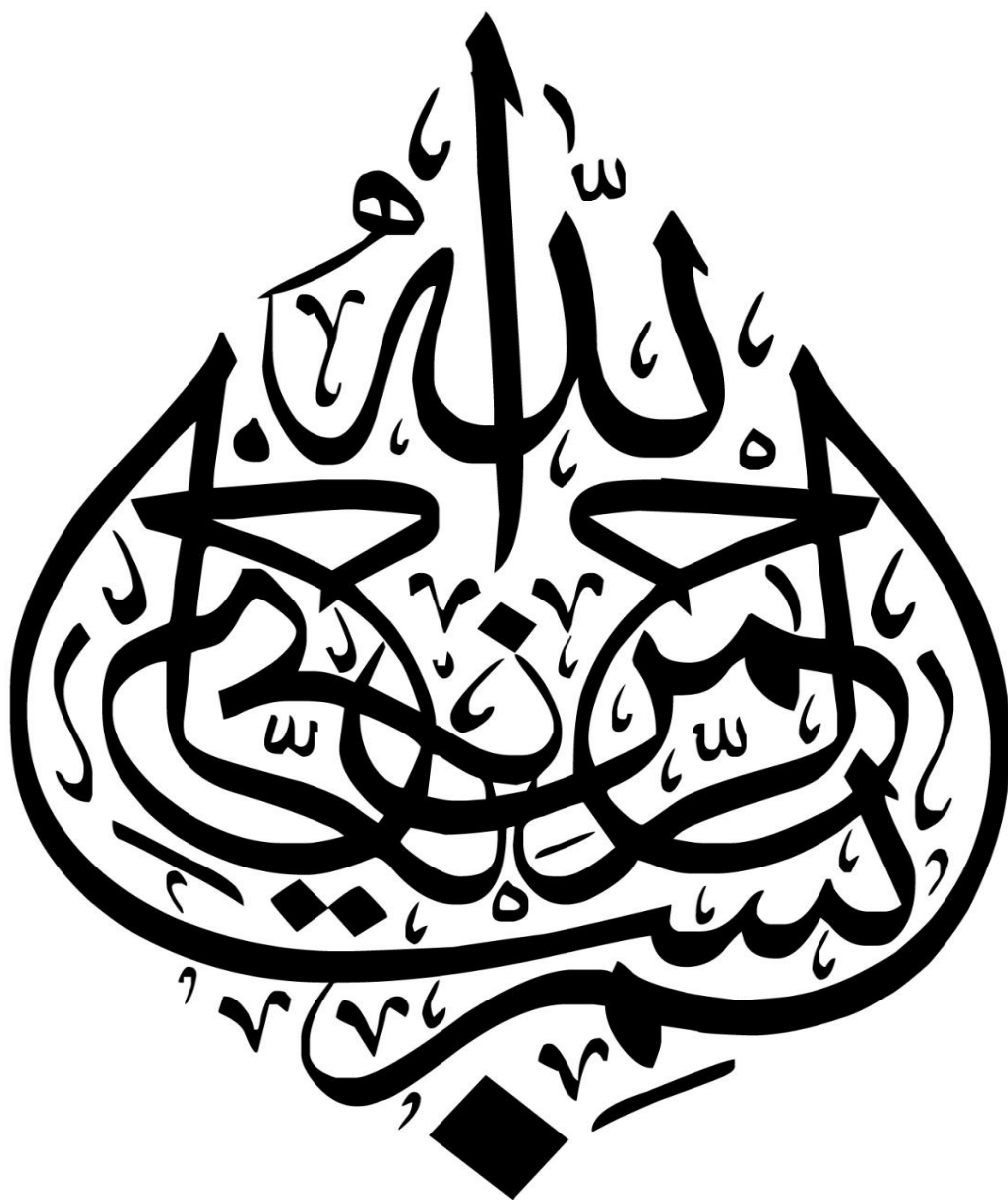
إشراف/

د. أسماء أبو عنزة

د. هدى متولي رمضان:

العام الدراسي:

2024



فهرس المحتويات

5	قائمة الجداول
6	فهرس الأشكال
7	الشكر والتقدير
8	الإهداء
9	المستخلص
10	الفصل الأول
11	المقدمة
12	مشكلة الدراسة:
13	أهمية الدراسة:
19	أهداف الدراسة:
20	تساؤلات الدراسة:
21	فرضيات الدراسة:
22	النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث
24	الفصل الثاني
24	الدراسات السابقة
25	المقدمة
26	متغيرات الدراسة
27	الدراسات السابقة
35	الإطار النظري
38	الفصل الثالث
38	منهجية الدراسة
39	المقدمة
41	المنهجية وطرق البحث:
45	مجتمع البحث:
46	محددات حجم العينة:
49	خطوات جمع البيانات:
50	حدود الدراسة:
52	الفصل الرابع

52	نتائج الدراسة
53	المقدمة
54	تحليل البيانات
85	التوصيات
86	المراجع
87	المراجع الأجنبية
90	الملاحق
91	الاستبانة
93	Abstract

قائمة الجداول

57	جدول 1: الوصف الاحصائي للبيانات.....
57	جدول 2: الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة.....
58	جدول 3: الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة.....
59	جدول 4: الوصف الاحصائي لشهادة العلمية للمشاركين في التجربة.....
60	جدول 5: الوصف الاحصائي لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية..
61	جدول 6: الوصف الاحصائي لمساعدة أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات.....
62	جدول 7: الوصف الاحصائي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ضرورية لتلبية احتياجات السوق المتغيرة في السعودية.....
62	جدول 8: الوصف الاحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تسريع زمن تطوير المنتجات الجديدة في الشركات.....
63	جدول 9: الوصف الاحصائي لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من خلال تطوير منتجات مخصصة.....
64	جدول 10: الوصف الاحصائي لاعتبار الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي عنصرا أساسيا لتعزيز الابتكار في الشركات السعودية.....
65	جدول 11: الوصف الاحصائي لمساعدة أنظمة الذكاء الاصطناعي في توقع الاتجاهات المستقبلية في تطوير المنتجات.....
66	جدول 12: الوصف الاحصائي لمساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف المرتبطة بتطوير المنتجات.....
67	جدول 13: الوصف الاحصائي لاعتبار البيانات الضخمة أداة رئيسية لتحقيق الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي.....
68	جدول 14: الوصف الاحصائي لمساعدة أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المنتجات المطورة.....
69	جدول 15: الوصف الاحصائي لاعتبار الشراكات مع الشركات التكنولوجية ضرورية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات.....
70	جدول 16: الوصف الاحصائي لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البحث والتطوير في الشركات السعودية.....
71	جدول 17: الوصف الاحصائي لاعتبار الرؤية الواضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملا مهما لتحقيق الابتكار في تطوير المنتجات.....
72	جدول 18: الوصف الاحصائي لمساعدة تقنيات التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المنتجات.....
73	جدول 19: الوصف الاحصائي لاعتبار التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورية لتحسين المزايا التنافسية للشركات.....
74	جدول 20: الوصف الاحصائي لمساهمة الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المستدام في تطوير المنتجات.....
75	جدول 21: الوصف الاحصائي لاعتبار الوعي والتدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي عوامل مهمة لنجاح مشاريع تطوير المنتجات.....
77	جدول 22: ملخص انجاز القضية.....
80	جدول 23: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية.....
82	جدول 24: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية.....
83	جدول 25: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في عمليات البحث والتطوير في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية.....

فهرس الأشكال

35	رسم توضيحي 1: الاطار النظري
57	رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة
58	رسم توضيحي 3: التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة
59	رسم توضيحي 4: التمثيل البياني لشهادة العلمية للمشاركين في التجربة
	رسم توضيحي 5: التمثيل البياني لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية
60	.....
61	رسم توضيحي 6: التمثيل البياني لمساعدة أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات ..
62	رسم توضيحي 7: التمثيل البياني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ضرورية لتلبية احتياجات السوق المتغيرة في السعودية
63	رسم توضيحي 8: التمثيل البياني لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تسريع زمن تطوير المنتجات الجديدة في الشركات
64	رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من خلال تطوير منتجات مخصصة ..
	رسم توضيحي 10: التمثيل البياني لاعتبار الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي عنصرا أساسيا لتعزيز الابتكار في الشركات السعودية
65	.....
66	رسم توضيحي 11: التمثيل البياني لمساعدة أنظمة الذكاء الاصطناعي في توقع الاتجاهات المستقبلية في تطوير المنتجات
67	رسم توضيحي 12: التمثيل البياني لمساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف المرتبطة بتطوير المنتجات
	رسم توضيحي 13: التمثيل البياني لاعتبار البيانات الضخمة أداة رئيسية لتحقيق الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي
68	.....
69	رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لمساعدة أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المنتجات المطورة
	رسم توضيحي 15: التمثيل البياني لاعتبار الشراكات مع الشركات التكنولوجية ضرورية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات
70	.....
71	رسم توضيحي 16: التمثيل البياني لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البحث والتطوير في الشركات السعودية ...
	رسم توضيحي 17: التمثيل البياني لاعتبار الرؤية الواضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملا مهما لتحقيق الابتكار في تطوير المنتجات
72	.....
73	رسم توضيحي 18: التمثيل البياني لمساعدة تقنيات التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المنتجات
	رسم توضيحي 19: التمثيل البياني لاعتبار التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورية لتحسين المزايا التنافسية للشركات
74	.....
	رسم توضيحي 20: التمثيل البياني لمساهمة الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المستدام في تطوير المنتجات
75	.....
	رسم توضيحي 21: التمثيل البياني لاعتبار الوعي والتدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي عوامل مهمة لنجاح مشاريع تطوير المنتجات
76	.....
77	رسم توضيحي 22: احصائيات الموثوقية
78	رسم توضيحي 23: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة
	رسم توضيحي 24: المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية
80	.....
	رسم توضيحي 25: المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية
82	.....
	رسم توضيحي 26: المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الذكاء الاصطناعي في عمليات البحث والتطوير في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودي
84	.....

الشكر والتقدير

إلى كل من كان له دور في رحلتي العلمية، أود أن أقدم أسى آيات الشكر والامتنان. إلى عائلتي العزيزة، التي كانت دائماً مصدر دعمي وإلهامي، فقد كان لتشجيعكم المستمر وثقتكم بي الأثر الكبير في تحقيق هذا الإنجاز. إلى أساتذتي الكرام، الذين أسهموا في توسيع آفاق معرفتي وتطوير مهاراتي، فأنتم النور الذي أضاء دربي وفتح لي أبواباً لم أكن لأحلم بها. كما أخص بالشكر زملائي في هذا المسار، الذين شاركتم اللحظات السعيدة والصعبة. وأشكر كل من ساهم بوقته وجهده في مساعدتي، سواء كان ذلك عبر مناقشات مثمرة أو نصائح قيمة. أهدي هذا العمل لكل من يؤمن بأن العلم هو مفتاح التغيير، وأن السعي نحو المعرفة لا ينتهي. آملاً أن يكون هذا الجهد إضافة متواضعة تساهم في إثراء مجالي.

الإهداء

إلى والدتي العزيزة، التي كانت دائماً مصدر إلهامي ودعوي. لقد علمتني أن أؤمن بنفسني وأن أواجه التحديات بإصرار وعزيمة. كنتِ المنارة التي تضيء لي الطريق في أحلك اللحظات، فكل إنجاز أحققه هو ثمرة تضحياتك وحبك اللامحدود.

إلى والدي، الذي غرس فيَّ قيم العمل الجاد والمثابرة. كان لكلماتك الهادئة دور كبير في تشكيل رؤيتي للمستقبل، فشكراً لك على كل الدعم الذي قدمته لي في رحلتي الأكاديمية.

إلى إخوتي وأخواتي، الذين كانوا لي رفاقاً في كل خطوة، وشاركوا معي الأحلام والآمال. كانت لحظات الضحك والتحديات التي واجهناها معاً من أجمل الذكريات التي سأحتفظ بها دائماً.

إلى أساتذتي الكرام، الذين أضاءوا لي دروب المعرفة، وفتحوا أمامي أبواباً جديدة من الفهم والإبداع. كان لاهتمامكم وتوجيهكم أثر بالغ في تطوير أفكاري ومهاراتي.

إلى أصدقائي، الذين كانوا لي سنداً وعاوناً في أوقات الحاجة. لم تكن هذه الرحلة لتكون ممتعة بدون دعمكم ومؤازرتكم.

وأخيراً، إلى كل من ساهم بشكل مباشر أو غير مباشر في هذه الدراسة، أمل أن أكون قد وفقت في تقديم عمل يليق بكم جميعاً.

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على فعالية الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات في الشركات السعودية. وشمل التحليل جميع العوامل المتعلقة بجهود الشركات في هذا المجال، بغض النظر عن حجم المشاريع والمبادرات التي تقوم بها. وتم تجنيد عينة من 160 مشاركاً، بما في ذلك أشخاص من مستويات وظيفية مختلفة ومن تخصصات مختلفة، لضمان التمثيل الكامل لوجهات النظر والخبرات المتنوعة. وللحصول على البيانات، أجريت استطلاعات ومقابلات، وتم تحليل البيانات باستخدام أدوات مثل Excel وSPSS. ولكشف الأنماط والعلاقات بين المتغيرات المختلفة، تم تطبيق أساليب التحليل الإحصائي مثل التحليل الوصفي والاستدلالي. وأظهرت النتائج أن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي يعزز التواصل الداخلي بين الفرق، مما يساعد على تسريع تنفيذ المشروع وتعزيز رضا الموظفين. ووفقاً للنتائج، فإن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي الجيدة يعزز من كفاءة العمليات ويضيف إلى الأداء العام لجهود تطوير المنتجات. كما أظهر البحث أن الفرق التي اتبعت هذه الأساليب شهدت تحسناً كبيراً في الأداء والإنتاجية، مما يؤكد أهمية الاستثمار في استراتيجيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز نجاح المشاريع في هذا المجال. يسلط هذا البحث الضوء على الدور الحيوي للذكاء الاصطناعي في تعزيز فاعلية الابتكار وتحقيق النجاح في مشاريع تطوير المنتجات، مما يساهم بشكل كبير في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للشركات وتعزيز رفاهية المجتمع في المملكة العربية السعودية.

الفصل الأول

المقدمة

يلعب الذكاء الصناعي دورًا حاسمًا في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات في الشركات السعودية، حيث أصبح أحد الركائز الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات لتحقيق التميز التنافسي في السوق المتسارع التغير. تعتمد الشركات السعودية، على غرار العديد من الشركات العالمية، على الذكاء الصناعي لإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات المعقدة وتحسين العمليات الحالية. يتم توظيف تقنيات الذكاء الصناعي مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة والتحليل التنبؤي في مجالات متعددة من تطوير المنتجات، بدءًا من مراحل البحث والتطوير وصولًا إلى الإنتاج والتسويق. تسهم هذه التقنيات في تقليل التكاليف، وتحسين الجودة، وتسريع وقت الوصول إلى السوق (Sana، 2024).

في بداية عملية تطوير المنتجات، يساعد الذكاء الصناعي في تحليل كميات هائلة من البيانات للتعرف على الأنماط والاتجاهات السوقية. يمكن استخدام التحليلات المستندة إلى الذكاء الصناعي لفهم احتياجات العملاء وتوقع التغيرات المستقبلية في السوق، مما يتيح للشركات تطوير منتجات تتماشى مع توقعات العملاء وتلبي احتياجاتهم بشكل أكثر دقة. على سبيل المثال، يمكن للشركات تحليل تعليقات العملاء عبر وسائل التواصل الاجتماعي والمنصات الرقمية الأخرى لاستخلاص رؤى حول تفضيلاتهم واحتياجاتهم. هذه المعلومات تمكن الشركات من ابتكار منتجات جديدة تلبي هذه الاحتياجات بشكل مباشر، مما يزيد من احتمالية نجاحها في السوق.

يسهم الذكاء الصناعي في تحسين عمليات التصميم والتصنيع من خلال تقنيات مثل النمذجة والمحاكاة. يمكن للشركات استخدام أدوات التصميم المستندة إلى الذكاء الصناعي لإنشاء نماذج أولية افتراضية للمنتجات واختبارها في بيئات محاكاة قبل البدء في التصنيع الفعلي. هذا يسمح باكتشاف وتحسين العيوب المحتملة في المراحل المبكرة، مما يقلل من تكاليف الإنتاج ويحسن جودة المنتجات النهائية. على سبيل المثال، يمكن لمحرك الذكاء الصناعي تحليل الأداء الهيكلي للمكونات الهندسية وتقديم توصيات لتحسين التصميم بناءً على البيانات المتاحة (Soori، 2024).

تتيح تقنيات الذكاء الصناعي تحسين عمليات التصنيع نفسها من خلال استخدام الروبوتات الذكية وأنظمة الأتمتة. يمكن للروبوتات المدعومة بالذكاء الصناعي أداء مهام متكررة بدقة عالية وسرعة أكبر من البشر، مما يزيد من كفاءة الإنتاج ويقلل من الأخطاء البشرية. يمكن أيضًا استخدام أنظمة الأتمتة المستندة إلى الذكاء الصناعي لمراقبة عمليات التصنيع وتحليل البيانات الواردة في الوقت الحقيقي لاكتشاف المشكلات واتخاذ إجراءات تصحيحية فورية. هذا يساهم في تحسين جودة المنتجات وتقليل الهدر وتحقيق استدامة أفضل في العمليات الإنتاجية (Mohsen، 2023).

كما يلعب الذكاء الصناعي دوراً محورياً في مرحلة التسويق وترويج المنتجات. يمكن للشركات استخدام تحليلات البيانات المستندة إلى الذكاء الصناعي لفهم سلوك العملاء وتوقع احتياجاتهم المستقبلية، مما يمكنهم من تصميم حملات تسويقية أكثر فعالية واستهدافية. يمكن لتحليلات الذكاء الصناعي تحسين استراتيجيات التسعير والترويج من خلال تحليل بيانات المبيعات والتفاعل مع العملاء لتحديد الأنماط والتوجهات. علاوة على ذلك، يمكن لتقنيات الذكاء الصناعي مثل التوصيات الشخصية تحسين تجربة العملاء وزيادة ولائهم للعلامة التجارية من خلال تقديم منتجات وخدمات مخصصة تلبي احتياجاتهم الفردية بشكل أفضل (Rabby، 2021).

ان الذكاء الصناعي أصبح عاملاً أساسياً في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات في الشركات السعودية. من خلال استغلال الإمكانيات الكبيرة للذكاء الصناعي، تستطيع الشركات السعودية تحسين عملياتها وتطوير منتجات مبتكرة تتماشى مع احتياجات السوق، مما يساهم في تحقيق نمو اقتصادي مستدام وتعزيز التنافسية على المستوى المحلي والدولي. تعتمد القدرة على الاستفادة من الذكاء الصناعي على الاستثمار في التكنولوجيا والبنية التحتية، بالإضافة إلى تطوير المهارات والمعرفة في هذا المجال، وهو ما يمثل تحدياً وفرصة في الوقت نفسه للشركات في المملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة:

في ظل التحولات الكبيرة التي يشهدها الاقتصاد العالمي نحو الاعتماد على التكنولوجيا والابتكار كوسيلة رئيسية لتحفيز النمو، أصبح الذكاء الصناعي أحد العوامل الأكثر أهمية في تعزيز الابتكار وتحسين كفاءة الإنتاج في مختلف القطاعات. ومع تزايد الاهتمام العالمي بتبني تقنيات الذكاء الصناعي، تتجه الشركات إلى الاستفادة منها في تطوير منتجاتها وتحقيق ميزة تنافسية. في هذا السياق، تمثل الشركات السعودية جزءاً من هذه التحولات، حيث تسعى إلى تعزيز قدراتها التنافسية والمساهمة في تحقيق أهداف رؤية 2030 التي تركز على الابتكار وتطوير الصناعات الوطنية.

إلا أن العديد من الشركات السعودية تواجه تحديات متعددة في تبني الذكاء الصناعي بشكل فعال لتعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات. تبرز هذه التحديات من خلال قلة الخبرات المتخصصة، ونقص الوعي بإمكانات الذكاء الصناعي، والافتقار إلى الاستراتيجيات المناسبة للاستفادة منه. كما أن هناك فجوة في الأبحاث التي توضح مدى فعالية تطبيق تقنيات الذكاء الصناعي في سياق الشركات السعودية.

- ما توصل إليه الباحثون السابقون

أشارت الأبحاث السابقة إلى أهمية الذكاء الصناعي كأداة رئيسية لدفع الابتكار في مختلف القطاعات، وقد تركزت بعض الدراسات على تحليل دور الذكاء الصناعي في تحسين جودة المنتجات وتقصير دورات الإنتاج وزيادة القدرة التنافسية للشركات. كما بينت الأبحاث أن استخدام الذكاء الصناعي يمكن أن يساهم في تقليل التكاليف وتحسين اتخاذ القرارات. ومع ذلك، تظل الأبحاث التي تركز على السياق السعودي محدودة، ولا توجد دراسات كافية تسلط الضوء على التحديات والفرص الخاصة بتطبيق الذكاء الصناعي في الشركات السعودية.

- ما ستقدمه الدراسة للمعرفة العلمية

تأتي هذه الدراسة ملء الفجوة المعرفية حول كيفية الاستفادة من الذكاء الصناعي لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات في الشركات السعودية. من خلال دراسة تطبيقية على هذه الشركات، ستقدم الدراسة فهماً أعمق للتحديات التي تواجهها هذه الشركات في تبني تقنيات الذكاء الصناعي وكيفية التغلب عليها. كما ستساهم في توضيح الآليات التي يمكن من خلالها تعزيز الابتكار باستخدام الذكاء الصناعي، مما يساهم في إثراء الأدبيات العلمية في هذا المجال ويساعد الشركات السعودية على تحسين أدائها والارتقاء بجودة منتجاتها.

- المشكلة الموجودة لدى مجتمع وعينة الدراسة

تمثل عينة الدراسة مجموعة من الشركات السعودية التي تعمل في مختلف القطاعات الصناعية والتكنولوجية، وتعاني هذه الشركات من تحديات كبيرة في تطبيق الذكاء الصناعي بفاعلية في مشاريع تطوير المنتجات. تتنوع هذه التحديات بين قلة الموارد البشرية المتخصصة في مجال الذكاء الصناعي، وغياب البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم هذا التحول، بالإضافة إلى عدم وجود استراتيجيات واضحة لتوظيف الذكاء الصناعي في عمليات تطوير المنتجات. ومن هنا، تأتي هذه الدراسة لتقديم حلول عملية لهذه المشكلات من خلال تقديم توصيات مبنية على تحليل شامل للتحديات والفرص المتاحة.

أهمية الدراسة:

أهمية الدراسة العملية:

تتمثل أهمية الدراسة العملية لدور الذكاء الصناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات في الشركات السعودية في عدة جوانب حيوية تتعلق بالتنمية الاقتصادية والتنافسية في السوق العالمية. تُعد هذه الدراسة ضرورية لفهم كيفية تحقيق أقصى استفادة من التقنيات الحديثة في بيئة الأعمال السعودية، والتي تشهد تحولًا كبيرًا نحو الابتكار والتكنولوجيا.

• تحسين القدرة التنافسية

تُعد القدرة التنافسية أحد المحاور الرئيسية التي تُبرز أهمية هذه الدراسة. في عصر العولمة والتكنولوجيا المتقدمة، تتنافس الشركات على الصعيدين المحلي والدولي. استخدام الذكاء الصناعي في تطوير المنتجات يمكن أن يمنح الشركات السعودية ميزة تنافسية قوية، حيث يمكنها تقديم منتجات مبتكرة تلبي احتياجات العملاء بطرق جديدة وفعالة. من خلال دراسة تطبيقات الذكاء الصناعي في هذا السياق، يمكن للشركات تحديد الفرص المتاحة لتحسين منتجاتها وخدماتها، وبالتالي تعزيز مكانتها في السوق (Chen، 2019).

• تسريع عملية الابتكار

تمثل سرعة الابتكار عاملاً حاسماً في النجاح التجاري. يساعد الذكاء الصناعي على تسريع عملية الابتكار من خلال تحسين الكفاءة وتقليل الوقت اللازم لتطوير المنتجات الجديدة. من خلال الدراسة العملية لتطبيقات الذكاء الصناعي، يمكن للشركات فهم كيفية استخدام هذه التقنيات لتسريع البحث والتطوير، مما يمكنها من إطلاق منتجات جديدة بسرعة أكبر والاستجابة بشكل أفضل للتغيرات في تفضيلات العملاء والاتجاهات السوقية. هذا التسريع في الابتكار يساهم في تعزيز النمو الاقتصادي ويمنح الشركات مرونة أكبر في مواجهة التحديات المستقبلية (Füller، 2022).

• تحسين جودة المنتجات

جودة المنتجات تعتبر من العوامل الأساسية التي تؤثر على رضا العملاء وولائهم. من خلال تطبيق الذكاء الصناعي في عمليات التصميم والتصنيع، يمكن تحسين جودة المنتجات بشكل كبير. تتيح تقنيات التحليل التنبؤي والمحاكاة إمكانية اختبار النماذج الأولية واكتشاف العيوب المحتملة قبل البدء في الإنتاج الفعلي. دراسة هذه الجوانب توفر رؤى عملية حول كيفية تحسين عمليات الإنتاج وتحقيق معايير جودة أعلى، مما يعزز من ثقة العملاء ويزيد من فرص نجاح المنتجات في السوق (Ogundipe، 2024).

• تحقيق الاستدامة الاقتصادية

تعتبر الاستدامة الاقتصادية من الأهداف الهامة لأي اقتصاد. الذكاء الصناعي يمكن أن يسهم في تحقيق هذا الهدف من خلال تحسين كفاءة العمليات وتقليل الهدر. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الصناعي لتحليل بيانات الإنتاج واكتشاف الفرص لتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف. دراسة هذه التطبيقات تساهم في تقديم إرشادات عملية للشركات حول كيفية تحقيق أقصى استفادة من مواردها، مما يعزز من استدامتها الاقتصادية على المدى الطويل (Jiang، 2024).

• تطوير الكفاءات والمهارات المحلية

تعتبر تنمية المهارات والكفاءات المحلية أحد الأهداف الحيوية للمملكة العربية السعودية في ظل رؤية 2030. من خلال التركيز على تطبيقات الذكاء الصناعي في تطوير المنتجات، تساهم هذه الدراسة في تحديد الاحتياجات التدريبية والتعليمية للشركات السعودية. فهم التطبيقات العملية للذكاء الصناعي يتيح تطوير برامج تدريبية موجهة لتحسين المهارات الرقمية والتقنية للعاملين، مما يعزز من قدرة الشركات على تبني الابتكارات التكنولوجية ويساهم في بناء قاعدة معرفية قوية محلياً (AlGosaibi، 2020).

• تعزيز التعاون والشراكات

تشجع دراسة دور الذكاء الصناعي في الابتكار على تعزيز التعاون بين الشركات، والمؤسسات الأكاديمية، ومراكز البحث، والتطوير. يمكن أن تؤدي هذه الشراكات إلى تبادل المعرفة والخبرات، مما يساهم في تحقيق تقدم تكنولوجي سريع. الدراسة العملية تساهم في إبراز الفوائد المحتملة للتعاون وتعزز من فرص إقامة شراكات ناجحة تساهم في تطوير حلول مبتكرة وتوسيع نطاق تطبيقات الذكاء الصناعي في مختلف القطاعات (Broekhuizen، 2023).

• المساهمة في تحقيق رؤية 2030

تلعب هذه الدراسة دوراً محورياً في دعم أهداف رؤية السعودية 2030، التي تسعى إلى تنويع الاقتصاد وتعزيز الابتكار التكنولوجي. من خلال التركيز على دور الذكاء الصناعي في تطوير المنتجات، تقدم الدراسة رؤى وإرشادات عملية تساهم في تحقيق هذه الرؤية. تساهم النتائج المتوقعة للدراسة في وضع استراتيجيات فعالة لدعم الابتكار وتعزيز الاقتصاد

الرقمي، مما يساعد على تحقيق نمو مستدام ويعزز من مكانة المملكة كقوة اقتصادية رائدة على مستوى العالم (Hassan، 2019).

تبرز أهمية الدراسة العملية لدور الذكاء الصناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات في الشركات السعودية من خلال تحسين القدرة التنافسية، تسريع عملية الابتكار، تحسين جودة المنتجات، تحقيق الاستفادة الاقتصادية، تطوير الكفاءات المحلية، تعزيز التعاون والشراكات، والمساهمة في تحقيق رؤية 2030. تسهم هذه الدراسة في توفير رؤى عملية وشاملة تمكن الشركات من تبني الابتكارات التكنولوجية بفعالية وتحقيق أقصى استفادة من إمكانات الذكاء الصناعي.

أهمية الدراسة العلمية:

تتجلى أهمية الدراسة العلمية لدور الذكاء الصناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات في الشركات السعودية في العديد من الجوانب الحاسمة التي تتعلق بالتقدم التكنولوجي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة. تعد هذه الدراسة ضرورية لفهم الأسس النظرية والعملية التي يمكن من خلالها استغلال تقنيات الذكاء الصناعي لتعزيز الابتكار ودفع عجلة التقدم في بيئة الأعمال السعودية.

• توفير أساس نظري قوي

تعتبر الدراسة العلمية ضرورية لتوفير أساس نظري قوي يمكن من خلاله فهم كيفية تأثير الذكاء الصناعي على الابتكار في تطوير المنتجات. من خلال البحث العلمي المتعمق، يمكن تحديد المفاهيم والنظريات التي تشرح العلاقات بين تقنيات الذكاء الصناعي وعمليات الابتكار. هذا الأساس النظري يساعد الباحثين والممارسين على فهم العوامل المؤثرة في نجاح تطبيقات الذكاء الصناعي، وكيفية تكييفها لتحقيق أهداف الابتكار. تتضمن هذه الدراسة تحليل الأدبيات السابقة، واستكشاف النماذج النظرية المختلفة، وتطوير إطار عمل يمكن استخدامه لتوجيه البحوث المستقبلية في هذا المجال (Xu، 2021).

• تقديم أدلة تجريبية ودراسات حالة

تسهم الدراسة العلمية في تقديم أدلة تجريبية ودراسات حالة توضح كيفية استخدام الذكاء الصناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات. من خلال إجراء تجارب عملية وتحليل بيانات واقعية، يمكن للدراسة تقديم رؤى قيمة حول النتائج المحتملة لتطبيق تقنيات الذكاء الصناعي في سياقات مختلفة. تساهم هذه الأدلة في تقديم إثبات عملي لفوائد الذكاء الصناعي، مما يساعد الشركات على اتخاذ قرارات مستنيرة حول استثماراتها في التكنولوجيا. كما يمكن لدراسات الحالة توضيح التحديات والعوائق التي قد تواجه الشركات وكيفية التغلب عليها، مما يوفر إرشادات عملية لتحسين عمليات الابتكار (Naeem، 2024).

• تعزيز المعرفة التقنية والتطبيقية

تعد المعرفة التقنية والتطبيقية من العوامل الأساسية التي تعزز من قدرة الشركات على الاستفادة من تقنيات الذكاء الصناعي. تساهم الدراسة العلمية في تعميق هذه المعرفة من خلال تقديم تحليلات دقيقة لتقنيات الذكاء الصناعي المختلفة وكيفية تطبيقها في تطوير المنتجات. يشمل ذلك تحليل الخوارزميات المستخدمة في التعلم الآلي، وتقنيات تحليل البيانات الضخمة، وأدوات النمذجة والمحاكاة. من خلال فهم هذه التقنيات بشكل أفضل، يمكن للشركات تحسين عملياتها وتطوير منتجات جديدة بشكل أكثر فعالية وكفاءة (Wamba-Taguimdje، 2020).

• دعم السياسات والاستراتيجيات الوطنية

تلعب الدراسة العلمية دورًا مهمًا في دعم السياسات والاستراتيجيات الوطنية المتعلقة بتبني الذكاء الصناعي والابتكار التكنولوجي. من خلال تقديم رؤى مستندة إلى الأدلة حول فوائد الذكاء الصناعي والتحديات المرتبطة به، يمكن للدراسة أن تساهم في توجيه السياسات الحكومية وتشجيع الاستثمارات في هذا المجال. تساهم النتائج العلمية في تحديد المجالات التي تحتاج إلى دعم إضافي، مثل التعليم والتدريب، وتطوير البنية التحتية التكنولوجية، ووضع الإطار القانوني والتنظيمي المناسب. هذا يمكن أن يساعد في تحقيق أهداف رؤية 2030 وتعزيز مكانة المملكة كقوة تكنولوجية رائدة (Alhosani، 2024).

• تعزيز التعاون بين الأكاديميات والصناعة

تعد الدراسة العلمية فرصة لتعزيز التعاون بين الأكاديميات والصناعة في مجال الذكاء الصناعي. من خلال الجمع بين المعرفة النظرية والخبرات العملية، يمكن تحقيق تقدم كبير في تطوير حلول مبتكرة تساهم في تحسين المنتجات

والخدمات. تسهم الدراسات العلمية في بناء جسور التواصل بين الباحثين والشركات، مما يتيح تبادل المعرفة والخبرات بشكل أكثر فعالية. يمكن أن يؤدي هذا التعاون إلى تطوير مشاريع مشتركة، وإجراء بحوث تطبيقية تستجيب للاحتياجات العملية للشركات، مما يعزز من قدرة الصناعة على الابتكار (Esangbedo، 2023).

• توجيه البحث المستقبلي

تساعد الدراسة العلمية في توجيه البحث المستقبلي في مجال الذكاء الصناعي والابتكار. من خلال تحديد الفجوات المعرفية والتحديات البحثية الحالية، يمكن للدراسة أن تسلط الضوء على المجالات التي تحتاج إلى استكشاف إضافي. تسهم هذه البحوث في تطوير فهم أعمق للتقنيات الجديدة والتطبيقات الممكنة للذكاء الصناعي، مما يفتح آفاقاً جديدة للابتكار. يمكن أن تشمل هذه البحوث دراسة تأثير الذكاء الصناعي على مختلف القطاعات الصناعية، وتحليل تأثيرات التقنيات الحديثة على أسواق العمل والاقتصاد، وتطوير نماذج جديدة لتحسين الابتكار في تطوير المنتجات.

• تعزيز التنافسية الدولية

تساعد الدراسة العلمية الشركات السعودية على تعزيز تنافسياتها على المستوى الدولي. من خلال فهم كيفية تطبيق تقنيات الذكاء الصناعي بفعالية، يمكن للشركات تحسين جودة منتجاتها وخدماتها، وتقديم حلول مبتكرة تتماشى مع المتطلبات العالمية. تساهم البحوث العلمية في تقديم إرشادات وتوصيات عملية تساعد الشركات على تبني أفضل الممارسات العالمية في مجال الابتكار، مما يعزز من قدرتها على المنافسة في الأسواق الدولية. هذا يساهم في تعزيز الاقتصاد الوطني وتحقيق نمو مستدام في المملكة (Vora، 2023).

• المساهمة في التنمية المستدامة

تبرز أهمية الدراسة العلمية لدور الذكاء الصناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات في الشركات السعودية من خلال توفير أساس نظري قوي، تقديم أدلة تجريبية ودراسات حالة، تعزيز المعرفة التقنية والتطبيقية، دعم السياسات والاستراتيجيات الوطنية، تعزيز التعاون بين الأكاديميات والصناعة، توجيه البحث المستقبلي، تعزيز التنافسية الدولية، والمساهمة في التنمية المستدامة. تسهم هذه الدراسة في تقديم رؤى علمية شاملة تمكن الشركات من تحقيق أقصى استفادة من تقنيات الذكاء الصناعي ودفع عجلة الابتكار والتقدم في المملكة (Farahani، 2024).

أهداف الدراسة:

- الهدف الرئيسي

- دراسة تأثير الذكاء الصناعي على عمليات الابتكار في تطوير المنتجات

هدف هذه الدراسة الرئيسي هو فهم كيفية تأثير التقنيات الذكاء الصناعي على عمليات الابتكار في شركات تطوير المنتجات في المملكة العربية السعودية. من خلال هذا الهدف، سنقوم بتحليل كيف يمكن للذكاء الصناعي أن يساهم في تحفيز الإبداع وتسريع عمليات التطوير، وبالتالي تحسين القدرة على الابتكار في هذه الشركات.

- الأهداف الفرعية

1. تحليل دور التقنيات الذكاء الصناعي في تعزيز عمليات الابتكار:

في هذا الهدف الفرعي، سندعرض ونحلل كيفية تأثير التقنيات الذكاء الصناعي على عمليات الابتكار في شركات تطوير المنتجات في السعودية. سنقوم بدراسة كيفية استخدام التعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، والروبوتات، والذكاء الاصطناعي الضيق والعام في تسريع عمليات البحث والتطوير وتحفيز الإبداع في إنتاج منتجات جديدة ومبتكرة. سنحدد الأساليب والأدوات التي يمكن أن تساهم في تعزيز قدرة الشركات على التفاعل بسرعة مع التحولات التكنولوجية والتغيرات في السوق، مما يمكنها من الحفاظ على التنافسية في بيئة الأعمال المتغيرة.

- تقديم إطار عمل لتطبيقات الذكاء الصناعي في الابتكار:

سنركز في هذا الهدف الفرعي على تطوير إطار عمل عملي وفعال يمكن للشركات السعودية استخدامه لتبني وتطبيق تقنيات الذكاء الصناعي في عمليات تطوير المنتجات. سنحدد الخطوات الضرورية والمراحل التي يجب اتباعها لضمان استخدام مثلى لهذه التقنيات، بالإضافة إلى تحديد الأدوات والموارد الضرورية لتنفيذ هذا الإطار بنجاح. سيتم تحليل النماذج المختلفة لتطبيقات الذكاء الصناعي في شركات عالمية ناجحة، مع التركيز على التحديات التي قد تواجه الشركات السعودية وكيفية تجاوزها بفعالية.

➤ تقييم فوائد استخدام الذكاء الصناعي في الابتكار:

سنقوم في هذا الهدف الفرعي بتقديم تقييم شامل للفوائد المحتملة التي يمكن أن تتحقق من استخدام التقنيات الذكاء الصناعي في عمليات الابتكار. سيتم تحليل العوائد المالية وغير المالية المتوقعة، بالإضافة إلى التأثيرات الإيجابية على جودة المنتجات وزيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف. سندرس أيضًا كيفية قياس تأثير الذكاء الصناعي على سرعة السوق

والتفاعل مع تغيرات متطلبات العملاء، مما يسهم في تحسين استراتيجيات الابتكار والتننبؤ بالاتجاهات السوقية بدقة أكبر.

4. دعم صنع القرار في الشركات بشأن استثمارات الذكاء الصناعي:

سنركز في هذا الهدف الفرعي على تقديم إرشادات وتوصيات لقادة الشركات السعودية لاتخاذ قرارات استراتيجية حول استثمارات تقنيات الذكاء الصناعي. سيتم تحليل الاستفادة المحتملة والتكاليف المتوقعة، بالإضافة إلى تقديم دراسات حالة لنجاحات سابقة وتحديات محتملة تواجه الشركات في مجال الاستثمار في التقنيات الحديثة. سنقدم أدلة واضحة تدعم قرارات الاستثمار المدروسة والمستدامة، مما يساعد في تعزيز التنمية الاقتصادية والتكنولوجية للشركات السعودية.

5. دعم السياسات الحكومية لتعزيز تبني الذكاء الصناعي في الشركات:

سنسلط الضوء في هذا الهدف الفرعي على تقديم توصيات للسياسات الحكومية تعزز من تبني تقنيات الذكاء الصناعي في الشركات السعودية. سنحلل الإطار القانوني والتنظيمي الحالي، ونقدم توصيات للتحسينات التي يمكن أن تدعم الاستثمار في التقنيات الحديثة وتسهم في تخفيف العوائق التي قد تواجهها الشركات في هذا المجال. سندعم التحول الرقمي والتكنولوجي في السعودية من خلال تطوير بيئة تشجع على الابتكار والتطوير التقني، مما يعزز من قدرة الشركات على التنافس في الأسواق العالمية.

تساؤلات الدراسة:

سؤال الدراسة الرئيسي

- ما هو دور الذكاء الصناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات في الشركات السعودية؟

الأسئلة الفرعية

1. ما هي التحديات التي تواجه الشركات السعودية في تبني تقنيات الذكاء الصناعي لتطوير المنتجات؟
2. كيف يمكن للذكاء الصناعي تحسين عمليات تطوير المنتجات وزيادة الابتكار في الشركات السعودية؟
3. ما هي الاستراتيجيات التي تتبناها الشركات السعودية لتطبيق الذكاء الصناعي في مشاريع تطوير المنتجات؟
4. ما مدى تأثير استخدام الذكاء الصناعي على القدرة التنافسية للشركات السعودية في السوق المحلية والعالمية؟

5. ما هي أفضل الممارسات العالمية في استخدام الذكاء الصناعي لتطوير المنتجات وكيف يمكن للشركات

السعودية الاستفادة منها؟

فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية:

✓ لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الصناعي ودرجة الابتكار في مشاريع تطوير

المنتجات في الشركات السعودية.

الفروض الفرعية:

- لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تكامل تقنيات الذكاء الصناعي في عمليات تطوير المنتجات

وقدرة الشركات على تقديم منتجات جديدة ومبتكرة.

- لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الصناعي لتحليل البيانات وتحديد احتياجات

السوق، وزيادة فعالية الشركات في تلبية هذه الاحتياجات عبر تطوير منتجات جديدة.

- لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين توظيف تقنيات الذكاء الصناعي في عمليات التصميم والتطوير،

وتحسين جودة وكفاءة المنتجات المطورة في الشركات السعودية.

- لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الصناعي في تحسين عمليات البحث والتطوير، وزيادة

قدرة الشركات على الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات.

- لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التفاعل بين الذكاء الصناعي والموارد البشرية في الشركات، وزيادة

مستوى الابتكار والإبداع في مشاريع تطوير المنتجات.

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

في إعداد دراسة تحت عنوان دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات: دراسة تطبيقية على الشركات السعودية، يمكن الاستناد إلى عدة نظريات علمية تسهم في توضيح الأسس التي بنيت عليها الدراسة. من هذه النظريات العلمية:

1. نظرية انتشار الابتكار (IDT):

تصف نظرية انتشار الابتكار كيف ولماذا وبأي سرعة يتم قبول التقنيات والابتكارات الجديدة من قبل المجتمع أو الشركة. تركز هذه النظرية على عملية نشر الأفكار الجديدة، وتسلط الضوء على خمسة عوامل رئيسية: الفائدة النسبية، والتوافق، والتعقيد، وقابلية التجربة، وقابلية الملاحظة. في سياق هذه الدراسة، يمكن استخدام نظرية انتشار الابتكار لفحص كيفية تقييم تقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث فوائدها لإنشاء المنتجات، ومدى توافقها مع العمليات الحالية في الشركات السعودية، ومدى سهولة تنفيذها. ستساعد النظرية في تقييم العناصر التي تؤثر على تبني الابتكار القائم على الذكاء الاصطناعي وتحديد المراحل التي يكون فيها تبني الذكاء الاصطناعي أكثر نجاحًا (Halton، 2023).

2. نموذج قبول التكنولوجيا (TAM):

يعد نموذج قبول التكنولوجيا أحد أكثر الأساليب استخدامًا على نطاق واسع لتحليل استخدام التكنولوجيا. يؤكد نموذج قبول التكنولوجيا أن عاملين رئيسيين - الفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام المتصورة - يؤثران بشكل كبير على فرصة تبني التكنولوجيا الجديدة وتوظيفها من قبل الأشخاص أو المنظمات. في هذه الدراسة، سيتم استخدام نموذج TAM لتقييم كيفية نظر العمال والمديرين وفرق تطوير المنتجات في الشركات السعودية إلى قيمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار، فضلاً عن مدى سهولة تطبيق هذه التقنيات. من خلال تحديد العقبات المحتملة للقبول، قد يقدم هذا النموذج رؤى حول تحسين تجربة المستخدم وزيادة فرصة تبني الذكاء الاصطناعي لتطوير المنتجات (Mugo، 2017).

3. النظرة القائمة على الموارد (RBV):

تركز فكرة النظرة القائمة على الموارد على كيفية عمل الموارد والقدرات الداخلية للشركة كأساس لميزتها التنافسية. تشير النظرة القائمة على الموارد إلى أن المنظمات قد تكتسب ميزة تنافسية دائمة من خلال استخدام موارد ثمينة ونادرة وفريدة وغير قابلة للاستبدال. في سياق الذكاء الاصطناعي في إنشاء المنتجات، يمكن استخدام هذه النظرية لفحص كيفية استخدام الشركات السعودية لمواردها الداخلية - مثل الموظفين ذوي الخبرة والبنية التحتية التقنية وقدرات البحث

والتطوير - لدمج الذكاء الاصطناعي في عمليات الابتكار الخاصة بها. كما تؤكد على كيفية قيام المنظمات بتعزيز تخصيص مواردها لتسخير مزايا الذكاء الاصطناعي لتطوير المنتجات والابتكار (Gupta، 2023).

4. نظرية القدرات الديناميكية:

تعمل هذه النظرية على توسيع نطاق وجهة النظر القائمة على الموارد من خلال تسليط الضوء على قدرة الشركة على تطوير وتكييف قدراتها استجابة لظروف السوق المتغيرة والاختراقات التكنولوجية. في تطوير المنتجات، تعد القدرة على التكيف السريع مع تقنيات الذكاء الاصطناعي الجديدة أمرًا حيويًا للحفاظ على الميزة التنافسية. قد تساعد نظرية القدرات الديناميكية في دراسة كيفية إعادة تكوين وتحسين الشركات السعودية بشكل مستمر لعملياتها وأنظمتها ومواردها البشرية لتعزيز الابتكار في إنشاء المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي. ستقدم هذه النظرية رؤى حول كيفية قدرة الشركات على التكيف والقدرة التنافسية في عصر التغيير التكنولوجي السريع (Teece، 2018).

5. نظرية الأنظمة:

تؤكد نظرية الأنظمة على الترابط بين العديد من المكونات داخل المنظمة أو العملية. ترى مبادرات تطوير المنتجات كأنظمة معقدة يتفاعل فيها الأشخاص والعمليات والتكنولوجيا. عندما يتم دمج الذكاء الاصطناعي في هذه الأنظمة، فإنه يؤثر على جميع المكونات، مما يؤدي إلى تغييرات في سير العمل والاتصالات واتخاذ القرار. من خلال الاستفادة من نظرية الأنظمة في هذا البحث، قد تقيم الدراسة الروابط والتفاعلات بين جوانب مختلفة داخل الشركات السعودية أثناء دمج الذكاء الاصطناعي في مبادرات تطوير المنتجات. قد يساعد ذلك أيضًا في اكتشاف كيفية تحسين الذكاء الاصطناعي للنظام ككل وأين يمكن أن تحدث الاختناقات أو المشكلات المحتملة (Lin، 2017).

6. نظرية الابتكار المفتوح:

تقول نظرية الابتكار المفتوح أن الشركات يجب أن تستكشف خارج مواردها وكفاءاتها وترحب بالأفكار والتقنيات والشراكات الخارجية لتعزيز الابتكار. في هذا السياق، يمكن استخدام نظرية الابتكار المفتوح لتحليل كيفية توظيف الشركات السعودية للشراكات الخارجية - مثل التعاون مع شركات الذكاء الاصطناعي الناشئة أو شركات التكنولوجيا أو المؤسسات الأكاديمية - لتعزيز عمليات تطوير منتجاتها. هذا النهج مهم بشكل خاص في عالم التكنولوجيا سريع الخطى اليوم، حيث لا يمكن لشركة واحدة إنتاج كل اختراق داخليًا. سيساعد الابتكار المفتوح أيضًا في دراسة كيفية دمج الشركات السعودية لمهارات وتقنيات الذكاء الاصطناعي الخارجية في تطوير منتجاتها للبقاء في المقدمة في السوق التنافسية (Lloyd، 2024).

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

المقدمة

في سياق الشركات السعودية التي تسعى إلى تعزيز قدرتها التنافسية، يوفر الفصل الثاني من هذه الدراسة الأساس لفهم ديناميكيات استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز الابتكار في مبادرات تطوير المنتجات. استنادًا إلى مراجعة شاملة للبحوث السابقة حول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والابتكار في بيئات الأعمال المعاصرة، يركز هذا الفصل على المشاريع المتعلقة بتطوير المنتجات، وهو المجال الذي يتوسع بسرعة على المستوى الدولي وخاصة في المملكة العربية السعودية. الذكاء الاصطناعي ضروري لتعزيز الابتكار لأنه يسمح للشركات بتقييم كميات كبيرة من البيانات واتخاذ خيارات مستنيرة. "نظرية الابتكار التكنولوجي" و"نظرية إدارة الابتكار الذكي" نظريتان وفكرتان يغطيهما هذا الفصل وتدعو إلى استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتعزيز الابتكار. من خلال تقديم حلول تعتمد على البيانات ومتطورة تعتمد على التحليلات، يساعد الذكاء الاصطناعي الشركات على إنشاء منتجات جديدة تلبى متطلبات المستهلكين وتواكب التطورات السريعة في التكنولوجيا.

إن استخدام خوارزميات التعلم الآلي لتقييم بيانات السوق والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية ليس سوى أحد الاستخدامات العديدة للذكاء الاصطناعي في العالم الحقيقي في مبادرات تطوير المنتجات. وقد تستخدم الشركات السعودية هذه التقنيات لاكتشاف متطلبات العملاء الجدد وإنشاء سلع متطورة تلبى احتياجاتهم. على سبيل المثال، استخدمت عدد من الشركات السعودية المهمة أنظمة الذكاء الاصطناعي لإنشاء سلع مخصصة بناءً على بيانات سلوك المستهلك، مما أدى إلى تحسين ولاء العلامة التجارية وزيادة سعادة العملاء.

من خلال توقع المتطلبات المستقبلية وإدارة الموارد بمهارة أكبر، يجعل الذكاء الاصطناعي من الممكن أيضًا زيادة كفاءة العمليات الصناعية وسلاسل التوريد. وفي هذا الصدد، يساعد الذكاء الاصطناعي في تسريع إجراءات التطوير وخفض نفقات تطوير المنتجات، مما يحسن قدرة الشركات على الابتكار بسرعة والتكيف مع ظروف السوق المتغيرة. إن الاستفادة من الموارد الداخلية والخارجية للشركة لتعزيز الابتكار هو أساس استراتيجية "الابتكار المفتوح". من خلال تعزيز عملية نقل المعلومات بين الأشخاص والأقسام، يساعد الذكاء الاصطناعي في دعم هذا النموذج وتسريع معدل الابتكار. يمنح الذكاء الاصطناعي الشركات السعودية فرصة إنشاء سلع جديدة بناءً على معلومات دقيقة وحالية من خلال تحليل البيانات الموجودة على الفور ومقارنة النتائج بتوقعات السوق.

قد يسهل الذكاء الاصطناعي أيضًا التعاون بين الشركات، سواء على المستوى المحلي أو الدولي. تساعد هذه الشراكة، التي تقوم على تبادل الأفكار والموارد، على رفع مستوى الابتكار وتعزيز قدرة الشركات السعودية على المنافسة مع الشركات المتعددة الجنسيات في سوق تطوير المنتجات.

سيتناول هذا الفصل كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنشاء المنتجات على مستوى العالم، مع تسليط الضوء على الشركات السعودية التي فعلت ذلك بفعالية. وسيتناول كيف استخدمت شركات مثل سابك وأرامكو السعودية الذكاء الاصطناعي بنجاح في عمليات الابتكار الخاصة بها لإنشاء سلع جديدة تتبع الاتجاهات الإقليمية والعالمية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تغطية دراسات الحالة من الشركات العالمية المعروفة مثل جوجل وتيسلا التي عززت عمليات الابتكار الخاصة بها من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على كيفية استفادة الشركات السعودية من نجاحاتها وتحقيق نجاح مماثل.

من خلال تسهيل التواصل الأكثر كفاءة بين أعضاء الفريق، سواء داخل المنظمة أو عبر فرق العمل متعددة المواقع، تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تمكين أعضاء الفريق وتحسين قدرتهم على الإبداع. باستخدام أدوات تحليل البيانات، يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين التواصل بين الفريق ويمنحهم رؤية فورية لمساعدتهم على اتخاذ خيارات مستنيرة فيما يتعلق بتطوير المنتجات. من خلال تقديم تقارير وتحليلات متطورة تمكن من التركيز على الحلول بدلاً من القضايا، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تقليل الوقت الذي يقضيه المشاركون في الاجتماعات التقليدية.

متغيرات الدراسة

• المتغير التابع:

- دور الذكاء الاصطناعي

المحور الأساسي الذي يؤثر على المتغيرات الأخرى في هذه الحالة هو المتغير المستقل، أو الذكاء الاصطناعي. وهذا يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي له تأثير على مكونات أخرى (متغيرات تابعة) تعتمد على وجوده واستخدامه.

• المتغير المستقل:

يؤثر الذكاء الاصطناعي على المتغيرات التابعة التالية:

- زيادة الابتكار: يعد الذكاء الاصطناعي أحد القوى الأساسية وراء الابتكار المؤسسي. من خلال توفير التكنولوجيا الجديدة والتحليل السريع للبيانات، يعزز الذكاء الاصطناعي عملية التفكير ويشجع الفرق على الإبداع.
- البحث والتطوير: يعمل الذكاء الاصطناعي على تسريع البحث والتطوير من خلال أتمتة العمل الرتيب وتقديم أدوات تحليلية متطورة، مما يسمح لفرق البحث بالتركيز على الابتكار وإنشاء منتجات جديدة.
- التغيير المستقبلي: لا يؤثر الذكاء الاصطناعي على الابتكار في الوقت الحاضر فحسب، بل يساعد أيضًا في تشكيل مستقبل الشركات من خلال التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية وتحليل اتجاهات السوق باستخدام البيانات المتاحة بالفعل.

• العلاقة بين المتغيرات

إن العلاقة بين المتغير المستقل (وظيفة الذكاء الاصطناعي) والمتغيرات التابعة (تحسين الابتكار، وتحليل البيانات، والبحث والتطوير، والتغيير المستمر، والتغيير المستقبلي) تحدد التأثير والاعتماد. تتأثر المتغيرات التابعة بشكل أكثر إيجابية بالذكاء الاصطناعي كلما زاد استخدامه في الأعمال أو المنظمة. على سبيل المثال:

عند استخدامه بشكل صحيح، يعزز الذكاء الاصطناعي الإبداع بشكل مباشر من خلال تحسين سرعة ودقة تطوير الأفكار الجديدة. يعزز الذكاء الاصطناعي أيضًا إجراءات البحث والتطوير من خلال تعزيز الابتكار وخفض النفقات والوقت. أخيرًا، يساعد الذكاء الاصطناعي في التخطيط المستقبلي والتكيف مع التغييرات الحالية من خلال تقييم البيانات والتنبؤ باتجاهات السوق.

الدراسات السابقة

لقد تغير العالم بالفعل بفضل الذكاء الاصطناعي، الذي كان له تأثير كبير على عدد من المجالات، بما في ذلك الصناعة، والقانون الجنائي، والصحة، والأمن الوطني، والنقل، وتكنولوجيا النانو، والمدن الذكية، ومشاكل مثل الخوارزميات والوصول إلى البيانات. وعلاوة على ذلك، من المتوقع أن يساهم في الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام 2030. تعمل المملكة

العربية السعودية على تنويع اقتصادها من خلال العمل كمركز عالمي للتكنولوجيا. وقد قدمت خطة الإصلاح الأكثر طموحًا وطموحًا في المملكة، والتي تستند إلى مشروعها "رؤية 2030". قدمت هذه الدراسة أساليب الذكاء الاصطناعي التي ابتكرتها المملكة العربية السعودية، والتي يمكن تقسيمها إلى فئتين. النوع الأول هو مشروع نيوم، وهي مدينة حضرية مقترحة بالقرب من تبوك، المملكة العربية السعودية، في شمال غرب البلاد والتي ستستخدم تقنية المدينة الذكية. النوع الثاني هو الروبوتات، وهي أجهزة يمكنها تنفيذ تسلسلات معقدة من المهام بمفردها. وتشمل هذه الروبوتات الطبية، وروبوتات صوفيا، وروبوتات دردشة سارة، وغيرها التي يمكن برمجتها بواسطة الحاسوب. بالإضافة إلى ذلك، تناولت الوثيقة بالتفصيل محاولات الذكاء الاصطناعي العالمية لمكافحة تفشي فيروس كورونا المستجد. ووصفت الدراسة أيضًا كيف يمكن لأساليب الذكاء الاصطناعي أن تخفف من عبء العمل على المتخصصين الطبيين من خلال تمكينهم من إجراء اختبارات تشخيصية أسرع والتنبؤ بموعد تفشي المرض. وأخيرًا، تم عرض التكتيكات التي تستخدمها المملكة العربية السعودية لمكافحة تفشي فيروس كورونا المستجد (B, 2021).

للتحقيق في كيفية أداء المشاريع الجديدة للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم في المملكة العربية السعودية فيما يتعلق بالتسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي بمساعدة الذكاء الاصطناعي (AISMM). النهج والمنهجية والتصميم تم جمع البيانات الأولية والثانوية وفحصها وتفسيرها باستخدام نهج المسح. كان المشاركون من رواد الأعمال أو أعضاء طاقم العمل في الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم والشركات الناشئة في المملكة العربية السعودية. تم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية الجزئية المربعة (PLS-SEM) لفحص البيانات. النتائج يوضح AISMM، الذي يُظهر اتجاهًا متزايدًا بين الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم والشركات الناشئة في المملكة العربية السعودية، الارتفاع العام في عدد العملاء وقواعد العملاء بالإضافة إلى التأثير الإضافي الثالثة للربحية الأعلى. يحسن AISMM أداء الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم والإدارة التجارية الفعالة (SMEP). بالإضافة إلى ذلك، يتم رفع SMEP من خلال الإدارة الفعالة للشركة. القيمة والأصالة: هذا البحث خاص جدًا لأنه ينظر في كيفية تحسين تقنيات AISMM SMEP، مع عمل الإدارة التجارية الجيدة كوسيط. التأثيرات من خلال تقليل مشكلات التسويق المختلفة باستخدام AISMM، قد يساعد هذا البحث الممارسين في تحسين الأداء (Basri, 2020).

لقد لفت الدور الحاسم الذي تلعبه تحليلات البيانات الضخمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الشركات انتباه الأكاديميين والمهنيين في الصناعة. ومع ذلك، فإن الشركات التي تشارك في تحليلات البيانات الضخمة تفشل أحيانًا

في تحقيق هذه الفوائد. تبحث دراستنا في التأثير الحاسم الذي تلعبه تقلبات السوق والمرونة الاستراتيجية في العلاقة بين تحليلات البيانات الضخمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي ونجاح الابتكار. للتحقيق في الارتباط بين متغيرات بحثنا، أنشأنا نموذجًا متكاملًا يعتمد على وجهة نظر القدرات الديناميكية. لقد جمعنا المعلومات من الشركات الصناعية في المملكة العربية السعودية باستخدام طريقة كمية. تم تحليل فرضيات البحث واختبارها باستخدام AMOS 26.0 ونمذجة المعادلات الهيكلية (SEM). أظهرت نتائجنا أن تحليلات البيانات الضخمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل كبير على أداء الابتكار والمرونة الاستراتيجية. كما أظهرت أن الارتباط بين تحليلات البيانات الضخمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي ونجاح الابتكار يتم بوساطة المرونة الاستراتيجية. كما أظهرت النتائج أن العلاقات الأقوى بين تحليلات البيانات الضخمة والمرونة الاستراتيجية ونجاح الابتكار مرتبطة بدرجات أكبر من عدم استقرار السوق. يقدم بحثنا للمديرين رؤى قيمة حول القيمة التي يمكن للشركات توليدها باستخدام المرونة الاستراتيجية وتحليلات البيانات الضخمة (Alghamdi, 2023).

تعد تنمية الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم (SMEs) واحدة من الاستراتيجيات الرئيسية لتحقيق النمو الاقتصادي في الشرق الأوسط، ويعتمد نجاح الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم وبقائها بشكل كبير على الاستخدام الفعال للتكنولوجيا. على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي (AI) هو أحد مكونات الجيل الجديد من التقنيات التي قد تساعد الشركات على اكتساب ميزة تنافسية، إلا أنه لا يوجد حاليًا سوى القليل من البيانات حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم B2B في دول الشرق الأوسط. ونتيجة لذلك، يبحث هذا البحث في أسباب وتأثيرات الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم B2B في المملكة العربية السعودية باستخدام أساليب الذكاء الاصطناعي بنجاح. بناءً على إطار التكنولوجيا والمنظمة والبيئة، تم إنشاء نموذج مفاهيمي يأخذ في الاعتبار كيف تؤثر جاهزية الذكاء الاصطناعي والممكنات على تبني ممارسات الذكاء الاصطناعي وكيف يؤثر ذلك على الحوكمة العلائقية والأداء وتفاعلات العملاء للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم التي تستخدم الذكاء الاصطناعي. تم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية لبيانات المسح التي تم الحصول عليها من الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم (n = 392) B2B لتقييم النموذج المفاهيمي. أظهرت النتائج أنه من بين عوامل تمكين الذكاء الاصطناعي، كان لطريقة التفكير وخارطة الطريق التكنولوجية تأثير كبير على تبني ممارسات الذكاء الاصطناعي، ولكن ليس الكفاءة المهنية. ومن بين العوامل التي تؤثر على جاهزية الذكاء الاصطناعي، كان للوعي والبنية الأساسية تأثير أكبر على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي مقارنة

بالجوانب الفنية. وقد اكتُشف أن تبني ممارسات الذكاء الاصطناعي له تأثير كبير على التفاعلات القائمة على الذكاء الاصطناعي بين الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم والعملاء، فضلاً عن الحوكمة والأداء العلائقي المدعوم بالذكاء الاصطناعي. يقدم هذا البحث أساساً أوسع للفهم النظري والعملي للمشاكل المتعلقة بأنشطة الذكاء الاصطناعي في الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم وصناعة الأعمال التجارية بين الشركات ككل (Baabdullah, 2021).

ولكي تتمكن الإدارة من اختيار المضي قدماً في المشروع، فإن التخطيط المسبق هو المرحلة الأولى في التعرف على المشكلة وتحليل أهداف المشروع وحالة العمل. وتستمر المشاريع في الأداء الضعيف وتفشل في تحقيق أهدافها على الرغم من أهميتها الحاسمة. ووفقاً للدراسات الحديثة، فإن المنظمات ستستفيد كثيراً من تطوير الذكاء الاصطناعي، وخاصة التخطيط المسبق. وتهدف هذه المقالة إلى التحقيق في مدى استعداد المنظمات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط المسبق لتحسين نتائج المشروع. وتم تقييم العناصر المؤثرة على استعداد مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية لاستخدام الذكاء الاصطناعي باستخدام نموذج التكنولوجيا - المنظمة - البيئة. وتمت مقابلة ثلاثين من أصحاب المصلحة من القطاعين العام والتجاري. وأصبح تحليل العناصر الأساسية التي تؤثر على تبني الذكاء الاصطناعي، وكذلك أي عقبات وعوائق أمامه، ممكناً من خلال المعلومات والفهم المستمدة من وجهات نظر صناع القرار والممارسين المهمين. وفقاً للنتائج، فإن أهم ثلاثة عناصر في الإطار تساعد المنظمات على الاستعداد لاحتضان الذكاء الاصطناعي هي مواقف وسلوك الموظفين، ودعم الإدارة العليا والحوكمة، وسلوك الموظفين. إن العوامل الأساسية التي تحدد استعداد المنظمة هي مواقف وسلوك الموظفين، ويؤثر دعم الإدارة العليا على نضج المنظمة وقدرتها الاستيعابية، ويؤثر دعم الحكومة على الدعم الخارجي ويزيد من الضغوط التنافسية بين المنظمات. سيساعد الإطار المقترح المشرعين على استخدام هذه العناصر للتغلب على العقبات التي تحول دون تبني الذكاء الاصطناعي. وعلاوة على ذلك، فإن وضع الخطط التي تتوافق مع رؤية 2030 يأخذ في الاعتبار كل من المزايا التي قد يحصل عليها العمال من التكنولوجيا بالإضافة إلى التكنولوجيا المناسبة للنشر (Felemban, 2024).

يعكس العمل العلمي بشكل متزايد الاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي من قبل الشركات للتطوير. أجرينا مراجعة منهجية للأدبيات (SLR) للأعمال المنشورة المفهرسة في قواعد بيانات (WOS) Elsevier و Clarivate Web of Science من أجل إثبات وتقييم ورسم خريطة للأبحاث في تقاطع الذكاء الاصطناعي والابتكار (تحتوي العينة النهائية على 1448 مقالاً). لرسم خريطة لمجال التركيز من حيث الموضوعات البارزة وتغيراتها بمرور الوقت، تم استخدام تحليل

ببليومتري. من خلال استخدام أساليب الاقتران الببليوغرافي والتزامن بين الكلمات الرئيسية، نقدم رؤى حول الأدبيات في تقاطع أبحاث الابتكار والذكاء الاصطناعي. نستخدم نتائج SLR لإنشاء إطار تفسيري يوضح الدوافع وراء ونتائج تبني الذكاء الاصطناعي للابتكار، بالإضافة إلى تقديم ملخص محدث لجسم العمل العلمي الحالي في مجال الدراسة الرئيسي. نحدد الجوانب الاجتماعية والتقنية والاقتصادية لتبني الذكاء الاصطناعي في الشركات المبتكرة. وكنتيجة مهمة لنشر الذكاء الاصطناعي، حددنا أيضًا الجوانب الاقتصادية والتنظيمية والتنافسية والإبداعية للشركات. ولإنهاء هذه الدراسة، قمنا بإنشاء جدول أعمال بحثية (Mariani, 2023).

بسبب تعقيده وصعوباته العديدة، فإن قطاع النفط والغاز له تأثير كبير على توليد الطاقة في جميع أنحاء العالم. وبسبب مزاياه العديدة، برز الذكاء الاصطناعي كتكنولوجيا قوية في عدد من القطاعات، بما في ذلك صناعة النفط والغاز. يركز مؤلفو هذا الفصل على الاستخدام العام للذكاء الاصطناعي في صناعة النفط والغاز ويقدمون ملخصًا شاملاً لكيفية استفادة الصناعة من الذكاء الاصطناعي من خلال تعزيز ثقافة السلامة، وخفض تكاليف الإصلاح والصيانة، وتعزيز الإنتاج، وتحسين أداء الأصول من خلال مجموعة متنوعة من التطبيقات في عمليات الاستكشاف والنقل والتكرير. كما يتم فحص استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات المتوسطة، مثل إدارة سلامة خطوط الأنابيب (PIM) وتحسين الخدمات اللوجستية والنقل، في هذه الورقة. وتركز على مراقبة الجودة في العمليات اللاحقة، والصيانة التنبؤية لعمليات التكرير، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين المصافي. في مناقشتهم لتقييم المخاطر ومراقبة السلامة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وتحليل الأثر البيئي والتخفيف منه، وأنظمة الكشف عن الحوادث والاستجابة لها في الوقت الفعلي، يذهب المؤلفون إلى أبعد من ذلك في تطبيقات الذكاء الاصطناعي للسلامة والبيئة. ويختتم هذا الفصل باستعراض الاتجاهات والتوقعات المستقبلية، بما في ذلك تقنيات الذكاء الاصطناعي الجديدة في صناعة الطاقة وتحليل تأثيراتها المحتملة على مستقبل النفط والغاز. ويشير إلى المجالات التي تحتاج إلى مزيد من الدراسة والتطوير ويؤكد على مدى أهمية الذكاء الاصطناعي في إحداث ثورة في صناعة الطاقة وتحفيز الابتكار وزيادة الإنتاجية. وبعد النظر في كل شيء، يدرس هذا الفصل أهمية وتأثيرات الذكاء الاصطناعي في صناعة البترول، ويوفر معلومات ثاقبة حول الكيفية التي قد تغير بها هذه التكنولوجيا التي تغير قواعد اللعبة الصناعة وتحل مشاكلها الخاصة (Hussain, 2024).

أصبح دمج الذكاء الاصطناعي هدفًا رئيسيًا للعديد من مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية كجزء من التنفيذ المستمر للبلاد لرؤية 2030 للتنمية الشاملة للتعليم العالي. إن دراسة مزايا وعيوب تنفيذ نتائج التعلم القائمة

على الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية هو هدف هذا البحث. بالإضافة إلى ذلك، تبحث الدراسة في كيفية مساهمة أفضل الجامعات في المملكة العربية السعودية في مجال نتائج التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي. تم استخدام قواعد بيانات Web of Science و Scopus لجمع الأدبيات ذات الصلة، وتم اختيار خمسة وخمسين ورقة لمزيد من الفحص. صنف البحث الأدبيات حول نتائج التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي في الكليات السعودية باستخدام برنامج VOS viewer واستخدم بيان PRISMA 2020 لتصفية السجلات. تم العثور على ثلاث تدفقات بيانات مهمة والتحقيق فيها من خلال تحقيق متعمق. تظهر النتائج أنه على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي لا يزال في مهبه في مجال التعليم، إلا أنه بالفعل حقيقة لا جدال فيها للجامعات. يجب على جميع الطلاب اكتساب المهارات التقنية اللازمة للتعامل مع الذكاء الاصطناعي وإنتاجه في المستقبل، حيث إن تبني هذه التكنولوجيا التحويلية أمر ضروري لمعالجة صعوبات التعلم في المستقبل. تظهر النتائج أن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تحويل مناهج التدريس والتعلم، وحل القضايا التعليمية المهمة، وتسريع تحقيق أهداف المملكة العربية السعودية 2030. ومع ذلك، يشير التقرير أيضاً إلى بعض الصعوبات في تنفيذ التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى إتقان المعلمين لمهارات التكنولوجيا الجديدة من أجل استخدام الذكاء الاصطناعي تربوياً (Alotaibi, 2023).

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي أكثر وأكثر شعبية في القطاع الحكومي في مملكة البحرين في السنوات الأخيرة. إن محاولات المملكة لتحديث خدماتها من أجل جعلها أكثر موثوقية وكفاءة جعلت الذكاء الاصطناعي مهماً في جميع فروعه. مملكة البحرين ليست وحدها في انتقالها إلى الذكاء الاصطناعي. في العديد من الشركات المعاصرة، يتجه الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي كبديل للتفاعل البشري لصالح حلول أكثر استدامة وفعالية قائمة على الآلة. كما هو مذكور في الأدبيات المذكورة أدناه، يبحث هذا البحث في الظواهر الجديدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات الحكومية في جميع أنحاء العالم. بالإضافة إلى ذلك، سيتم فحص بعض التطبيقات المحلية والإقليمية للذكاء الاصطناعي دراسة (Seyadi, 2021). تدرس هذه المقالة الحواجز الإدارية واللوجستية والتنظيمية أمام تنفيذ الذكاء الاصطناعي. كما ستتناول المشاكل التي يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في حلها. كما ستتناول المقالة، فقد ثبت أن الذكاء الاصطناعي يعزز الكفاءة والإنتاج. بالإضافة إلى ذلك، قد يقضي تقريباً على هامش الخطأ عن طريق استبدال التكنولوجيا الموثوقة للأشخاص المعرضين للأخطاء. عندما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي، فإن الكفاءة ليست الجانب الوحيد الذي سيتم تحسينه. وتستكشف الدراسة كيف يؤدي نظام الخدمة المخطط له بشكل مناسب إلى أنظمة أخلاقية وعادلة. وفي ضوء

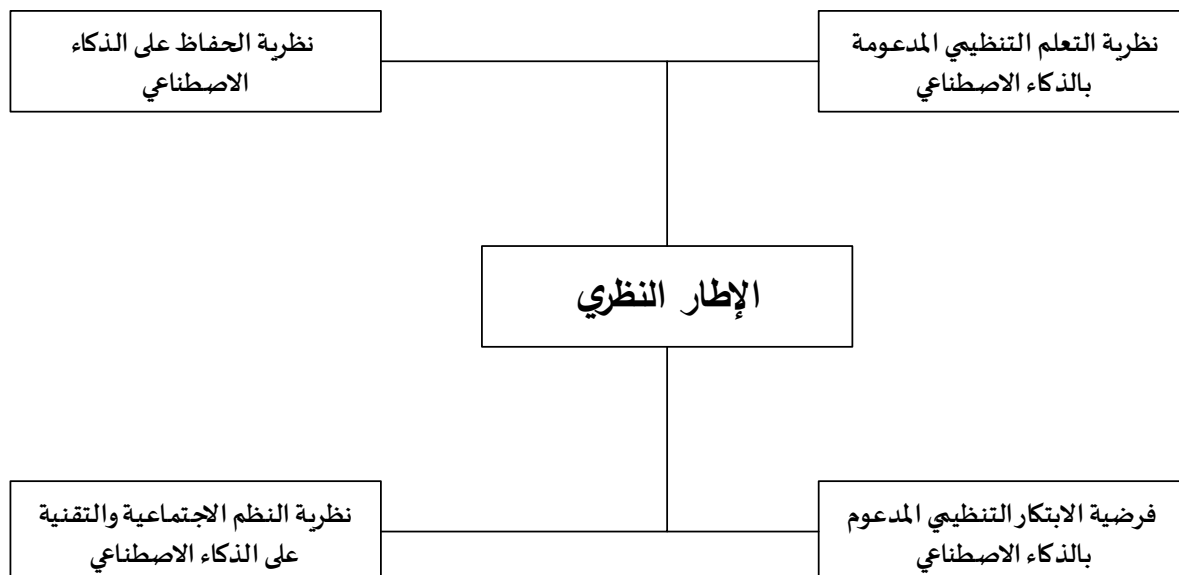
كل هذه الاعتبارات، قد تعمل التطبيقات المحتملة للذكاء الاصطناعي كمحفز للتوسع الاقتصادي من خلال تزويد صناع القرار بوجهة نظر متميزة قائمة على الآلة وغير متحيزة. وكل هذا يتماشى مع أهداف وطموحات جدول أعمال البحرين الاقتصادية 2030.

الهدف الأساسي دراسة التجريبية هو التحقيق في الكفاءة الذاتية الريادية والكفاءة الريادية كمقدمات للنوايا الريادية في نيوم، المدينة الذكية في المملكة العربية السعودية. كما بحث البحث في العلاقة بين الكفاءة الذاتية الريادية والكفاءة الريادية والطموحات الريادية في مدينة نيوم الذكية في المملكة العربية السعودية، فضلاً عن التأثير الوسيط للتعليم الريادي على الذكاء الاصطناعي. تم استخدام SEM-PLS في البحث لتحليل البيانات. شكل 550 طالباً من مؤسسات المملكة العربية السعودية العامة (ن = 259، 47.1٪) والخاصة (ن = 291، 52.9٪). وفقاً للتقارير، تتأثر الطموحات الريادية بشكل إيجابي وهام بالكفاءة الذاتية الريادية والكفاءة الريادية. يتم التوسط في الارتباط بين الكفاءة الريادية والكفاءة الذاتية الريادية والطموحات الريادية من خلال التعليم الريادي في مجال الذكاء الاصطناعي. إن هذا المفهوم مناسب لتشجيع الناس على تحقيق الاكتفاء الذاتي وتمكينهم من استخدام إبداعاتهم في مشاريع ريادية مدفوعة بالرياح في المدن الذكية. ولهذا البحث تداعيات مهمة على الحكومات والممارسين والشركات. وتوفر النتائج للحكومات إطاراً لخلق جو يشجع الناس على متابعة طموحاتهم الريادية. إن تقديم القروض بأسعار فائدة معقولة واستضافة ندوات مع أصحاب الأعمال المعروفين هما طريقتان لتعزيز ريادة الأعمال. وقد أضاف هذا العمل إضافات نظرية مهمة إلى مجموعة الأدبيات الموجودة بالفعل، وخاصة في مجال الأهداف الريادية في المدن الذكية، من خلال استخلاص استنتاجات من النتائج التجريبية والمناقشات (Nuseir, 2020).

إن إمكانات تطبيق الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع بشكل عام هي الموضوع الرئيسي لهذا المقال. يتم إيلاء اهتمام خاص لاتخاذ القرارات القائمة على البيانات في إدارة المشاريع والأدوات ذات الصلة التي تنعكس في عمليات وأدوات وطرق PMIS. لتبسيط الضوء على نتائج مقال البحث، تم جمع البيانات المستخدمة لدعم هذه الدراسة من المصادر الأولية والثانوية. تم إجراء المقابلات كجزء من استراتيجية جمع البيانات النوعية. كما نظرنا في المشاريع والحالات المتقدمة من دبي والإمارات العربية المتحدة. أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون الآن أكثر من مجرد تقنية بفضل تطوير البيانات الضخمة، ويمكنه استخدام أساليب وخوارزميات متطورة للقيام بمهام أكثر صعوبة. من خلال دمج مراحل إدارة المشاريع وعملية دورة حياة المشروع بأكملها، يسهل الذكاء الاصطناعي تقديم مساعدة أكثر كفاءة. قد تعيش

الأجيال القادمة في مجتمع مستدام إذا تم إدخال الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع على مستوى العالم. كما أنه يساعد في إصدار الأحكام بشكل أسرع وأكثر ذكاءً. يُنصح بمراقبة الذكاء الاصطناعي حتى يصبح المستهلكون سعداء وواثقين في أداء النظام. مع تزايد حجم وتعقيد ومتطلبات مبادرات المدن الذكية، سوف يتطور الذكاء الاصطناعي بشكل كبير (Mahmood, 2023).

الإطار النظري



رسم توضيحي 1: الإطار النظري

وهنا، ينصب التركيز على كيفية تعزيز الذكاء الاصطناعي للابتكار في مبادرات تطوير المنتجات في الشركات السعودية. ويتم تحقيق ذلك من خلال استخدامه كأداة حاسمة لتعزيز الإنتاجية وتعزيز التواصل بين الأنظمة والأفراد. ويستند أساس هذه الدراسة إلى مجموعة من الفرضيات الأساسية التي تصف كيف يعزز الذكاء الاصطناعي الإبداع ويحسن الصحة النفسية للعمال ويقلل من ضغوط إدارة المشاريع:

يعتمد نموذج تبني الذكاء الاصطناعي، الذي يهدف إلى تحسين الإبداع التنظيمي، على معرفة كيفية تبني الموظفين لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتكيف معها في أماكن عملهم. ووفقاً للفرضية، يميل الموظفون أكثر إلى تبني هذه التقنيات إذا اعتقدوا أنها تعزز التوازن بين العمل والحياة وتقلل من الضغوط الناجمة عن التوقعات اليومية. قد يكون الموظفون أكثر مرونة عند استخدام الذكاء الاصطناعي في مبادرات تطوير المنتجات، مما يعزز إبداعهم وإنتاجيتهم ويقلل من إجهاد العمل (ريسكارييني، 2024).

• نظرية الحفاظ على الذكاء الاصطناعي

وفقاً لهذه الفرضية، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي يحسن الحفاظ على الموارد العاطفية والنفسية للموظفين، بما في ذلك وقتهم وطاقتهم ودعمهم الاجتماعي. إن عملية اتخاذ القرار وتحديد أولويات العمل أصبحت أكثر مرونة بفضل تقنية الذكاء الاصطناعي، مما يساعد العمال على البقاء أكثر نشاطاً وتجربة قدر أقل من التوتر والإرهاق. وعليه، يعزز الذكاء الاصطناعي التوازن النفسي للموارد البشرية ويساعد في إدارتها بشكل أكثر فعالية (Søvold، 2021).

• نظرية النظم الاجتماعية والتقنية على الذكاء الاصطناعي

تركز هذه الفكرة على كيفية تفاعل العناصر الاجتماعية والتكنولوجية في مكان العمل. يعزز الذكاء الاصطناعي في مبادرات تطوير المنتجات التعاون والدعم بين أعضاء الفريق مع تحسين التفاعلات الاجتماعية أيضاً. من خلال الجمع بين التكنولوجيا المعاصرة والتواصل بين الأشخاص، يتم إنتاج جو عمل أكثر ملاءمة، مما يقلل من الضغوط النفسية ويعزز الرفاهية العامة للعمال (Daraojimba، 2024).

• فرضية الابتكار التنظيمي المدعوم بالذكاء الاصطناعي

وفقاً لهذه الفكرة، يعمل الابتكار المدعوم بالذكاء الاصطناعي على خفض مستويات التوتر لدى الموظفين وزيادة إنتاجية العمل. يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات لتحسين سير العمل وتقديم إجابات إبداعية للمشاكل التي

تواجهها الفرق. ويساهم هذا في تعزيز تطوير جو في العمل يؤكد على الابتكار المستمر، مما يساعد على تعزيز الصحة العقلية للعمال وتقليل الإرهاق (مورينو، 2024).

- **نظرية التعلم التنظيمي المدعومة بالذكاء الاصطناعي:**

وفقًا لهذا الرأي، يعد الذكاء الاصطناعي ضروريًا لتشجيع التعلم المستمر في الشركات. من خلال استخدام التقنيات الذكية لتحليل البيانات الضخمة وتوفير رؤى حالية حول الأداء والسوق، قد تعمل الشركات على تسريع التعلم وتطوير الموظفين. يمكن الذكاء الاصطناعي الفرق العاملة على تطوير المنتجات من الحصول على ملاحظات فورية واستخدام المعرفة المتاحة لتعزيز الإبداع والابتكار. تعمل هذه القدرة على التعلم السريع والتكيف على تقليل التوتر وتحسين الصحة النفسية للعمال مع مساعدة الشركات في الحفاظ على ميزة تنافسية طويلة الأجل (سميث وجونسون، 2023).

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

المقدمة

تعتمد تقنية هذه الدراسة حول "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات: دراسة تطبيقية على الشركات السعودية" على نهج مختلط شامل. يدمج هذا النهج كل من منهجيات البحث الكمية والنوعية، مما يوفر تحقيقاً شاملاً حول كيفية مساعدة الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع داخل عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية. من خلال دمج كلا الشكليين من البيانات، يضمن البحث أنه لا يلتقط فقط الاتجاهات والأنماط العامة في تبني الذكاء الاصطناعي، ولكن أيضاً الآراء المتعمقة للاعبين الرئيسيين المشاركين في إنشاء المنتج.

تبنى هذه الدراسة تصميمًا وصفيًا تحليليًا. يركز الجزء الوصفي على تفصيل الأساليب الحالية واستخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات، بينما يحاول المكون التحليلي دراسة وتقييم الارتباطات بين تطبيق الذكاء الاصطناعي ونتائج الابتكار. يوفر الجمع بين هذه المنهجيات فهماً أكثر شمولاً ودقة لكيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على معايير الابتكار الرئيسية مثل الإبداع والكفاءة والقدرة التنافسية في السوق والتميز بين المنتجات. كما يساعد في تحديد الخصائص الفريدة التي تمكن أو تعيق تبني وفعالية الابتكار القائم على الذكاء الاصطناعي في مبادرات تطوير المنتجات داخل الشركات السعودية.

يستهدف البحث الشركات السعودية عبر مجموعة متنوعة من الصناعات، بما في ذلك التكنولوجيا والتصنيع والمنتجات الاستهلاكية، وكلها لها مصالح كبيرة في إنشاء المنتجات. لضمان تمثيل نتائج الدراسة لقطاعات وأحجام شركات متنوعة، يتم تطبيق نهج العينة العشوائية الطبقية. تضمن استراتيجية العينة هذه أن يجمع البحث البيانات من قطاعات متعددة، مما يضمن تضمين الرؤى من كل من المنظمات الأكبر ذات قدرات الذكاء الاصطناعي الأكثر شمولاً والشركات الأصغر ذات الوصول الأقل إلى الذكاء الاصطناعي. يشمل المشاركون في البحث أصحاب المصلحة المهمين مثل مديري تطوير المنتجات وخبراء الذكاء الاصطناعي وأعضاء فرق الابتكار الذين يشاركون بشكل مباشر أو مسؤولون عن دمج الذكاء الاصطناعي في عمليات تطوير المنتجات.

يتم جمع البيانات لهذه الدراسة باستخدام طريقتين رئيسيتين: الاستطلاعات والمقابلات شبه المنظمة. يهدف المسح إلى الحصول على بيانات كمية من مجموعة واسعة من الشركات. يتألف الاستطلاع من أسئلة مغلقة تهدف إلى تقييم مدى تبني الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات، وتحديد الفوائد والتحديات الملموسة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، وقياس تأثير الذكاء الاصطناعي على المقاييس المتعلقة بالابتكار مثل الوقت المستغرق لطرح المنتج في السوق، وإبداع

المنتج، وتطوير ميزات جديدة. يتيح الاستطلاع جمع البيانات من عينة واسعة الحجم، مما يعطي دليلاً إحصائياً لفهم الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإبداع.

بالإضافة إلى الاستطلاع، يتم إجراء مقابلات شبه منظمة للحصول على بيانات نوعية، مما يسمح برؤى أعمق للتجارب الشخصية ووجهات النظر المهنية للأشخاص المشاركين بشكل مباشر في إنشاء المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي. تمكن هذه المقابلات المشاركين من التعبير عن آرائهم حول تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات تطوير المنتجات، بما في ذلك دوره في زيادة التعاون، وتبسيط سير العمل، ومعالجة العقبات الفريدة التي قد لا تنعكس تمامًا من خلال الإحصاءات الكمية. توفر البيانات النوعية المكتسبة من هذه المقابلات نظرة أوسع وأكثر دقة حول كيفية نشر الذكاء الاصطناعي لدفع الابتكار وكيف يعطل إجراءات تطوير المنتجات التقليدية داخل الشركات السعودية.

يتم تقييم البيانات الكمية التي تم الحصول عليها من المسوحات باستخدام العديد من الأساليب الإحصائية، بما في ذلك الإحصاءات الوصفية لوصف البيانات وتحليل الانحدار لاكتشاف الارتباطات بين تبني الذكاء الاصطناعي ونتائج الابتكار. تساعد هذه الدراسات في اكتشاف الأنماط والارتباطات الحاسمة، مثل ما إذا كان زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى دورات تطوير منتج أقصر، أو تحسين القدرة على الابتكار، أو رضا المستهلك الأعلى عن السلع الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، يتم استخدام تحليل الارتباط لدراسة الروابط بين عوامل متعددة، مثل درجة الاستثمار في الذكاء الاصطناعي ومعدل نجاح إطلاق المنتجات الجديدة.

يتم فحص البيانات النوعية من المقابلات باستخدام التحليل الموضوعي، وهي عملية تتضمن اكتشاف وتفسير والإبلاغ عن الموضوعات والأنماط المتكررة داخل البيانات. تمكن هذه التقنية من استخراج رؤى حاسمة مرتبطة بتأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات تطوير المنتجات، وخاصة في مجالات مثل صنع القرار والإبداع والتعاون بين الوظائف. يساعد تحليل الموضوع أيضاً في الكشف عن القيود التنظيمية أو الثقافية أو الفنية التي قد تحد من التبني الناجح للذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات.

إن القضايا الأخلاقية تشكل عنصراً أساسياً في هذا التحقيق. يتم طلب الإذن المستنير من جميع المشاركين قبل بدء جمع البيانات، مما يضمن اطلاعهم الكامل على أهداف البحث، وموقعهم في الدراسة، وحقوقهم كمشاركين. يضمن الاستطلاع السرية وعدم الكشف عن هوية جميع المستجيبين، مع إخفاء البيانات الشخصية والشركات للحفاظ على الخصوصية. بالإضافة إلى ذلك، يتم منح المشاركين القدرة على الانسحاب من الدراسة في أي لحظة، إذا رغبوا في ذلك. يضمن الإطار الأخلاقي أن الدراسة تتوافق مع أعلى المعايير العلمية وتحمي حقوق ومصالح جميع المشاركين.

على الرغم من تصميمها الشامل، فإن البحث يعاني من العديد من القيود. أحد القيود هو إمكانية تحيز الاستجابة في الاستطلاع، حيث قد يقدم المشاركون ردودًا تعكس نتائجهم المقصودة بدلاً من تجاربهم الفعلية. عيب آخر هو الصعوبة المحتملة في الحصول على إمكانية الوصول إلى المديرين رفيعي المستوى أو المتخصصين في الذكاء الاصطناعي داخل شركات معينة، مما قد يحد من نطاق الرؤى النوعية. بالإضافة إلى ذلك، يعد الذكاء الاصطناعي موضوعًا سريع التغير، وقد تتغير التكنولوجيا بشكل كبير طوال فترة الدراسة، مما يجعل من المهم تحديث النتائج بانتظام لتعكس الاختراقات الحالية.

وفي الختام، يهدف نهج هذا البحث إلى تقديم تحليل عميق وشامل لكيفية زيادة الذكاء الاصطناعي للإبداع في إنشاء المنتجات داخل الشركات السعودية. من خلال دمج المسوحات الكمية مع المقابلات النوعية، يلتقط البحث كل من الاتجاهات العامة والرؤى المتعمقة. ويضمن تحليل البيانات الشامل أن البحث سيقدم نصائح مفيدة للشركات التي تهدف إلى تحسين عمليات تطوير منتجاتها من خلال التطبيق الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي. ويضمن نهج الأساليب المختلطة أن الدراسة ستساهم في فهم أكبر للدور الثوري الذي قد يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار ودفع القدرة التنافسية في اقتصاد اليوم سريع التحول.

المنهجية وطرق البحث:

يعتمد هذا البحث عن "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات: دراسة تطبيقية على الشركات السعودية" على منهجية شاملة تهدف إلى التحقيق في التأثير المتعدد الجوانب للذكاء الاصطناعي على الابتكار في مجال تطوير المنتجات. تهدف هذه التقنية إلى ضمان أن تكون النتائج قوية وموثوقة وذات صلة بالنقاش الأكاديمي والتطبيقات العملية داخل الشركات السعودية.

❖ المنهج العلمي المتبع في الدراسة

تعتمد الدراسة على نهج الأساليب المختلطة، والذي يمزج بنجاح بين مناهج البحث الكمية والنوعية. تتوافق هذه المنهجية مع مُثل العملية العلمية، التي تتميز بالملاحظة المنهجية والقياس الدقيق والتجريب الدقيق وتشكيل أسئلة وفرضيات بحثية محددة جيدًا.

تتضمن الخطوة الأولى من البحث مراجعة شاملة للأدبيات لبناء إطار نظري. لا تكشف هذه المراجعة فقط عن الفجوات الموجودة في المعرفة الحالية بوظيفة الذكاء الاصطناعي في إنشاء المنتجات، بل تضع الموضوع أيضًا في سياق الخطابات

الأكاديمية الأوسع. بناءً على الرؤى التي تم جمعها من الأدبيات، يتم توليد أسئلة بحثية محددة، مما يؤدي إلى الخطوات المستقبلية لجمع البيانات وتحليلها.

تركز الفرضيات المقدمة لهذا البحث على الروابط المتوقعة بين استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات ونتائج الابتكار المختلفة، مثل الزيادة في جودة المنتج، واستجابة السوق الأكبر، وانخفاض الوقت المستغرق لطرح السلع الجديدة في السوق. تسمح هذه الطريقة المنظمة للبحث بالإجابة على المخاوف الحاسمة المحيطة بكيفية إحداث الذكاء الاصطناعي ثورة في عمليات تطوير المنتجات وزيادة قدرات الابتكار.

❖ طبيعة البيانات المستخدمة

تحتوي البيانات التي تم الحصول عليها لهذا البحث على بيانات كمية ونوعية، ولكل منها دور محدد في تعزيز التحليل الشامل.

1. البيانات الكمية:

يتم الحصول على هذه البيانات من خلال استبيانات منظمة يتم تسليمها إلى عينة كبيرة ومتنوعة من الشركات السعودية المشاركة في أنشطة تطوير المنتجات. يتألف الاستطلاع من سلسلة من الأسئلة المغلقة التي تهدف إلى السماح بالتحليل العددي. ويركز على العديد من عناصر تبني الذكاء الاصطناعي، مثل مقدار تكامل الذكاء الاصطناعي، والمزايا والعقبات المتصورة المرتبطة باستخدامه، والتأثيرات القابلة للقياس للذكاء الاصطناعي على مقاييس الابتكار الحاسمة بما في ذلك معدلات نجاح المنتج، وكفاءة التطوير، والأداء العام للسوق. لا تقدم البيانات الكمية دليلاً إحصائياً لتحليل الاتجاهات فحسب، بل إنها تتيح أيضاً اكتشاف الروابط والأنماط داخل البيانات.

2. البيانات النوعية:

استكمالاً للبيانات الكمية، يتم إجراء مقابلات شبه منظمة لاكتساب رؤى نوعية قيمة من أصحاب المصلحة الرئيسيين المشاركين في تطوير المنتجات. يشمل المشاركون في هذه المقابلات مديري المنتجات وخبراء الذكاء الاصطناعي وأعضاء فريق الابتكار الذين يتعاملون بشكل مباشر مع تقنية الذكاء الاصطناعي. تعكس البيانات النوعية تعقيد وتفاصيل التجارب الفردية، وتكشف كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على الجهود التعاونية، ويعزز العمليات الإبداعية، ويعالج الصعوبات الفريدة التي تواجهها أثناء تطوير المنتج. وجهة النظر النوعية هذه بالغة الأهمية، لأنها توفر العمق والسياق الذي قد يتم تجاهله غالباً في البحث الكمي البحت.

❖ الاختبارات والبرامج الإحصائية المستخدمة

ستخضع البيانات الكمية المكتسبة من المسوحات لفحص صارم باستخدام الأدوات الإحصائية، وخاصة SPSS (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية). سيتم تطبيق الاختبارات الإحصائية التالية لضمان تحليل البيانات على نطاق واسع:

1. الإحصاءات الوصفية:

سيتم استخدام الإحصاءات الوصفية لتلخيص ووصف بيانات المسح. يتضمن ذلك حساب القياسات مثل المتوسطات، والانحرافات المعيارية والترددات. تقدم ملخصات الإحصاءات هذه نظرة عامة شاملة على البيانات، وتوضح التغيرات في معدلات تبني الذكاء الاصطناعي ونتائج الابتكار المصاحبة عبر المنظمات المشاركة.

2. تحليل الارتباط:

سيتم استخدام تحليل الارتباط لتحليل الروابط بين المتغيرات المختلفة. على سبيل المثال، سيستكشف هذا البحث ما إذا كانت درجة أكبر من الاستثمار في الذكاء الاصطناعي تتوافق مع الزيادات الكبيرة في مؤشرات الابتكار، مثل دورات تطوير المنتج الأسرع أو زيادة ميزات المنتج. يمكن أن يساعد فهم هذه الروابط في توضيح المزايا المحتملة لدمج الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتج.

3. تحليل الانحدار:

سيتم إجراء تحليل الانحدار المتعدد للكشف عن الارتباطات المتوقعة بين تبني الذكاء الاصطناعي وأداء الابتكار. هذا البحث مهم بشكل خاص لأنه يشير إلى العناصر المحددة التي تساهم بشكل كبير في نتائج تطوير المنتج الفعالة. من خلال تقييم كيفية تفاعل العوامل المتعددة، يسعى البحث إلى تقديم رؤى عملية للشركات التي تهدف إلى تعظيم استخدامها للذكاء الاصطناعي في الابتكار.

4. تحليل الموضوع:

بالنسبة للبيانات النوعية الناتجة عن المقابلات، سيتم تطبيق تحليل الموضوع. تتضمن هذه الاستراتيجية اكتشاف وتقييم والإبلاغ عن الموضوعات والأنماط المتكررة داخل البيانات النوعية. يقدم تحليل الموضوع طريقة منظمة لاستخراج النتائج المهمة المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات تطوير المنتجات، وخاصة في مجالات مثل اتخاذ القرار والتعاون وحل المشكلات الإبداعية.

❖ طرق جمع البيانات وتحليلها

يتضمن نهج جمع البيانات لهذه الدراسة طريقتين أساسيتين:

1. الاستطلاعات:

سيتم إنشاء استطلاعات منظمة بعناية مع التركيز على الحصول على بيانات كمية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات. سيغطي الاستطلاع عددًا من الأسئلة التي تستهدف تقييم مقدار استخدام الذكاء الاصطناعي والمزايا والعقبات المتصورة التي تواجهها الشركات والأثار الكمية للذكاء الاصطناعي على نتائج الابتكار. سيتم تسليم الاستطلاع عبر الإنترنت لمجموعة متنوعة من المشاركين عبر مختلف الصناعات في المملكة العربية السعودية، سعياً لإنشاء عينة تمثيلية. قبل النشر الكامل، سيتم إجراء استطلاع تجريبي للتحقق من الوضوح والملاءمة والموثوقية. سيتم فحص البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام الاختبارات الإحصائية الموضحة سابقاً، مع التركيز على اكتشاف الأنماط والارتباطات والتأثير الكلي للذكاء الاصطناعي على تطوير المنتجات.

2. المقابلات شبه المنظمة:

سيتم إجراء مقابلات شبه منظمة متعمقة مع أصحاب المصلحة الرئيسيين المشاركين في تطوير المنتجات داخل الشركات المختارة. ستتعقب هذه المقابلات أسلوباً شبه منظم، مما يسمح بالحرية في استكشاف موضوعات متنوعة مع ضمان تغطية القضايا الحاسمة. ستمنح المقابلات المشاركين الفرصة لمشاركة آرائهم وخبراتهم ورؤاهم حول تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات تطوير المنتجات. سيتم التقاط البيانات النوعية من هذه المقابلات ونسخها وإرسالها للتحليل الموضوعي لاكتشاف الموضوعات المتكررة والرؤى والعقبات المحتملة لتبني الذكاء الاصطناعي بنجاح.

باختصار، تم تصميم نهج هذا البحث بدقة لإعطاء معرفة شاملة بوظيفة الذكاء الاصطناعي في تحسين الإبداع في مشاريع تطوير المنتجات داخل الشركات السعودية. من خلال استخدام نهج الأساليب المختلطة، تلتقط الدراسة كل من الاتجاهات الكمية الواسعة والرؤى النوعية التفصيلية، مما يوفر تحقيقاً شاملاً لتأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات الابتكار. من خلال جمع البيانات وتحليلها بدقة، تهدف الدراسة إلى المساهمة في المعرفة القيمة في مجال تطوير المنتجات، وتقديم توصيات قابلة للتنفيذ للشركات التي تسعى إلى الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدراتها على الابتكار والحفاظ على ميزة تنافسية في سوق ديناميكية بشكل متزايد. تضمن هذه الدقة المنهجية أن النتائج لن تعمل فقط على تحسين المناقشة الأكاديمية، ولكن أيضاً تؤثر على التطبيقات العملية في القطاع، وبالتالي دفع جدول أعمال الابتكار إلى الأمام داخل البيئة الاقتصادية في المملكة العربية السعودية.

مجتمع البحث:

المجتمع البحثي المحيط بدراسة "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات: دراسة تطبيقية على الشركات السعودية" متنوع، إذ يضم باحثين أكاديميين، ومتخصصين في الصناعة، وواضعي السياسات، وممارسين في مجالات الذكاء الاصطناعي، وتطوير المنتجات، وإدارة الابتكار. تعتبر هذه المجموعة حاسمة في التأثير على المحادثات المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي على الابتكار، وتشجيع التعاون، وتسريع نقل المعلومات.

يقدم الباحثون الأكاديميون مساهمات كبيرة في هذا المجال من خلال تطوير الأطر النظرية وإجراء التحقيقات التجريبية التي تعزز معرفتنا بمشاركة الذكاء الاصطناعي في إنشاء المنتج. يدرس علماء من مجموعة متنوعة من التخصصات، بما في ذلك علوم الحاسوب والهندسة وإدارة الأعمال ودراسات الابتكار، موضوعات الذكاء الاصطناعي مثل خوارزميات التعلم الآلي، وتحليلات البيانات، والتفاعلات بين الإنسان والذكاء الاصطناعي. تسلط دراستهم الضوء على الآثار الأكبر للذكاء الاصطناعي على مبادرات الابتكار التنظيمي. يربط هؤلاء العلماء بين النظرية والتطبيق من خلال النشر في المنشورات التي يراجعها النظراء، وتقديم العروض التقديمية في المؤتمرات، والتعاون عبر التخصصات. قد تساهم نتائج هذه الدراسة في مجموعة المعرفة الحالية وتحفز المشاريع البحثية المستقبلية التي تركز على تحديات تكامل الذكاء الاصطناعي في عمليات تطوير المنتج.

إن العاملين في الصناعة، مثل مديري المنتجات والمهندسين والمتخصصين في الابتكار، لا يقدرون بثمن بالنسبة لمجتمع البحث لأنهم يقدمون رؤى عملية حول الصعوبات والإمكانيات المرتبطة باعتماد الذكاء الاصطناعي. وتوفر مشاركتهم في الدراسات الاستقصائية والمقابلات بيانات تجريبية حيوية لدعم نتائج الدراسة. علاوة على ذلك، تضمن مشاركتهم أن الدراسة لا تزال ذات صلة بممارسات ومتطلبات الصناعة المعاصرة. وهذا الارتباط بين الأكاديميين والصناعة يعزز المناخ الذي يمكن فيه تحويل الاكتشافات النظرية إلى تكتيكات عملية، وبالتالي تحسين قدرات الابتكار.

يعد صناع السياسات عنصرًا مهمًا آخر في مجتمع البحث نظرًا لأهميتهم يشكلون الأطر التشريعية والمؤسسية التي تنظم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. إن اهتمامهم بفهم آثار الذكاء الاصطناعي على الابتكار قد يساعدهم على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن التمويل، والقوانين، وأنشطة البحث، والتطوير. ومن خلال التفاعل مع السياسيين، قد يجادل مجتمع البحث لصالح تشريع يعزز الاستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الاصطناعي، مما يضمن أن التكنولوجيا تعود بالنفع على المجتمع ككل. وهذا مهم بشكل خاص في المملكة العربية السعودية، حيث تحدد رؤية 2030 الابتكار والتكنولوجيا كمحركين أساسيين للتنوع الاقتصادي وتنمية المشاركة.

بالإضافة إلى ذلك، يقدم الممارسون والمبتكرون من قطاعات متنوعة، مثل التكنولوجيا والتصنيع والخدمات، مساهمات كبيرة لمجتمع البحث. إن خبرتهم العملية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير المنتجات تمنحهم رؤية قيمة حول أفضل الممارسات وعوامل النجاح والعقبات المحتملة. ومن خلال المشاركة في البحث، يعمل هؤلاء الممارسون على تحسين معرفتهم بكيفية دمج الذكاء الاصطناعي بنجاح في عمليات الابتكار، وإيجاد التكتيكات التي تؤدي إلى نتائج جيدة. قد تساعد تعليقاتهم في تشكيل برامج ومواد تدريبية تركز على تحسين المهارات والمعرفة المطلوبة لتطبيق الذكاء الاصطناعي الناجح في تطوير المنتج.

في الختام، يتميز مجتمع البحث المشارك في هذه الدراسة بطبيعته المتعددة التخصصات، حيث يجمع مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة الذين لديهم اهتمام بفهم دور الذكاء الاصطناعي في زيادة الإبداع في مبادرات تطوير المنتجات. ومن خلال تشجيع التعاون بين الباحثين الأكاديميين وخبراء الصناعة وصانعي السياسات والممارسين، يمكن لهذا المجتمع دفع المعرفة والممارسة إلى الأمام في هذا المجال الحاسم. وأخيرًا، قد تساعد نتائج هذه الدراسة في تصميم أساليب فعالة لتسخير الذكاء الاصطناعي لتعزيز الابتكار، وبالتالي مساعدة أهداف الشركات السعودية والبيئة الاقتصادية العامة في المنطقة. ويؤكد هذا النهج التعاوني أن نتائج الدراسة تعزز الخطاب العلمي مع توفير التطبيقات العملية التي قد تؤدي إلى التقدم الحالي في عمليات تطوير المنتج.

محددات حجم العينة:

تعتبر حجم العينة أحد العناصر الأساسية في تصميم أي دراسة بحثية، حيث تؤثر بشكل مباشر على دقة النتائج وقابليتها للتعميم. في دراسة "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات"، يتطلب تحديد حجم العينة مراعاة عدة محددات وعوامل تساهم في ضمان تمثيل المجتمع البحثي بشكل دقيق. الهدف من ذلك هو تحقيق نتائج موثوقة تساهم في فهم العلاقة بين ممارسات الاستدامة وإدارة المشاريع، وبالتالي تساهم في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي لهذه المشاريع.

❖ التمثيل:

إن إحدى المشاكل الرئيسية التي تصاحب حجم العينة المحدود هي عدم قدرتها على عكس عدد أكبر من الشركات السعودية العاملة في مجال تطوير المنتجات. فعندما لا تكون العينة ممثلة بشكل مناسب، فقد يؤدي ذلك إلى استنتاجات متحيزة تفشل في تصوير التجارب الحقيقية والتفضيلات والقضايا التي يواجهها عدد أكبر من السكان. وقد

يؤدي هذا الافتقار إلى القدرة على التعميم إلى تقييد مدى إمكانية تطبيق نتائج الدراسة على السياق الأوسع للشركات في المملكة العربية السعودية. ونتيجة لذلك، قد يجد صناع السياسات والممارسون صعوبة في تطبيق نتائج الدراسة لدعم عملية اتخاذ القرار وإنشاء الاستراتيجية بنجاح.

❖ القوة الإحصائية:

إن أحجام العينات الصغيرة تقلل بالضرورة من القوة الإحصائية للبحث، والتي تتمثل في القدرة على تحديد التأثيرات الفعلية أو الارتباطات بين المتغيرات. وعندما تنخفض القوة الإحصائية، ترتفع فرصة ارتكاب أخطاء من النوع الأول (الاستنتاج بشكل غير صحيح أن هناك تأثيرًا كبيرًا بينما لا يوجد) وأخطاء من النوع الثاني (الفشل في اكتشاف تأثير كبير موجود). وقد يؤثر هذا الخطر المشترك على مصداقية وجدارة نتائج الدراسة بشكل عام. وبالتالي، قد يتم التشكيك في أهمية النتائج، مما يؤثر على قبولها داخل القطاعات الأكاديمية والمهنية.

❖ تعقيد التحليل:

قد تحد نقاط البيانات المحدودة بشكل كبير من تعقيد الدراسات التي يتمكن الباحثون من القيام بها. على سبيل المثال، قد تعيق أحجام العينات المحدودة فحص التفاعلات بين العديد من العوامل أو تحليلات المجموعات الفرعية التي قد تقدم رؤى حيوية حول كيفية تفاعل أجزاء مختلفة من الجمهور مع الذكاء الاصطناعي في إنشاء المنتج. بدون القدرة على إجراء تحليلات مفصلة، قد تتجاهل الدراسة الديناميكيات الأساسية، وبالتالي تقليل عمق وتعقيد النتائج.

❖ تحيز عدم الاستجابة:

إن إمكانية تحيز عدم الاستجابة هو مصدر قلق رئيسي آخر مرتبط بحدود حجم العينة. إذا لم تجب قطاعات معينة ضمن السكان المستهدفين على الاستطلاعات أو اختارت الانسحاب من البحث، فقد يؤدي هذا إلى جمع بيانات غير كاف لا يمثل آراء المجتمع الأكبر بشكل كافٍ. قد يشوه هذا التحيز النتائج، حيث إن الأفكار الناتجة عن العينة قد تعكس إلى حد كبير آراء مجموعة صغيرة من المستجيبين، وبالتالي خفض صحة الاستنتاجات الإجمالية.

❖ القيود على الموارد:

قد تشكل القيود العملية المرتبطة بالوقت والتمويل والتوافر للمشاركين عقبات كبيرة في تحقيق حجم عينة كبير مناسب. قد يجد الباحثون مشاكل في الوصول إلى مجموعة واسعة من الشركات أو إشراك أصحاب المصلحة المهمين في

البحث. قد تقلل هذه القيود من تنوع العينة، مما يؤدي إلى تركيز أصغر قد لا يعكس بشكل كامل الإعدادات والمواقف العديدة التي يتم فيها استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات.

❖ التعب من المسح:

قد يشعر المشاركون بالتعب من المسح، خاصة إذا كان الاستبانة طويلاً أو يتطلب عملاً إدراكياً كبيراً لإكماله. قد يؤدي هذا التعب إلى انخفاض معدلات الاستجابة والإجابات غير المكتملة، مما يعرض جودة وبراء البيانات التي تم الحصول عليها للخطر بشكل كبير. عندما يشعر المستجيبون بالتعب، فقد ينتجون تعليقات أقل عمداً أو أقل شمولاً، مما قد يعرض صحة نتائج الدراسة للخطر بشكل أكبر. إن معالجة تعب المسح من خلال تصميم مسح موجز وجذاب أمر بالغ الأهمية لتعزيز معدلات الاستجابة وجودة البيانات.

❖ العناصر السياقية:

قد يختلف تأثير العناصر السياقية، مثل الثقافة التنظيمية والقطاع الصناعي وظروف السوق، بشكل كبير عبر الشركات. إن حجم العينة المحدود قد يفشل في التقاط هذه الاختلافات السياقية، مما يحد من الرؤى حول الطرق المختلفة التي يتم بها استخدام الذكاء الاصطناعي لتحفيز الإبداع في تطوير المنتجات. إن فهم هذه التفاصيل السياقية أمر بالغ الأهمية لوضع استراتيجيات وحلول متخصصة تتصل بمختلف قطاعات الصناعة. وبدون تقييم كامل لهذه العناصر، قد تفتقر نتائج الدراسة إلى القيمة العملية.

❖ حساسية الوقت:

إن البيئة المتوسعة بسرعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في تطوير المنتجات تخلق صعوبة في البحث الذي يعتمد على حجم عينة محدود. قد تصبح النتائج من مثل هذا البحث قديمة قريباً، مما يقلل من أهميتها وفائدتها مع تطور الموضوع. ومع ظهور التطورات الجديدة وأفضل الممارسات، قد لا يلتقط البحث القائم على عينة مقيدة أحدث الاتجاهات أو الابتكارات، مما يقلل من تأثيره على ممارسات الصناعة الحالية. هناك حاجة إلى التحديثات المستمرة والدراسات الطويلة لضمان بقاء البحث ذا صلة في هذا الإطار المتغير.

باختصار، على الرغم من أن حدود حجم العينة تشكل عقبات رئيسية أمام سلامة نتائج البحث وتطبيقها، فإن التغلب على هذه القيود من خلال التخطيط الدقيق وإجراءات جمع البيانات القوية والأساليب التحليلية الذكية قد يزيد من الجودة الإجمالية للدراسة. ومن خلال تحديد هذه الحدود وتأثيرها المحتمل، قد يتمكن الباحثون من التفاوض بشكل أفضل على تعقيد إجراء البحوث التجريبية في سياق الذكاء الاصطناعي والابتكار في مبادرات تطوير المنتجات.

خطوات جمع البيانات:

1. تحديد الأهداف:

الخطوة الأولى في عملية جمع البيانات هي تحديد أهداف الدراسة بوضوح. يتضمن ذلك تحديد أسئلة البحث المحددة التي تهدف الدراسة إلى معالجتها، وخاصة فيما يتعلق بدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات. يساعد تحديد الأهداف الواضحة في توجيه اختيار طرق جمع البيانات ويضمن أن تكون البيانات التي تم جمعها ذات صلة بأهداف البحث.

2. تحديد الفئة المستهدفة:

بمجرد تحديد الأهداف، فإن الخطوة التالية هي تحديد الفئة المستهدفة. يتضمن ذلك تحديد خصائص الشركات والأفراد الذين سيتم تضمينهم في الدراسة. في هذه الحالة، قد تتكون الفئة المستهدفة من الشركات السعودية المشاركة في تطوير المنتجات، بما في ذلك المهنيين مثل مديري المنتجات والمهندسين ومتخصصي الابتكار. يضمن تحديد الفئة المستهدفة بوضوح أن البيانات التي تم جمعها ستكون ممثلة للسياق الأوسع.

3. اختيار طرق جمع البيانات:

يعد اختيار طرق جمع البيانات المناسبة أمراً بالغ الأهمية للحصول على بيانات عالية الجودة. في هذه الدراسة، يمكن استخدام مجموعة من الأساليب النوعية والكمية، بما في ذلك الاستطلاعات والمقابلات ومجموعات التركيز. يمكن أن توفر الاستطلاعات بيانات كمية عن التصورات والخبرات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والابتكار، في حين يمكن للمقابلات ومجموعات التركيز أن تقدم رؤى نوعية أعمق في التحديات المحددة وأفضل الممارسات.

4. تصميم أدوات جمع البيانات:

بعد اختيار الأساليب، يحتاج الباحثون إلى تصميم أدوات جمع البيانات، مثل الاستبيانات أو أدلة المقابلات. يجب تصميم الأدوات لاستنباط الاستجابات التي تعالج بشكل مباشر أهداف البحث. يجب توخي الحذر لضمان أن تكون الأسئلة واضحة وغير متحيزة وذات صلة بموضوعات الاهتمام. يمكن أن يساعد اختبار هذه الأدوات مع مجموعة صغيرة في تحديد أي مشكلات قبل جمع البيانات الرئيسي.

5. تجنيد المشاركين:

بعد تصميم أدوات جمع البيانات، يجب على الباحثين تجنيد المشاركين من السكان المستهدفين. قد يتضمن هذا التواصل مع الشركات من خلال الشبكات المهنية والجمعيات الصناعية والمنصات عبر الإنترنت. قد تتضمن استراتيجيات

التوظيف الفعالة إرسال دعوات شخصية، وتقديم حوافز للمشاركة، والتأكيد على أهمية الدراسة. يعد ضمان وجود عينة متنوعة وتمثيلية أمراً بالغ الأهمية لصحة النتائج.

6. إجراء جمع البيانات:

بعد تجنيد المشاركين وإعداد الأدوات، يمكن للباحثين البدء في عملية جمع البيانات الفعلية. وقد يتضمن ذلك إدارة الاستطلاعات عبر الإنترنت، وإجراء المقابلات شخصياً أو عبر مؤتمرات الفيديو، وتسهيل مناقشات مجموعات التركيز. أثناء جمع البيانات، من الضروري خلق بيئة مريحة للمشاركين، وضمان السرية وتشجيع الاستجابات الصادقة. يجب توفير تعليمات واضحة لمساعدة المشاركين على فهم كيفية استكمال الاستطلاعات أو المشاركة في المناقشات.

7. مراقبة وضمان جودة البيانات:

طوال عملية جمع البيانات، يجب على الباحثين مراقبة جودة البيانات التي يتم جمعها. يتضمن ذلك التحقق من اكتمال الاستجابات، ومعالجة أي أسئلة أو مخاوف لدى المشاركين، والتأكد من اتباع إجراءات جمع البيانات بشكل متسق. يمكن أن تساعد مراجعة البيانات بانتظام للتأكد من دقتها وتناسقها في تحديد أي مشكلات محتملة قد تنشأ أثناء عملية الجمع.

8. تجميع البيانات وإعدادها للتحليل:

بمجرد اكتمال جمع البيانات، تكون الخطوة التالية هي تجميع البيانات وإعدادها للتحليل. يتضمن ذلك تنظيم البيانات في تنسيق منظم، وتنظيف البيانات لإزالة أي أخطاء أو إدخال غير كاملة، وترميز الاستجابات النوعية لتسهيل التحليل. إن إعداد البيانات بشكل صحيح أمر بالغ الأهمية لضمان دقة التحليلات اللاحقة وكونها ذات مغزى. كما ينبغي للباحثين توثيق عملية جمع البيانات، بما في ذلك أي تحديات واجهوها وأي قرارات اتخذوها، لتوفير الشفافية والسياق للتحليل.

حدود الدراسة:

❖ الحدود البشرية

تتمحور الحدود البشرية للدراسة حول العينة المستهدفة من المشاركين، والتي تتكون بشكل رئيسي من مديري الابتكار وتطوير المنتجات، المهندسين، وخبراء الذكاء الاصطناعي في الشركات السعودية. قد تواجه الدراسة تحديات في جمع البيانات من هذه الفئة نظراً لانشغالهم بالمهام اليومية وضيق وقتهم. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تؤثر الخلفيات والخبرات المختلفة للمشاركين على مستوى استجاباتهم وتصوراتهم حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الابتكار. لضمان

تنوع العينة وشمولها لمختلف الشركات والأدوار، يتم استخدام تقنيات اختيار العينة العشوائية الطبقية لضمان تمثيل جميع الفئات ذات الصلة بشكل عادل.

❖ الحدود الزمانية

تغطي الدراسة فترة زمنية محددة تمتد من بداية عام 2023 حتى نهاية عام 2024. هذا التحديد الزمني يمكن أن يؤثر على النتائج النهائية، حيث قد تشهد هذه الفترة تطورات سريعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في مجال تطوير المنتجات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تتغير الظروف الاقتصادية والسياسية خلال هذه الفترة، مما قد يؤثر على استخدام الشركات للذكاء الاصطناعي وقدرتها على الاستثمار في الابتكار. لضمان دقة النتائج، يتم إجراء مراجعات دورية وتحديث البيانات عند الحاجة لتعكس التغيرات الزمانية الطارئة.

❖ الحدود المكانية

تركز الدراسة على الشركات السعودية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تطوير منتجاتها. تقتصر الحدود المكانية على المملكة العربية السعودية، مما يعني أن النتائج قد لا تكون قابلة للتعميم على الشركات في دول أخرى ذات سياقات اقتصادية وثقافية مختلفة. تهدف هذه الحدود المكانية إلى تقديم صورة دقيقة وشاملة عن الوضع في السعودية، لكنها قد تتطلب مقارنات مستقبلية مع دراسات مماثلة في دول أخرى لتحديد الفروقات والتشابهات. بالإضافة إلى ذلك، قد تواجه الدراسة تحديات في الوصول إلى بعض الشركات الكبيرة والمتعددة الجنسيات التي قد تكون لديها سياسات صارمة حول مشاركة بياناتها الداخلية.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

المقدمة

يبدأ هذا الفصل بتقييم البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام عدد من المنهجيات لدراسة كيفية تأثير الإدارة العامة على التنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على وزارة البيئة. في عصر القضايا البيئية والاجتماعية المتزايدة، أصبحت الإدارة العامة أكثر أهمية كأداة فعالة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. هناك حاجة إلى مواهب تحليلية ونقدية قوية لتقييم وتفسير البيانات بطريقة تحقق أهداف البحث. يستخدم هذا البحث تقنيات تحليل البيانات الكمية والنوعية لإظهار كيف تؤثر ممارسات الإدارة العامة على عدد من عوامل النجاح المتعلقة بالتنمية الاجتماعية، بما في ذلك تعزيز الوعي البيئي، وتحسين نوعية الحياة، وتعزيز الفعالية التشغيلية.

سيتم استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة لدراسة البيانات، مع التركيز على تطوير الأنماط في الإدارة العامة. على سبيل المثال، سيتم دراسة البيانات لتوضيح كيف تساهم ممارسات الإدارة العامة التكيفية في تحسين تقديم الخدمات العامة وتعزيز المشاركة المجتمعية. سيركز البحث أيضًا على كيفية تأثير السياسات البيئية والتدابير التنظيمية التي تنفذها وزارة البيئة على المجتمعات المحلية، من خلال تعزيز المسؤولية الاجتماعية والوعي البيئي.

ومن أجل تفسير التفاوتات في الأداء بشكل أفضل، سيتم إجراء مقارنات دقيقة بين المشاريع التي تنفذها وزارة البيئة وتلك التي تنفذها وكالات حكومية أخرى أو مجموعات غير حكومية. وسيساعد هذا في اكتشاف المتغيرات الفريدة التي تساهم في نجاح أو فشل المشاريع المختلفة. كما سيقوم كيف تؤثر التفاوتات في الموارد والقدرات البشرية والتكنولوجية على فعالية هذه المبادرات.

سيتم نشر نتائج البيانات الأولية بعد التحليل، مع التركيز على العديد من الطرق التي قد تعزز بها الإدارة العامة تحقيق التنمية الاجتماعية. سيركز هذا الفصل بشكل أساسي على التمييز بين استخدام تكتيكات الإدارة العامة التقليدية والمتقدمة وتأثيراتها على مقاييس النجاح مثل تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية وتجنب الصعوبات المتعلقة بالتنمية. ستغطي الدراسة أيضًا الدور الحاسم الذي تلعبه القيادة الجيدة في توجيه الجهود نحو تحقيق التنمية المستدامة.

تمت مقارنة أداء المبادرات التي اتخذتها الوزارة بتلك التي نفذتها المنظمات غير الحكومية والمبادرات الخاصة، مع مراعاة الاختلافات في البنية الأساسية والتدريب والموارد المتاحة، للمساعدة في تفسير النتائج. وتشير النتائج إلى كيفية تأثير الإدارة العامة على درجات نجاح مشاريع التنمية، مع التركيز على التمييز بين الجهود التي تستخدم التكتيكات الإبداعية وتلك التي تلتزم بالطرق الأكثر تقليدية.

يتضمن هذا الفصل أيضًا مناقشة الحاجة إلى تطوير شراكات ناجحة بين القطاع العام وقطاع الأعمال والمجتمع المدني، حيث تساعد هذه العلاقات في تعزيز قدرة الإدارة العامة على تحقيق التنمية المستدامة. علاوة على ذلك، سيتم مناقشة أهمية التكنولوجيا المعاصرة في زيادة كفاءة الإجراءات الإدارية وتمكين الوصول إلى المعلومات والبيانات، مما يزيد من كفاءة اتخاذ القرار.

يعد هذا الفصل، الذي يمزج بين النظرية والتطبيق في العالم الحقيقي ويدرس دور الإدارة العامة في تحقيق التنمية الاجتماعية، أمرًا حيويًا لفهم كيف يمكن للإدارة العامة زيادة جودة الحياة في المملكة. تقدم هذه التقييمات معلومات حيوية حول كيفية توظيف ممارسات الإدارة المتقدمة لتعزيز التنمية الاجتماعية وتحسين رضا المجتمع. ومن خلال هذه الرؤى، يمكن تقديم اقتراحات عملية تساهم في تحسين أداء الحكومة وتعزيز الشفافية والمساءلة، مما يساعد في تحقيق الأهداف الوطنية في التنمية المستدامة.

تحليل البيانات

• الوصف الإحصائي للبيانات

إن الوصف الإحصائي للبيانات يعد خطوة أساسية في تقييم المعلومات المستخرجة من المسوحات، حيث يوفر هذا الإجراء رؤى مهمة حول الخصائص الأساسية للبيانات ويساعد في إصدار أحكام مستنيرة حول فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات. وفي هذا البحث، تم استخدام برنامج SPSS، أحد أشهر البرامج المستخدمة في تحليل البيانات الإحصائية، كأداة تحليلية رئيسية.

بدأت الدراسة بتحميل البيانات الناتجة عن الاستبيان إلى الكمبيوتر، مع التركيز على التأكد من صحة البيانات وخلوها من الأخطاء والمعلومات المفقودة. وتم استخدام الإحصاءات الوصفية مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية لتلخيص المعلومات، وتقديم صورة واضحة لتوزيع القيم المرتبطة باستخدام أساليب الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير المنتجات في الشركات السعودية.

بعد ذلك، تم استخدام مقياس ألفا كرونباخ لفحص موثوقية الاستبيان، حيث تعتبر النتائج فوق 0.7 دليلاً على موثوقية الأداة القوية. وبعد التحقق من صحة البيانات، تم إجراء اختبار مربع كاي لفحص الارتباطات بين المتغيرات. يساعد هذا

الاختبار في تقييم ما إذا كانت هناك روابط ذات دلالة إحصائية بين العوامل المستقلة (مثل استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي) والمتغيرات التابعة (مثل مقدار الابتكار في تطوير المنتجات).

يزيد من الكفاءة في مبادرات تطوير المنتجات. تساعد هذه التقنية التحليلية على فهم أفضل للتفاعل بين تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والعناصر التنظيمية والإبداعية داخل الشركات السعودية. يتم تقديم النتائج النهائية في شكل جداول ورسوم بيانية تشير إلى الدرجة التي قد يؤثر بها الذكاء الاصطناعي على الابتكار. من المرجح أن تساعد هذه النتائج في توجيه الشركات السعودية نحو تبني استراتيجيات تعتمد بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي، بهدف تعزيز القدرة التنافسية والإبداع في مبادرات تطوير المنتجات.

Statistics						
Std. Error of Kurtosis	Kurtosis	Std. Error of Skewness	Skewness	Std. Deviation	N	
					Valid	
0.381	0.382	0.192	-0.489	0.777	160	العمر
0.381	-1.853	0.192	0.412	0.491	160	الجنس
0.381	-1.482	0.192	-0.424	1.583	160	الدرجة
0.381	-1.716	0.192	0.079	1.727	160	يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية.
0.381	-1.329	0.192	-0.228	1.534	160	تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات.
0.381	-1.609	0.192	-0.216	1.678	160	تعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضرورية لتلبية احتياجات السوق المتغيرة في السعودية.
0.381	-1.555	0.192	-0.278	1.670	160	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تسريع زمن تطوير المنتجات الجديدة في الشركات.
0.381	-1.596	0.192	-0.230	1.674	160	يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من خلال تطوير منتجات مخصصة.

0.381	-1.307	0.192	-0.250	1.528	160	تعتبر الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً لتعزيز الابتكار في الشركات السعودية.
0.381	-1.531	0.192	0.128	1.618	160	تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في توقع الاتجاهات المستقبلية في تطوير المنتجات.
0.381	-1.459	0.192	-0.438	1.659	160	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف المرتبطة بتطوير المنتجات.
0.381	-1.217	0.192	-0.408	1.525	160	تعتبر البيانات الضخمة أداة رئيسية لتحقيق الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي.
0.381	-1.445	0.192	-0.276	1.596	160	تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المنتجات المطورة.
0.381	-1.156	0.192	-0.533	1.511	160	تعتبر الشراكات مع الشركات التكنولوجية ضرورية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات.
0.381	-1.395	0.192	-0.391	1.588	160	يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البحث والتطوير في الشركات السعودية.
0.381	-1.641	0.192	0.024	1.675	160	تعتبر الرؤية الواضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملاً مهماً لتحقيق الابتكار في تطوير المنتجات.
0.381	-1.422	0.192	-0.201	1.583	160	تساعد تقنيات التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المنتجات.
0.381	-1.566	0.192	-0.169	1.632	160	تعتبر التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورية لتحسين المزايا التنافسية للشركات.
0.381	-1.358	0.192	-0.390	1.579	160	تساهم الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المستدام في تطوير المنتجات.

0.381	-0.129	0.192	-0.445	1.059	160	تعتبر الوعي والتدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي عوامل مهمة لنجاح مشاريع تطوير المنتجات.
-------	--------	-------	--------	-------	-----	---

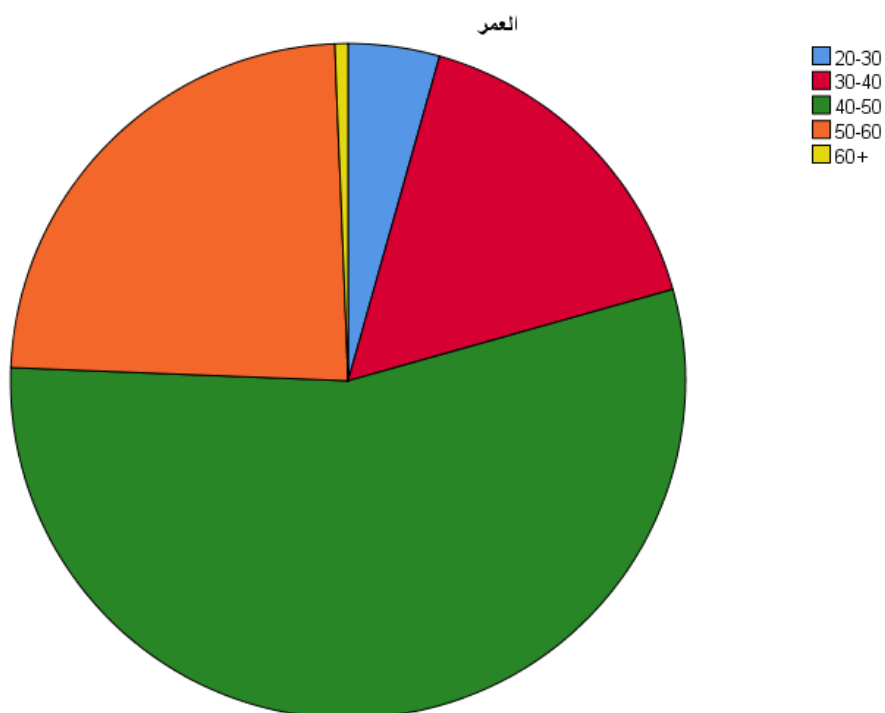
جدول 1: الوصف الاحصائي للبيانات

• عمر المشاركين في التجربة

من الواضح ان اكبر نسبة لعمر المشاركين كانت من نصيب 40-50 حيث وصلت الي 55% .

عمر المشاركين في التجربة		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	7	4.4	4.4	4.4
	30-40	26	16.3	16.3	20.6
	40-50	88	55.0	55.0	75.6
	50-60	38	23.8	23.8	99.4
	60+	1	.6	.6	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 2: الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة



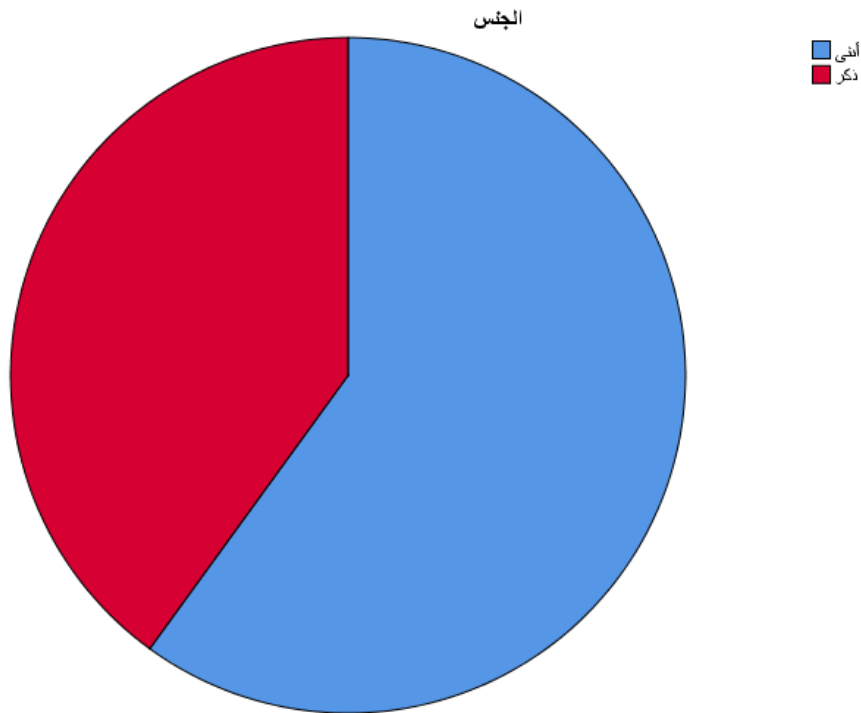
رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة

- جنس المشاركين في التجربة

من الواضح ان نسبة الاناث تخطت نسبة الذكور حيث كانت نسبة الاناث 60% .

جنس المشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أنثى	96	60.0	60.0	60.0
	ذكر	64	40.0	40.0	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 3: الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة



رسم توضيحي 3: التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة

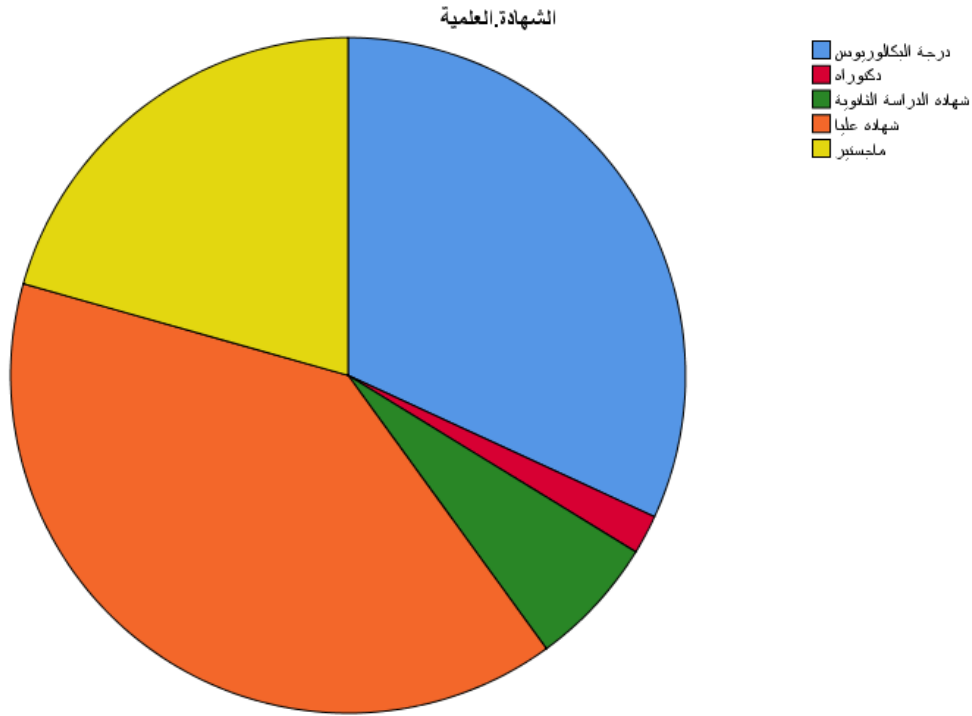
- الشهادة العلمية للمشاركين في التجربة

حصلت نسبة شهادة عليا علي اعلي نسبة في التجربة حيث بلغت ما يقارب 40%.

الشهادة العلمية للمشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	درجة البكالوريوس	51	31.9	31.9	31.9
	دكتوراه	3	1.9	1.9	33.8

	شهادة الدراسة الثانوية	10	6.3	6.3	40.0
	شهادة عليا	63	39.4	39.4	79.4
	ماجستير	33	20.6	20.6	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 4: الوصف الإحصائي لشهادة العلمية للمشاركين في التجربة



رسم توضيحي 4: التمثيل البياني لشهادة العلمية للمشاركين في التجربة

- يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية.

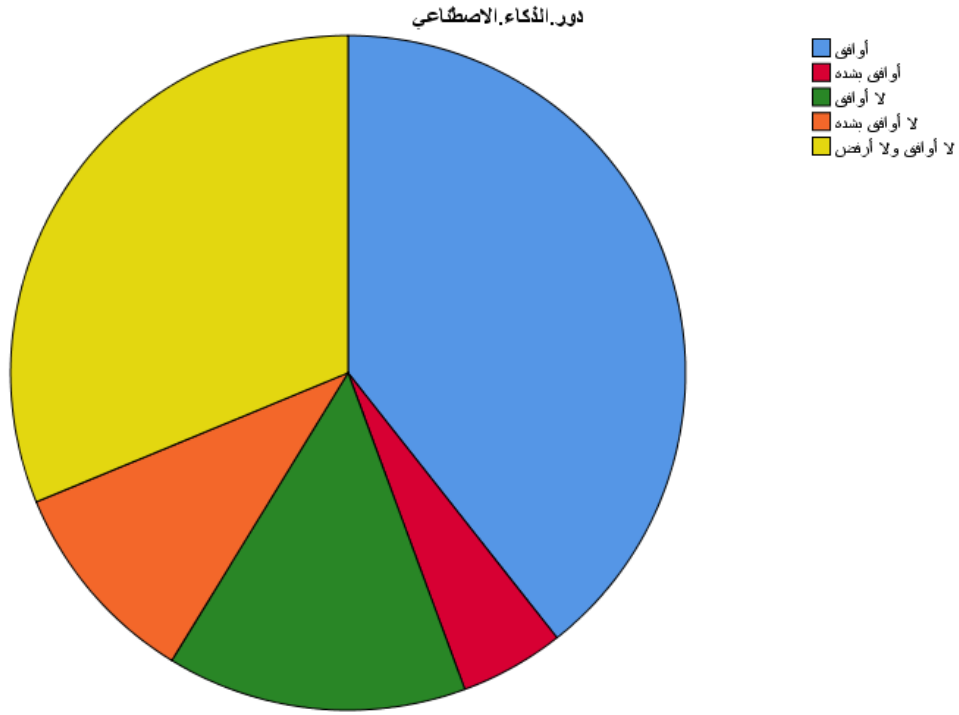
من الواضح ان هناك تايد على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية

حيث حصلت نسبة الموافقة علي اعلي نسبة وكانت ما يقارب 40%.

يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	63	39.4	39.4	39.4
	أوافق بشدة	8	5.0	5.0	44.4
	لا أوافق	23	14.4	14.4	58.8

	لا أوافق بشدة	16	10.0	10.0	68.8
	لا أوافق ولا أرفض	50	31.3	31.3	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 5: الوصف الاحصائي لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية



رسم توضيحي 5: التمثيل البياني لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية

• تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات.

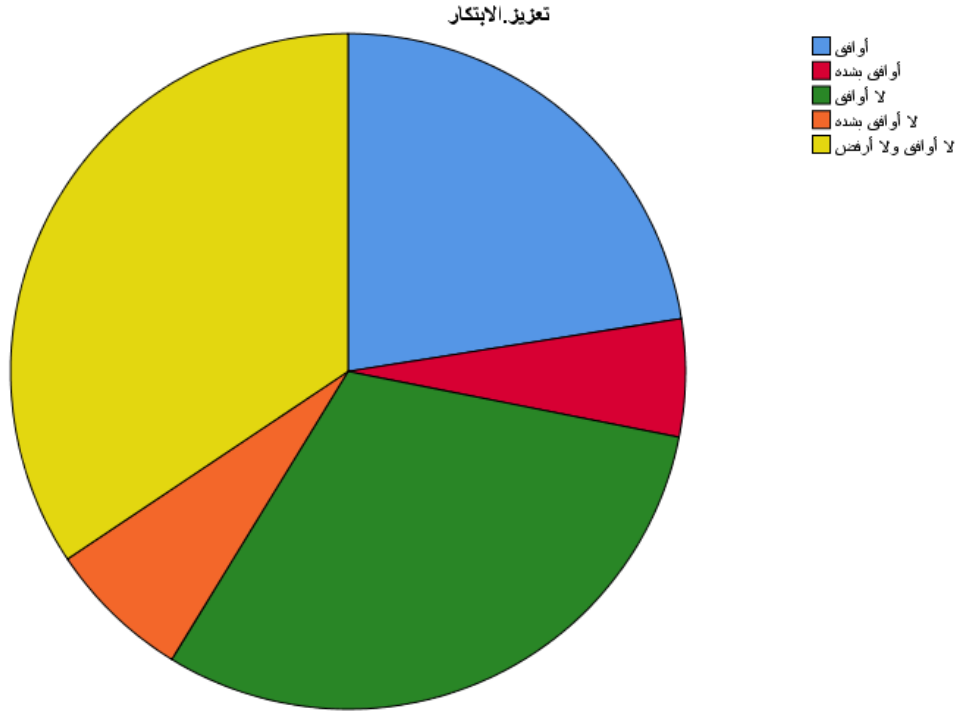
من الواضح ان أكبر نسبة كانت من نصيب عدم الموافقة وعدم الرضا مما يدل علي تردد المشاركون بشأن أدوات الذكاء

الاصطناعي في تحليل البيانات لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات.

تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	36	22.5	22.5	22.5
	أوافق بشدة	9	5.6	5.6	28.1
	لا أوافق	49	30.6	30.6	58.8
	لا أوافق بشدة	11	6.9	6.9	65.6

	لا أوافق ولا أرفض	55	34.4	34.4	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 6: الوصف الاحصائي لمساعدة أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات



رسم توضيحي 6: التمثيل البياني لمساعدة أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات

• تعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضرورية لتلبية احتياجات السوق المتغيرة في السعودية.

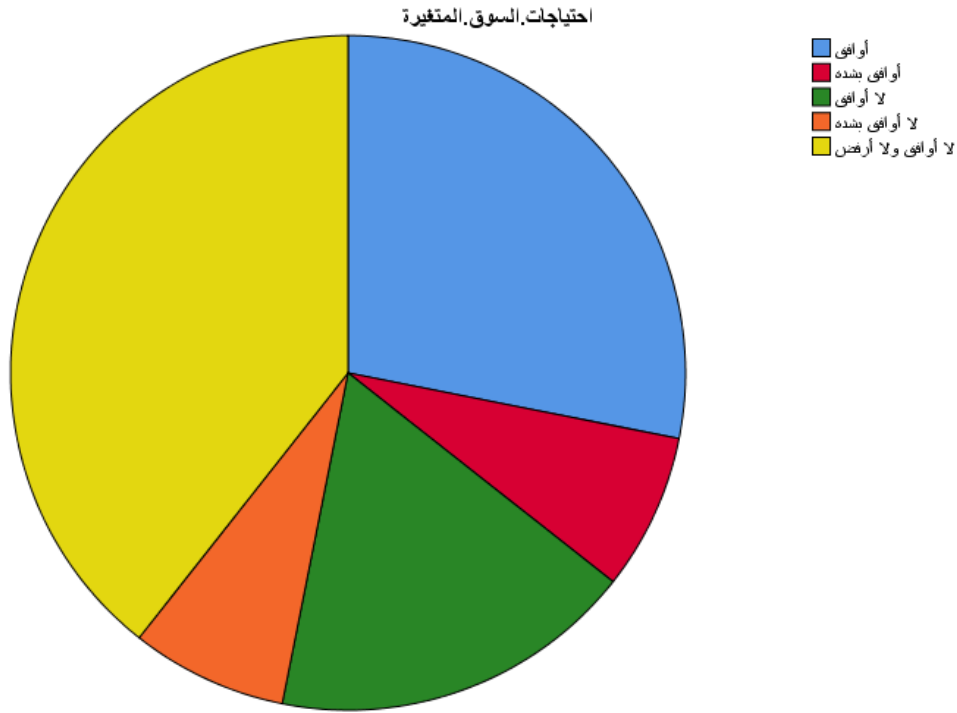
عند الرجوع الى نتيجة تجربه يتضح ان نسبه عدم الموافقه وعدم الرفض يدل علي عدم التأكد التام بدور تطبيقات

الذكاء الاصطناعي ضرورية لتلبية احتياجات السوق المتغيرة في السعودية.

تعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضرورية لتلبية احتياجات السوق المتغيرة في السعودية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	45	28.1	28.1	28.1
	أوافق بشدة	12	7.5	7.5	35.6
	لا أوافق	28	17.5	17.5	53.1

	لا أوافق بشدة	12	7.5	7.5	60.6
	لا أوافق ولا أرفض	63	39.4	39.4	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 7: الوصف الاحصائي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ضرورية لتلبية احتياجات السوق المتغيرة في السعودية



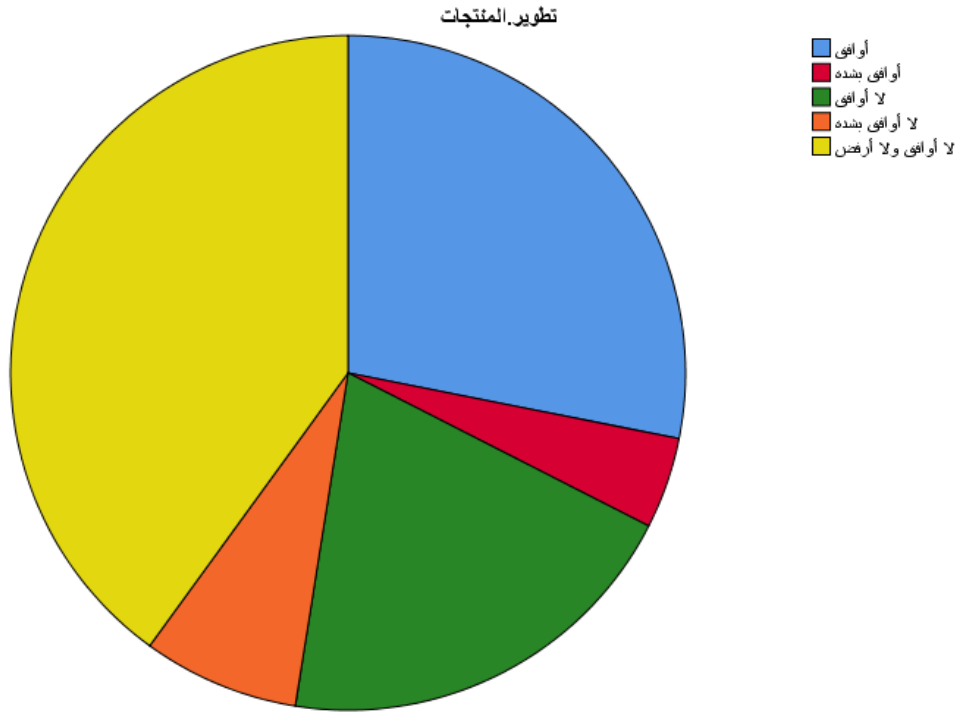
رسم توضيحي 7: التمثيل البياني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ضرورية لتلبية احتياجات السوق المتغيرة في السعودية

• تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تسريع زمن تطوير المنتجات الجديدة في الشركات.

من نتيجة التجربة يتضح ان نسبة عدم الموافقة وعدم الرفض هي اعلي نسبه حيث كانت 40%.

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تسريع زمن تطوير المنتجات الجديدة في الشركات		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	45	28.1	28.1	28.1
	أوافق بشدة	7	4.4	4.4	32.5
	لا أوافق	32	20.0	20.0	52.5
	لا أوافق بشدة	12	7.5	7.5	60.0
	لا أوافق ولا أرفض	64	40.0	40.0	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 8: الوصف الاحصائي لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تسريع زمن تطوير المنتجات الجديدة في الشركات



رسم توضيحي 8: التمثيل البياني لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تسريع زمن تطوير المنتجات الجديدة في الشركات

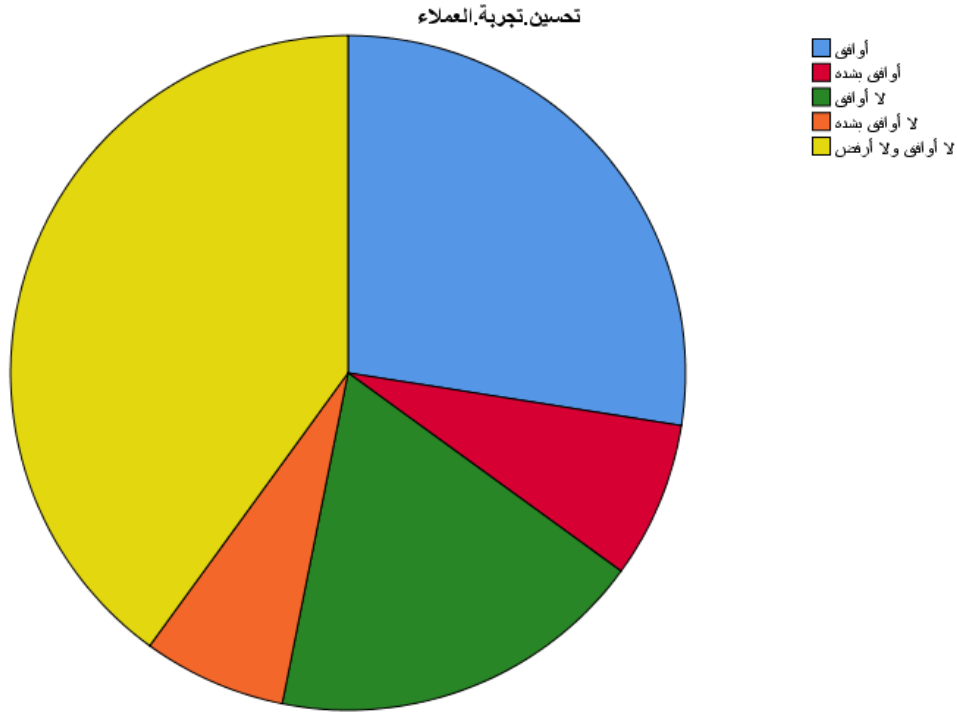
- يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من خلال تطوير منتجات مخصصة.

بعد الرجوع الى نسبه التجربة نلاحظ ان هناك تردد من المشاركين من الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من

خلال تطوير منتجات مخصصة.

يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من خلال تطوير منتجات مخصصة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	44	27.5	27.5	27.5
	أوافق بشدة	12	7.5	7.5	35.0
	لا أوافق	29	18.1	18.1	53.1
	لا أوافق بشدة	11	6.9	6.9	60.0
	لا أوافق ولا أرفض	64	40.0	40.0	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 9: الوصف الاحصائي لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من خلال تطوير منتجات مخصصة



رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من خلال تطوير منتجات مخصصة

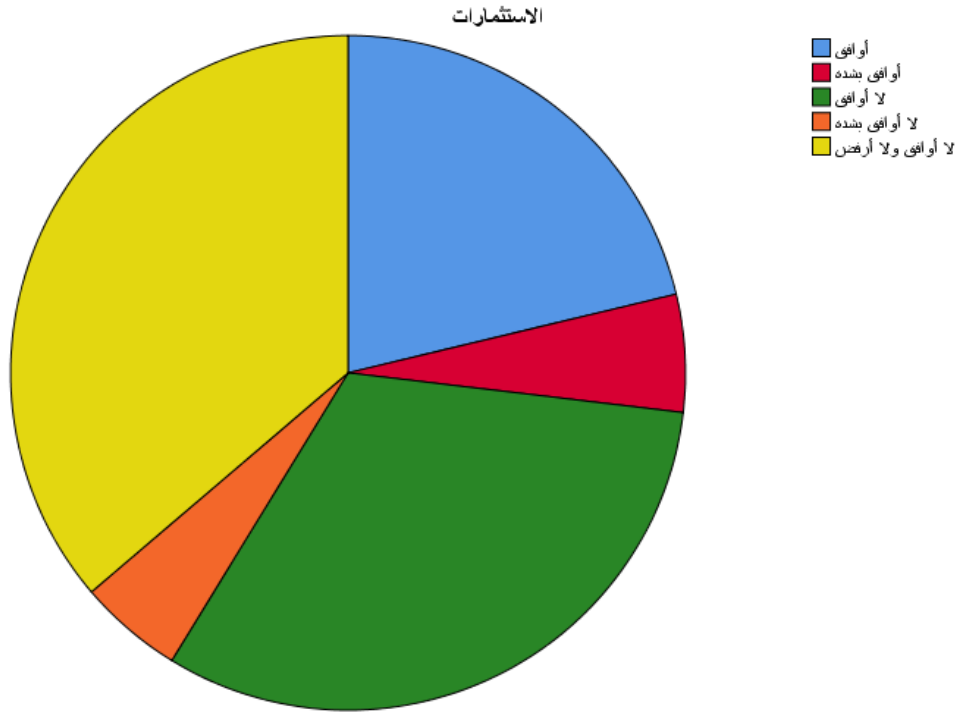
• تعتبر الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً لتعزيز الابتكار في الشركات السعودية.

وصلت نسبة عدم موافقه وعدم الرفض نسبة 36% مما يدل على عدم التأكد من تعتبر الاستثمارات في الذكاء

الاصطناعي عنصراً أساسياً لتعزيز الابتكار في الشركات السعودية.

تعتبر الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً لتعزيز الابتكار في الشركات السعودية		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	34	21.3	21.3	21.3
	أوافق بشدة	9	5.6	5.6	26.9
	لا أوافق	51	31.9	31.9	58.8
	لا أوافق بشدة	8	5.0	5.0	63.7
	لا أوافق ولا أرفض	58	36.3	36.3	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 10: الوصف الاحصائي لاعتبار الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً لتعزيز الابتكار في الشركات السعودية



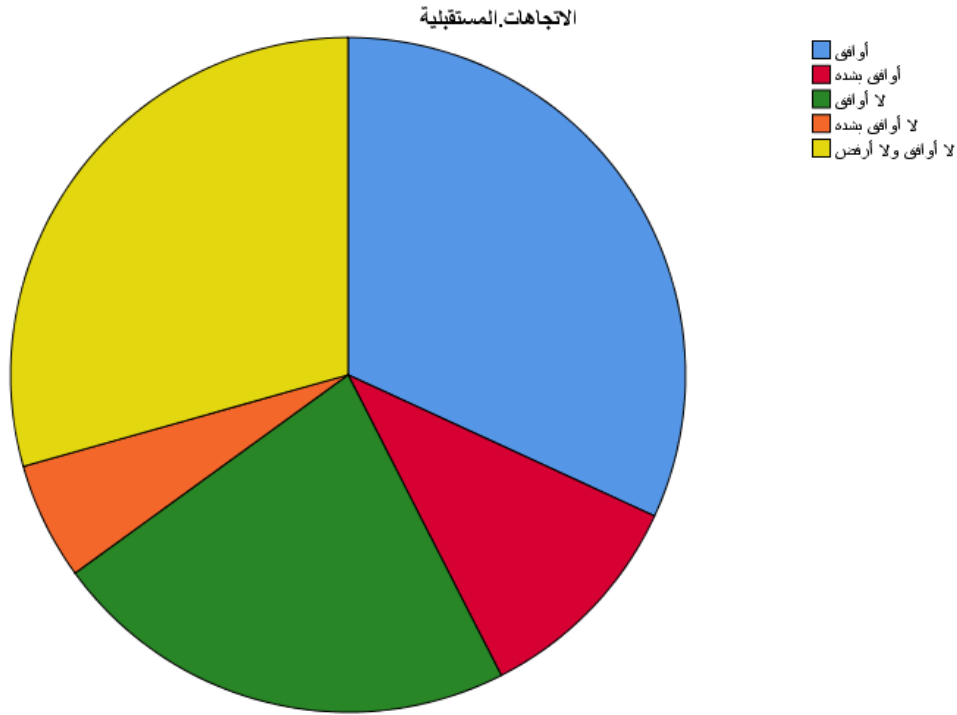
رسم توضيحي 10: التمثيل البياني لاعتبار الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي عنصرا أساسيا لتعزيز الابتكار في الشركات السعودية

- تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في توقع الاتجاهات المستقبلية في تطوير المنتجات.

من الواضح ان أكبر نسبة كانت من نصيب الموافقة بنسبة 31% مما يدل علي اهتمام المشاركون.

تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في توقع الاتجاهات المستقبلية في تطوير المنتجات.					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	51	31.9	31.9	31.9
	أوافق بشدة	17	10.6	10.6	42.5
	لا أوافق	36	22.5	22.5	65.0
	لا أوافق بشدة	9	5.6	5.6	70.6
	لا أوافق ولا أرفض	47	29.4	29.4	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 11: الوصف الاحصائي لمساعدة أنظمة الذكاء الاصطناعي في توقع الاتجاهات المستقبلية في تطوير المنتجات.



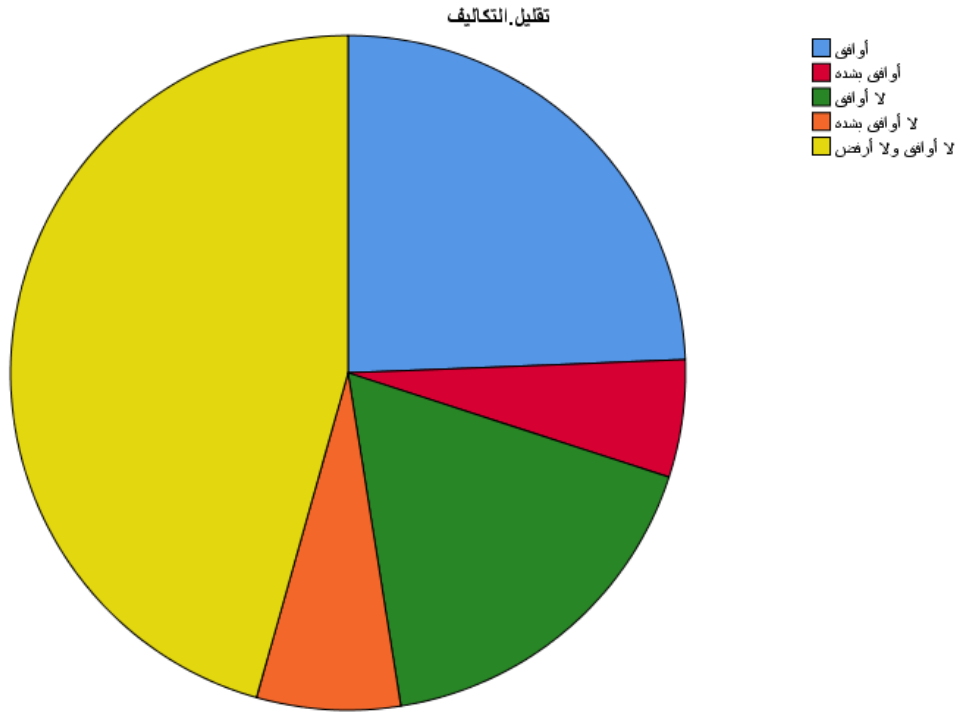
رسم توضيحي 11: التمثيل البياني لمساعدة أنظمة الذكاء الاصطناعي في توقع الاتجاهات المستقبلية في تطوير المنتجات

• تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف المرتبطة بتطوير المنتجات.

حصلت نسبة عدم موافقه وعدم الرفض علي اعلي نسبة حيث وصلت الي 45%.

تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف المرتبطة بتطوير المنتجات					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	39	24.4	24.4	24.4
	أوافق بشدة	9	5.6	5.6	30.0
	لا أوافق	28	17.5	17.5	47.5
	لا أوافق بشدة	11	6.9	6.9	54.4
	لا أوافق ولا أرفض	73	45.6	45.6	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 12: الوصف الإحصائي لمساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف المرتبطة بتطوير المنتجات



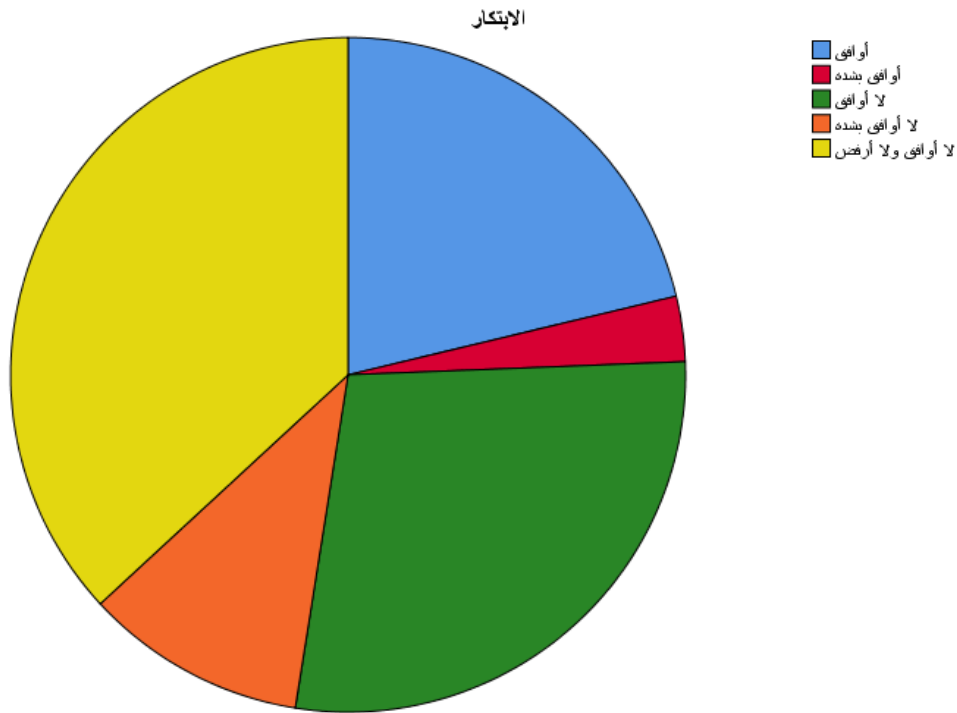
رسم توضيحي 12: التمثيل البياني لمساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف المرتبطة بتطوير المنتجات

- تعتبر البيانات الضخمة أداة رئيسية لتحقيق الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي.

من الواضح ان اكبر نسبة في تجربته كانت هي عدم موافقه وعدم الرفض مما يؤكد علي تردد المشاركين.

تعتبر البيانات الضخمة أداة رئيسية لتحقيق الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	34	21.3	21.3	21.3
	أوافق بشدة	5	3.1	3.1	24.4
	لا أوافق	45	28.1	28.1	52.5
	لا أوافق بشدة	17	10.6	10.6	63.1
	لا أوافق ولا أرفض	59	36.9	36.9	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 13: الوصف الاحصائي لاعتبار البيانات الضخمة أداة رئيسية لتحقيق الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي



رسم توضيحي 13: التمثيل البياني لاعتبار البيانات الضخمة أداة رئيسية لتحقيق الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي

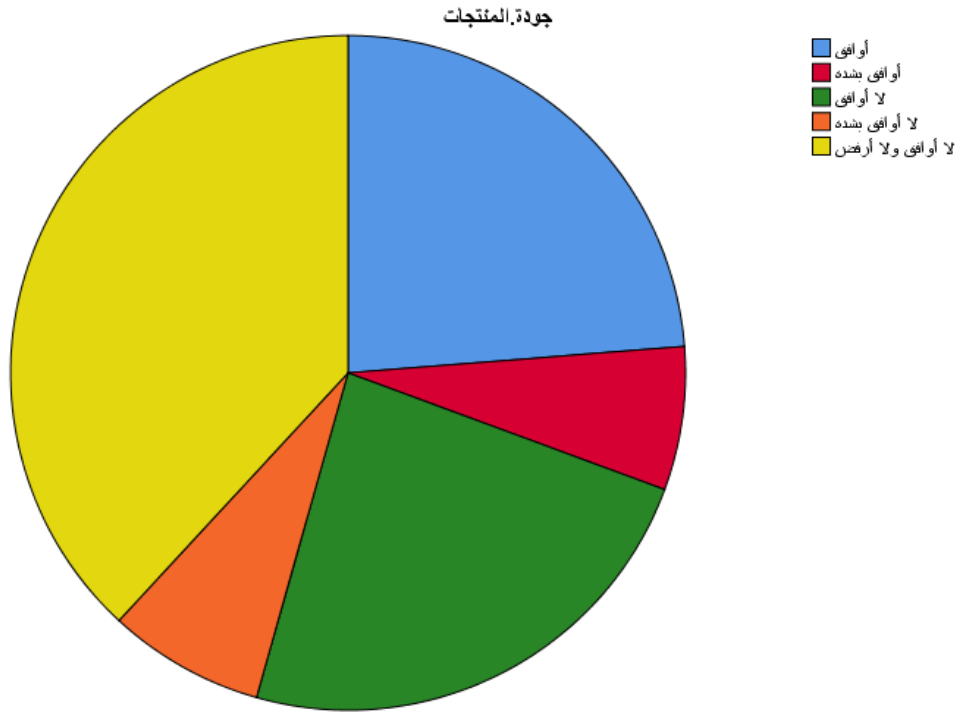
• تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المنتجات المطورة.

بعد مشاهدة نتيجة تجربته يتضح ان هناك تردد من المصوتين حيث جات نسبه عدم الموافقة وعدم الرفض بنسبة

.38%

تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المنتجات المطورة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	38	23.8	23.8	23.8
	أوافق بشدة	11	6.9	6.9	30.6
	لا أوافق	38	23.8	23.8	54.4
	لا أوافق بشدة	12	7.5	7.5	61.9
	لا أوافق ولا أرفض	61	38.1	38.1	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 14: الوصف الاحصائي لمساعدة أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المنتجات المطورة



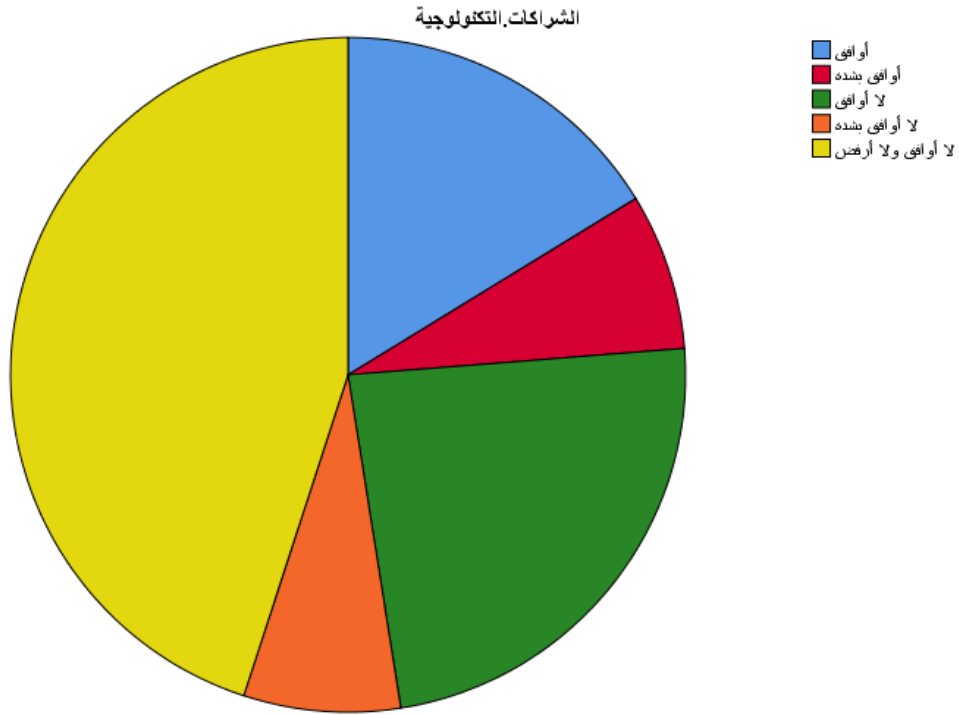
رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لمساعدة أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المنتجات المطورة

- تعتبر الشراكات مع الشركات التكنولوجية ضرورية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات.

بعد حصول نسبه عدم الموافقه وعدم الرفض علي اعلي نسبة حيث جات بنسبة 45% يدل علي تردد المشاركون في التجربه.

تعتبر الشراكات مع الشركات التكنولوجية ضرورية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	26	16.3	16.3	16.3
	أوافق بشدة	12	7.5	7.5	23.8
	لا أوافق	38	23.8	23.8	47.5
	لا أوافق بشدة	12	7.5	7.5	55.0
	لا أوافق ولا أرفض	72	45.0	45.0	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 15: الوصف الاحصائي لاعتبار الشراكات مع الشركات التكنولوجية ضرورية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات



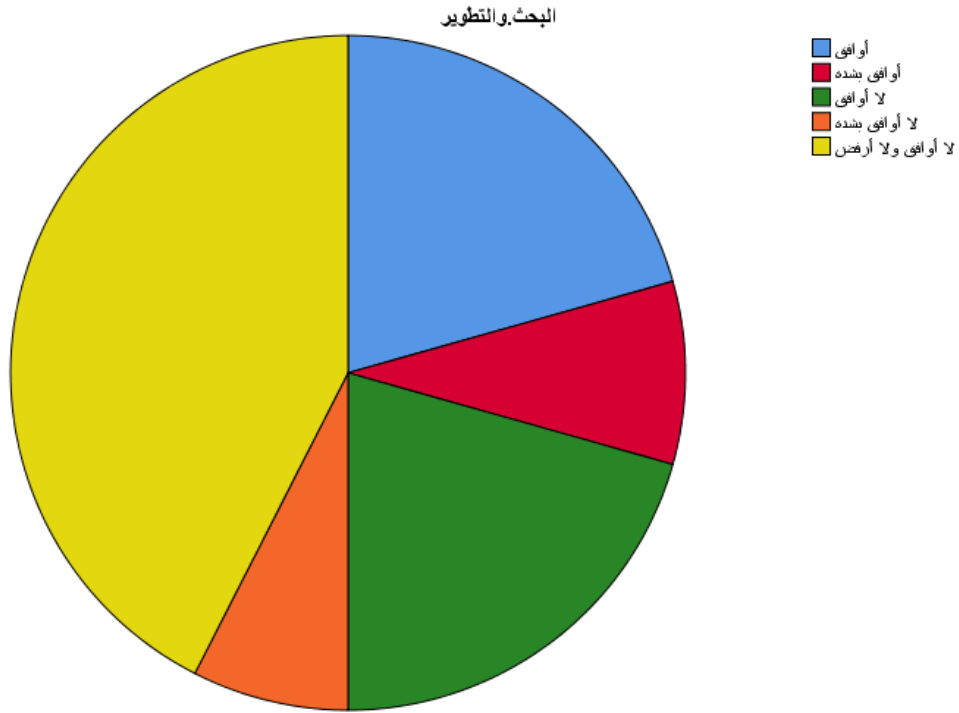
رسم توضيحي 15: التمثيل البياني لاعتبار الشركات مع الشركات التكنولوجية ضرورية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات

• يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البحث والتطوير في الشركات السعودية.

من الواضح ان أكبر نسبة كانت عدم الموافقة وعدم الرفض حيث كانت 42%.

يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البحث والتطوير في الشركات السعودية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	33	20.6	20.6	20.6
	أوافق بشدة	14	8.8	8.8	29.4
	لا أوافق	33	20.6	20.6	50.0
	لا أوافق بشدة	12	7.5	7.5	57.5
	لا أوافق ولا أرفض	68	42.5	42.5	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 16: الوصف الاحصائي لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البحث والتطوير في الشركات السعودية



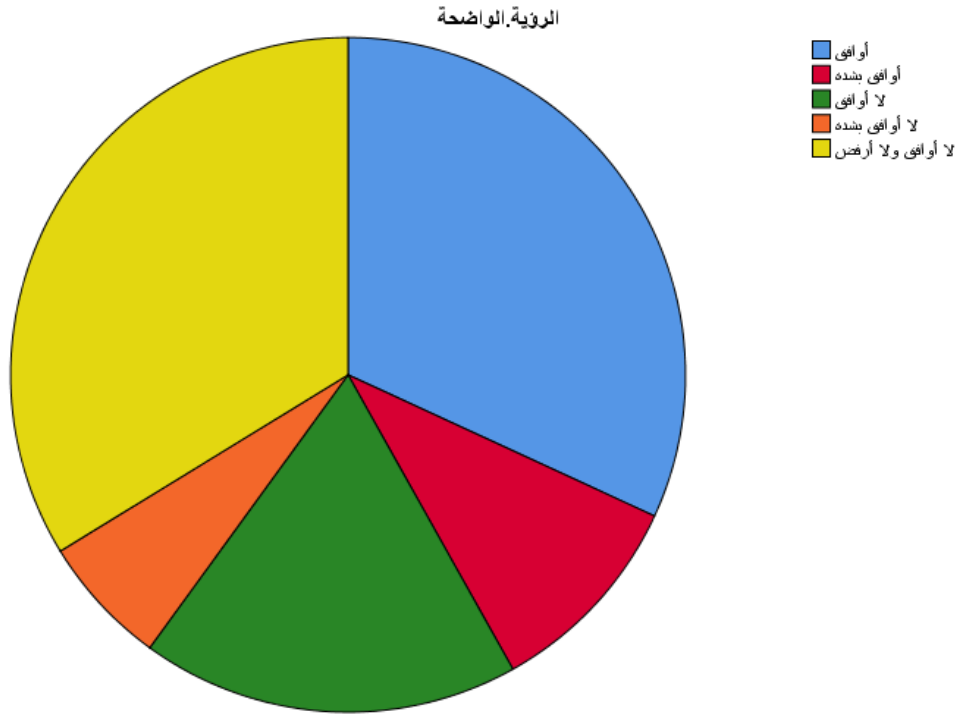
رسم توضيحي 16: التمثيل البياني لمساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البحث والتطوير في الشركات السعودية

- تعتبر الرؤية الواضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملاً مهماً لتحقيق الابتكار في تطوير المنتجات.

بلغت نسبته عدم موافقه وعدم الرفض عالي اعلي نسبته وكانت 33%.

تعتبر الرؤية الواضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملاً مهماً لتحقيق الابتكار في تطوير المنتجات					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	51	31.9	31.9	31.9
	أوافق بشدة	16	10.0	10.0	41.9
	لا أوافق	29	18.1	18.1	60.0
	لا أوافق بشدة	10	6.3	6.3	66.3
	لا أوافق ولا أرفض	54	33.8	33.8	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 17: الوصف الاحصائي لاعتبار الرؤية الواضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملاً مهماً لتحقيق الابتكار في تطوير المنتجات



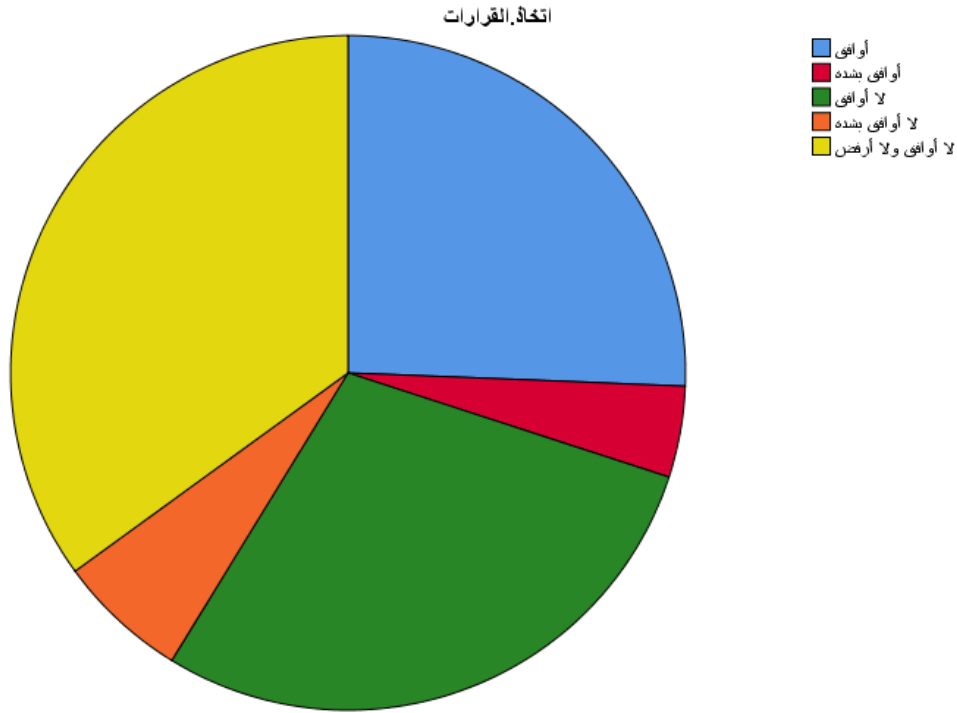
رسم توضيحي 17: التمثيل البياني لاعتبار الرؤية الواضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملاً مهماً لتحقيق الابتكار في تطوير المنتجات

• تساعد تقنيات التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المنتجات.

نلاحظ ان أكبر نسبة كانت عدم الموافقة وعدم الرفض حيث كانت النسبة 35%.

تساعد تقنيات التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المنتجات					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	41	25.6	25.6	25.6
	أوافق بشدة	7	4.4	4.4	30.0
	لا أوافق	46	28.7	28.7	58.8
	لا أوافق بشدة	10	6.3	6.3	65.0
	لا أوافق ولا أرفض	56	35.0	35.0	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 18: الوصف الاحصائي لمساعدة تقنيات التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المنتجات



رسم توضيحي 18: التمثيل البياني لمساعدة تقنيات التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المنتجات

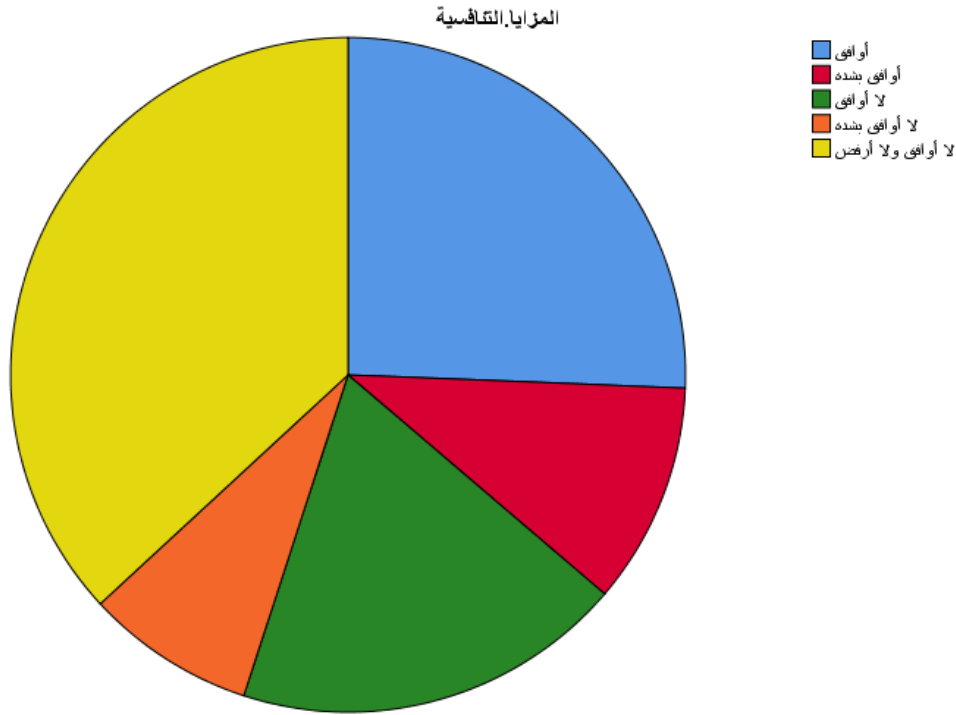
- تعتبر التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورية لتحسين المزايا التنافسية للشركات.

من الواضح ان أكبر نسبة هي عدم موافقه وعدم الرفض حيث كانت النسبه 36% مما يدل علي عدم حرص المشاركين

علي دور التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورية لتحسين المزايا التنافسية للشركات.

تعتبر التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورية لتحسين المزايا التنافسية للشركات		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	41	25.6	25.6	25.6
	أوافق بشدة	17	10.6	10.6	36.3
	لا أوافق	30	18.8	18.8	55.0
	لا أوافق بشدة	13	8.1	8.1	63.1
	لا أوافق ولا أرفض	59	36.9	36.9	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 19: الوصف الاحصائي لاعتبار التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورية لتحسين المزايا التنافسية للشركات



رسم توضيحي 19: التمثيل البياني لاعتبار التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورية لتحسين المزايا التنافسية للشركات

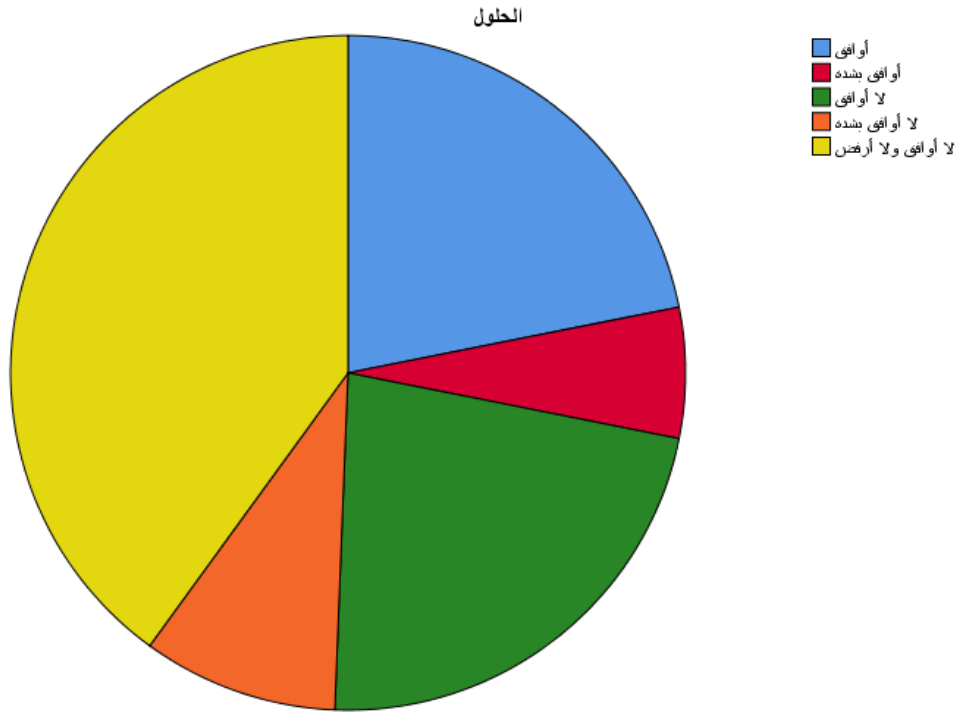
• تساهم الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المستدام في تطوير المنتجات.

بلغت نسبته عدم الموافقة وعدم الرفض علي اعلي نسبه حيث كانت 40 % مما يدل علي عدم اهتمام المشاركين بدور

الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المستدام في تطوير المنتجات.

تساهم الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المستدام في تطوير المنتجات		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	35	21.9	21.9	21.9
	أوافق بشدة	10	6.3	6.3	28.1
	لا أوافق	36	22.5	22.5	50.6
	لا أوافق بشدة	15	9.4	9.4	60.0
	لا أوافق ولا أرفض	64	40.0	40.0	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 20: الوصف الاحصائي لمساهمة الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المستدام في تطوير المنتجات



رسم توضيحي 20: التمثيل البياني لمساهمة الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المستخدم في تطوير المنتجات

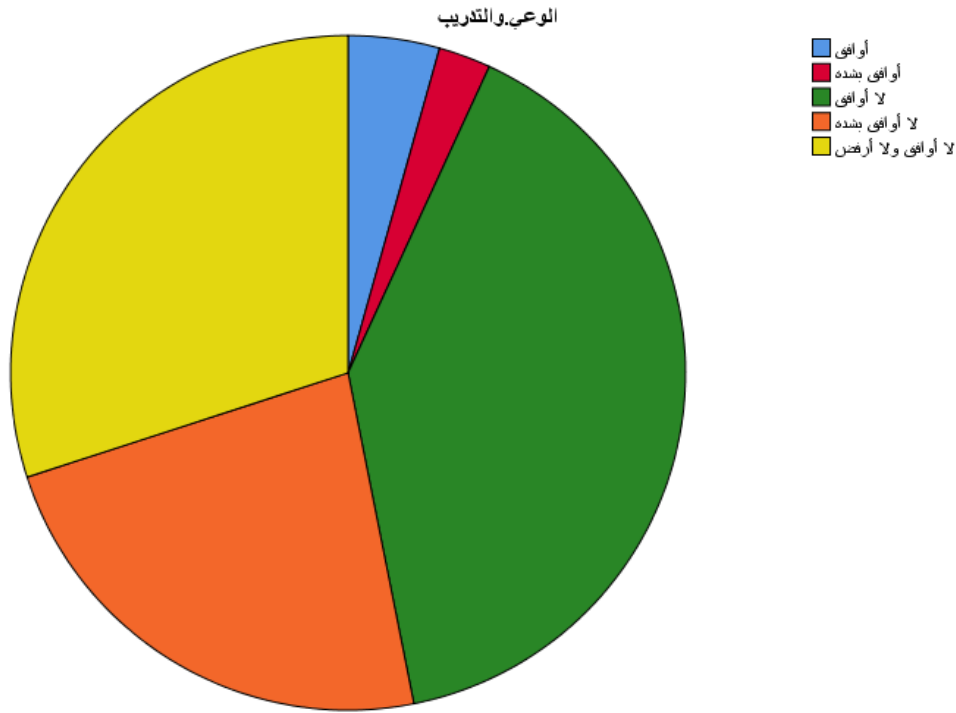
- تعتبر الوعي والتدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي عوامل مهمة لنجاح مشاريع تطوير المنتجات.

نلاحظ ان أكبر نسبة كانت عدم الموافقة مما يدل علي عدم حرص المشاركون علي تعتبر الوعي والتدريب على استخدام

الذكاء الاصطناعي عوامل مهمة لنجاح مشاريع تطوير المنتجات.

تعتبر الوعي والتدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي عوامل مهمة لنجاح مشاريع تطوير المنتجات		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	7	4.4	4.4	4.4
	أوافق بشدة	4	2.5	2.5	6.9
	لا أوافق	64	40.0	40.0	46.9
	لا أوافق بشدة	37	23.1	23.1	70.0
	لا أوافق ولا أرفض	48	30.0	30.0	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

جدول 21: الوصف الاحصائي لاعتبار الوعي والتدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي عوامل مهمة لنجاح مشاريع تطوير المنتجات



رسم توضيحي 21: التمثيل البياني لاعتبار الوعي والتدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي عوامل مهمة لنجاح مشاريع تطوير المنتجات

• تحليل الموثوقية والمصدقية

إن التحليل والموثوقية من العوامل الحاسمة في البحث الإحصائي، حيث يسعى الباحثون إلى فحص جودة أدوات المسح المستخدمة لقياس كفاءة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات. يعد اختبار ألفا كرونباخ تقنية جديرة بالثقة في هذا التخصص، حيث يتم استخدامه لفحص الاتساق الداخلي عبر الأسئلة ويمثل تجانس المعلومات المكتسبة.

إن دقة البيانات أمر بالغ الأهمية لفهم المعرفة وراء الروابط بين المتغيرات، لذلك يتم استخدام تحليل المكونات لتقييم ما إذا كانت الأسئلة تلتقط المكونات الرئيسية للابتكار. يوضح هذا البحث مقدار تقارب الأسئلة داخل مجموعة واحدة، مما يساعد في تقييم فعالية الابتكار في تطوير المنتجات.

لضمان الموثوقية العالية والصلاحية، يجب مراجعة الأسئلة بدقة من حيث وضوحها وجاذبيتها. لذلك، يعد معامل ألفا كرونباخ جانباً مهماً من عملية بناء أداة البحث، لأنه يساعد في ضمان تطابق النتائج مع الواقع الذي تنوي الدراسة

فحصه. تعمل هذه الموثوقية على تعزيز ثقة الأكاديميين والممارسين في تبني النتائج المسترجعة، مما يضيف إلى دفع مبادرات الابتكار في الشركات السعودية.

من خلال التركيز على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير المنتجات، قد يساعد هذا البحث على معرفة أفضل حول كيفية زيادة الأداء والابتكار في المنظمات، وبالتالي تعزيز القدرة التنافسية في السوق السعودية. من الواضح في الجدول التالي ان النسبة لصلاحية البيانات تساوي 100% مما يدل على ان بيانات الاستبانة تصلح لاستخراج مخرجات الدراسة وجاء معامل الفاكرونباخ بقيمه 882. وهذا يدل على ان البيانات لها صلاحية وموثوقية وتصح للاستخدام في الدراسة.

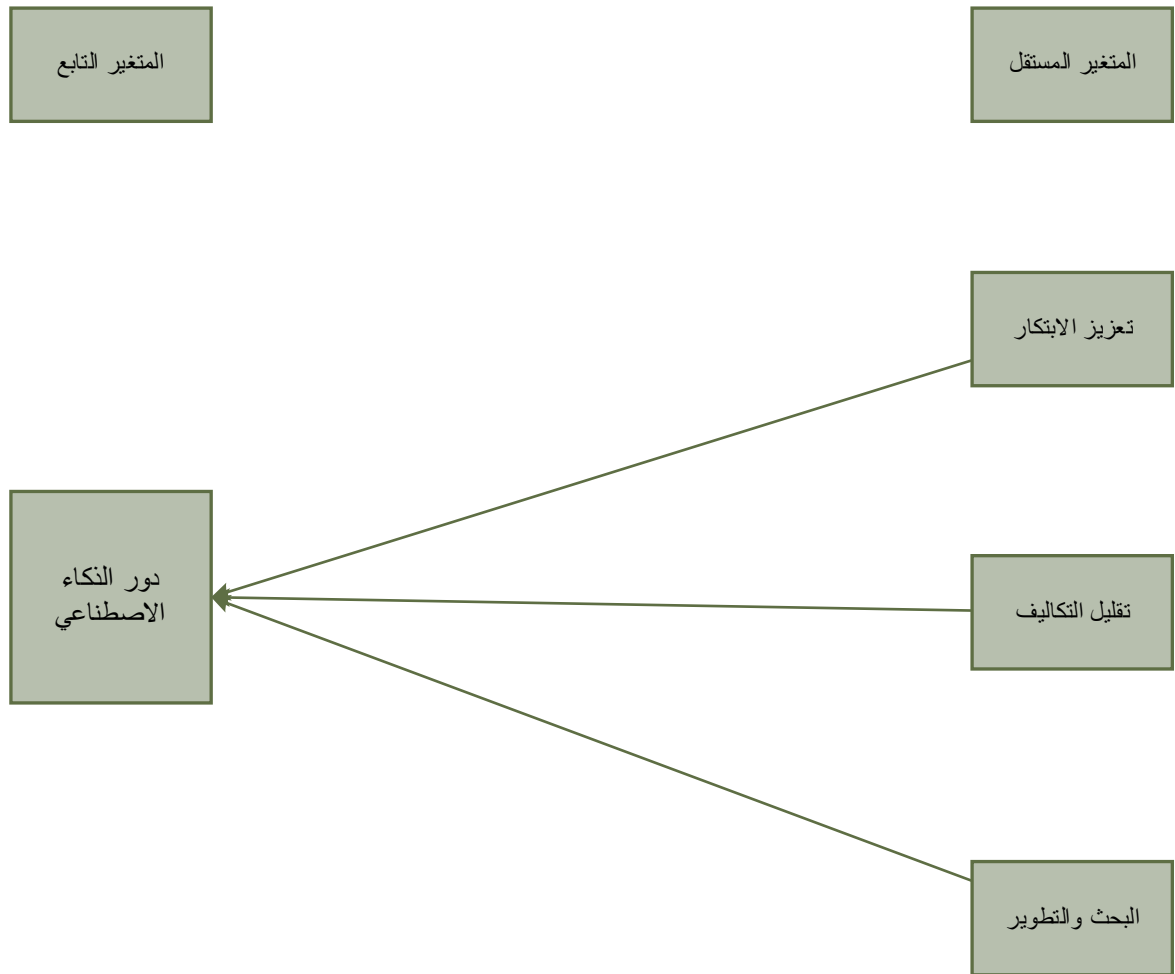
Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	160	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	160	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول 22: ملخص انجاز القضية

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.882	.876	20

رسم توضيحي 22/ احصائيات الموثوقية

• متغيرات الدراسة



رسم توضيحي 23: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة

• دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز عمليات البحث والتطوير من خلال نمذجة وتقييم الأفكار الجديدة. قد تتوقع هذه التقنيات نجاح منتج معين بناءً على بيانات السوق السابقة والاتجاهات الحالية، مما يقلل من المخاطر المرتبطة بإطلاق عناصر جديدة.

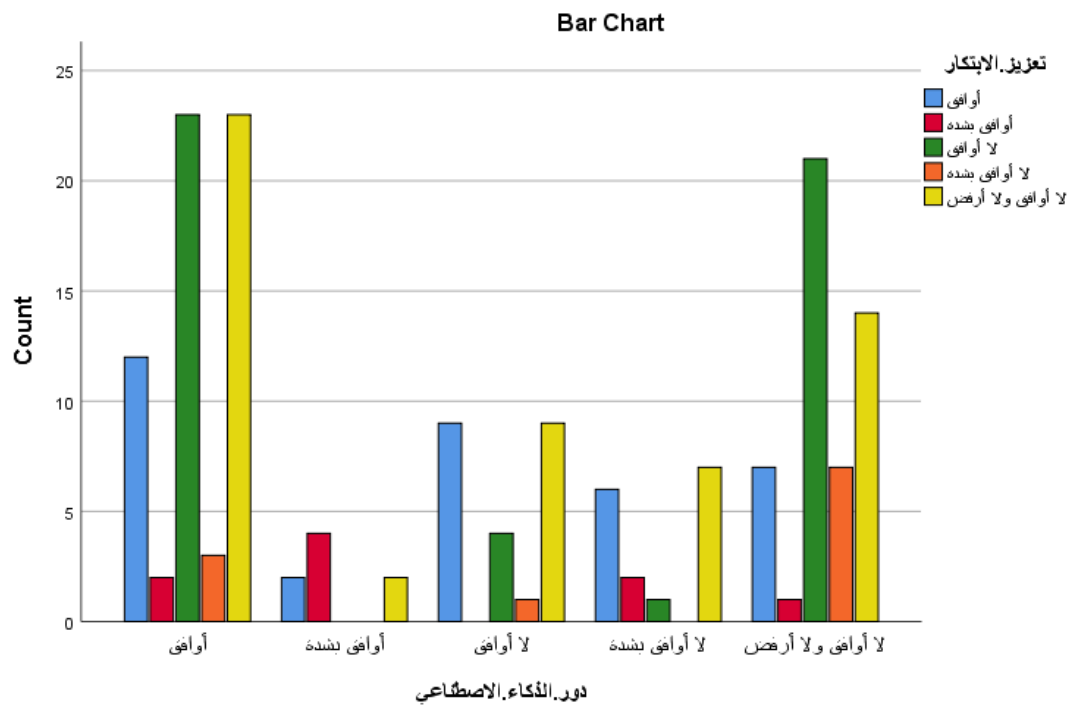
يساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة سلسلة التوريد من خلال أتمتة الإجراءات وتقليل النفقات. تساعد هذه التحسينات في تقليص أوقات التسليم وتعزيز دقة المخزون، وتحسين القدرة التنافسية للشركات. تسمح حلول الذكاء الاصطناعي مثل برامج الدردشة وأنظمة الدعم الذكية بتجربة عملاء محسنة من خلال تقديم إجابة سريعة وفعالة لأسئلتهم. وهذا يعزز سمعة العلامة التجارية ويزيد من إمكانية تكرار المشتريات.

يتزايد الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي باستمرار، مما يمكن المنظمات في المملكة العربية السعودية من الاستفادة من التطورات الجديدة في هذا القطاع. من خلال الاستثمار في الذكاء الاصطناعي، قد تظل المنظمات متقدمة على المنافسة وتبتكر سلعاً جديدة تلي متطلبات السوق المتغيرة.

يوضح تأثير الذكاء الاصطناعي في زيادة الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات في المملكة العربية السعودية أهمية استخدام هذه التكنولوجيا لزيادة الكفاءة وتحسين تجربة المستهلك. ويتطلب النجاح في هذا المجال تضافر الجهود بين الحكومة والقطاع الخاص لتمويل البحث والتطوير، مما يساعد على تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمملكة. من الواضح في الجدول ان قيمه الحري بين المغيرات تساوي 3 وهذا يدل على قله التشتت بينهم ويؤكد اهميه دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	55.971 ^a	3	.000
Likelihood Ratio	44.129	3	.000
Linear-by-Linear Association	.006	1	.940
N of Valid Cases	160		
a. 15 cells (60.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .45.			

جدول 23: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية



رسم توضيحي 24: المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية

- دور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية

تستخدم الشركات الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة المخزون، وتقليل تكاليف التخزين والهدر. من خلال التنبؤ الدقيق بالطلب على المنتجات، يمكن تقليل المخزون غير الضروري، مما يؤدي إلى انخفاض التكاليف.

يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات سلسلة التوريد من خلال أتمتة جدولة وتحليل البيانات المتعلقة بالشحن والتوريد. وهذا يتيح تقليل تكاليف النقل، ويقلل من الهدر في الوقت والمواد.

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية البحث والتطوير من خلال تقليل الوقت المستغرق لاختبار وتقييم الأفكار. يتم ذلك باستخدام نماذج المحاكاة لتحليل النتائج المحتملة بسرعة، مما يقلل من تكاليف التجارب الفعلية.

تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين خدمة العملاء وتخصيص العروض، مما يزيد من رضا العملاء ويقلل من تكاليف إعادة التسويق. عندما يشعر العملاء بالرضا، تقل الحاجة إلى حملات تسويقية باهظة الثمن لجذب عملاء جدد.

يوضح دور الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف في مشاريع تطوير المنتجات في المملكة العربية السعودية أهمية استخدام هذه التكنولوجيا لتحقيق الكفاءة التشغيلية. من خلال الأتمتة وتحليل البيانات وتحسين سلسلة التوريد،

يمكن للشركات تحقيق تخفيضات كبيرة في التكاليف، مما يعزز قدرتها التنافسية ويزيد من فرص النمو والابتكار.

من الواضح في الجدول ان قيمه الحري بين المغيرات تساوي 4 وهذا يدل على قله التشتت بينهم ويؤكد ا اهميه دور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية.

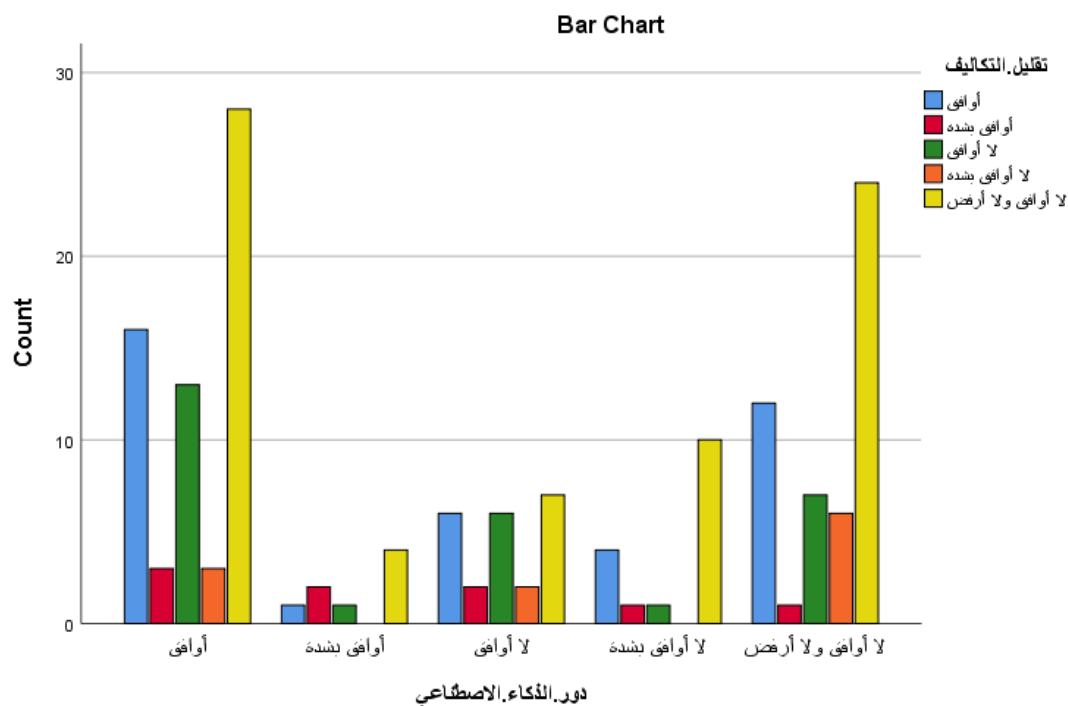
من الواضح في الجدول ان قيمه الحري بين المغيرات تساوي 4 وهذا يدل على قله التشتت بينهم ويؤكد ا اهميه دور الذكاء

الاصطناعي في تقليل التكاليف في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.811 ^a	4	.398
Likelihood Ratio	16.441	4	.423
Linear-by-Linear Association	.475	1	.491
N of Valid Cases	160		

a. 16 cells (64.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .45.

جدول 24: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية



رسم توضيحي 25: المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية

• دور الذكاء الاصطناعي في عمليات البحث والتطوير في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية

الذكاء الاصطناعي هو تقنية قوية تعزز فعالية ونجاح عمليات البحث والتطوير في مشاريع تطوير المنتجات في المملكة العربية السعودية. يساعد هذا الذكاء في تسريع الابتكار وتعزيز النتائج بشكل كبير. يساعد الذكاء الاصطناعي في تقييم كميات هائلة من البيانات المتعلقة بالأسواق والاتجاهات والتكنولوجيا. من خلال مناهج التعلم الآلي، قد تستمد الشركات رؤى مهمة من هذه البيانات، مما يدعم الاختيارات المستنيرة في مراحل البحث والتطوير.

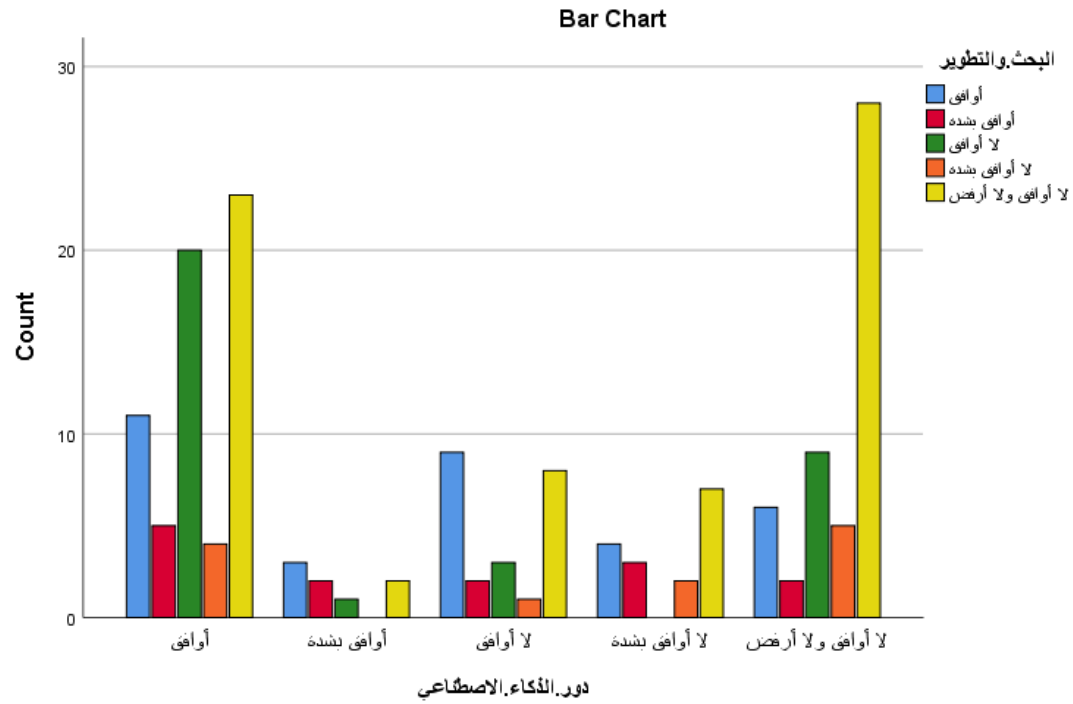
يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتسريع عمليات الابتكار من خلال تعزيز عمليات التصميم والتطوير. على سبيل المثال، قد تتنبأ النماذج الذكية بالأداء المتوقع للعناصر الجديدة، مما يسرع عملية الاختبار والتطوير. يساعد الذكاء الاصطناعي في تحديد متطلبات وسلوكيات العملاء، مما يعزز إنشاء السلع التي تلي توقعاتهم. من خلال دراسة التعليقات والتقييمات، قد تقوم فرق البحث بتعديل العناصر لتلبية تفضيلات العملاء، مما يعزز فرص نجاحهم في السوق.

يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث والتطوير إلى تقليل النفقات المرتبطة بالاختبار والتجريب. يمكن للأنظمة الذكية تنفيذ عمليات محاكاة وتحليلات دقيقة بدلاً من الاعتماد على التجارب المكلفة، مما يوفر الوقت والتكاليف.

تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز التواصل والتعاون بين فرق البحث والتطوير. ومن خلال تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن للفرق المشاركة في مشاريع تعاونية وتوصيل المعلومات بسهولة، مما يزيد من الإبداع والابتكار.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	26.450 ^a	4	.048
Likelihood Ratio	28.210	4	.030
Linear-by-Linear Association	3.496	1	.062
N of Valid Cases	160		
a. 16 cells (64.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .60.			

جدول 25: اختبار كاي اسكوير لدور الذكاء الاصطناعي في عمليات البحث والتطوير في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية



رسم توضيحي 26: المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور النكاه الاصطناعي في عمليات البحث والتطوير في مشاريع تطوير المنتجات بالمملكة العربية السعودية

التوصيات

- تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي الشركات على تحسين المرونة التشغيلية، وتمكينها من التكيف مع الظروف المتغيرة والتحديات المتنوعة. من خلال تحليل البيانات في الوقت الفعلي، يمكن للشركات توقع التغييرات في سلوك المستهلك ومتطلبات السوق، مما يساعد في توجيه جهود تطوير المنتجات بشكل أكثر فعالية.
- يعزز الذكاء الاصطناعي التواصل بين الفرق المختلفة داخل الشركات. من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي، يمكن للموظفين مناقشة التحديات المشتركة بشكل أكثر فعالية، مما يقلل من مستويات التوتر ويعزز التعاون. يساهم هذا التعاون الفعال في تطوير حلول مبتكرة وفعالة.
- يساعد الذكاء الاصطناعي في تقسيم المشاريع الكبيرة إلى مهام أصغر، مما يجعلها أسهل في الإدارة وتحقيق أهداف واضحة. من خلال استخدام تقنيات التحليلات، يمكن للموظفين فهم أولوياتهم وإحراز تقدم ملموس، مما يعزز شعورهم بالإنجاز.
- يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تقليل الأعباء الإدارية من خلال أتمتة العديد من العمليات، مما يسمح لأعضاء الفريق بالتركيز على المهام الأساسية المتعلقة بتطوير المنتج. يؤدي تبسيط العمليات إلى زيادة الكفاءة وزيادة الإنتاجية.
- تساعد استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مستويات تحفيز الموظفين من خلال توفير بيئات عمل محفزة. عندما يتم استخدام تقنيات تحفيزية مثل المكافآت والتقدير، تزداد الرغبة في الابتكار والإبداع. وهذا يعزز جودة المنتجات والخدمات المقدمة.
- تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحفيز الإبداع في الفرق من خلال توفير رؤى جديدة وتحليل البيانات بطرق مبتكرة. وهذا يسمح للشركات بتطوير منتجات جديدة تلي احتياجات السوق بشكل أفضل، مما يعزز نجاحها في المنافسة.

المراجع

- Abdulelah Abdallah AlGosaibi .(2020) .Developing an Intelligent Framework for Improving the Quality of Service in the Government Organizations in the Kingdom of Saudi Arabia . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/348269129_Developing_an_Intelligent_Framework_for_Improving_the_Quality_of_Service_in_the_Government_Organizations_in_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia
- Abdulkarim Ebrahim Seyadi .(2021) .The Implementation of Artificial Intelligence in the Public Sector: Opportunities and Challenges . تم الاسترداد من
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-72080-3_16
- Abdullah M. Baabdullah .(2021) .SMEs and artificial intelligence (AI): Antecedents and consequences of AI-based B2B practices . تم الاسترداد من
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019850121001851>
- Alia Mahmood .(2023) .How Artificial Intelligence can Leverage Project Management Information System (PMIS) and Data Driven Decision Making in Project Management . تم الاسترداد من
<https://www.journals.gaftim.com/index.php/ijbas/article/view/215>
- Caroline Olufunke Esangbedo .(2023) .The role of industry-academia collaboration in enhancing educational opportunities and outcomes under the digital driven Industry 4.0 . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/376408769_The_role_of_industry-academia_collaboration_in_enhancing_educational_opportunities_and_outcomes_under_the_digital_driven_Industry_40
- Charlie Lloyd .(2024) .What is Open Innovation? Benefits & Best Practices . تم الاسترداد من
<https://www.qmarkets.net/resources/article/what-is-open-innovation/>
- Clay Halton .(2023) .Diffusion of Innovations Theory: Definition and Examples . تم الاسترداد من
<https://www.investopedia.com/terms/d/diffusion-of-innovations-theory.asp>
- Damilola Oluwaseun Ogundipe .(2024) .AI AND PRODUCT MANAGEMENT: A THEORETICAL OVERVIEW FROM IDEA TO MARKET . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/379393439_AI_AND_PRODUCT_MANAGEMENT_A_THEORETICAL_OVERVIEW_FROM_IDEA_TO_MARKET
- David Gitumu Mugo .(2017) .The Technology Acceptance Model (TAM) and its Application to the Utilization of Mobile Learning Technologies . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/313624522_The_Technology_Acceptance_Model_TAM_and_its_Application_to_the_Utilization_of_Mobile_Learning_Technologies
- David J. Teece .(2018) .Dynamic capabilities as (workable) management systems theory . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/322685154_Dynamic_capabilities_as_workable_management_systems_theory
- Fazla Rabby .(2021) .ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITAL MARKETING INFLUENCES CONSUMER BEHAVIOUR: A REVIEW AND THEORETICAL FOUNDATION FOR FUTURE RESEARCH . تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/354198906_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_IN_DIGI

TAL_MARKETING_INFLUENCES_CONSUMER_BEHAVIOUR_A_REVIEW_AND_THEORETICAL_FOUNDATION_FOR_FUTURE_RESEARCH

- Haneen Felemban .(2024) .Exploring the Readiness of Organisations to Adopt Artificial Intelligence . تم الاسترداد من <https://www.mdpi.com/2075-5309/14/8/2460>
- Jin Chen .(2019) .Innovation and innovation management . تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/331189067_Innovation_and_innovation_management
- Johann Füller .(2022) .How AI revolutionizes innovation management – Perceptions and implementation preferences of AI-based innovators . تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162522001305>
- Junmin Jiang .(2024) .Influence of Artificial intelligent in Industrial Economic sustainability development problems and Countermeasures . تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024011101>
- Khalifa Alhosani .(2024) .Opportunities, challenges, and benefits of AI innovation in government services: a review . تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/378731235_Opportunities_challenges_and_benefits_of_AI_innovation_in_government_services_a_review
- Lalitkumar K. Vora .(2023) .Artificial Intelligence in Pharmaceutical Technology and Drug Delivery Design . تم الاسترداد من <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10385763/>
- Marcello M. Mariani .(2023) .Artificial intelligence in innovation research: A systematic review, conceptual framework, and future research directions . 122 . تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497222001705>
- Milad Shahvaroughi Farahani .(2024) .How artificial intelligence plays a role in achieving sustainable development goals ? . تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/379839359_How_artificial_intelligence_plays_a_role_in_achieving_sustainable_development_goals
- Mohammed T. Nuseir .(2020) .Antecedents of entrepreneurial intentions in smart city of Neom Saudi Arabia: Does the entrepreneurial education on artificial intelligence matter? 2020 . تم الاسترداد من <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2020.1825041#abstract>
- Mohsen .(2023) .Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, a review . تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667241323000113>
- Mohsen Soori .(2024) .Virtual manufacturing in Industry 4.0: A review . تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666764923000498>
- Muhammad Hussain .(2024) .Application of Artificial Intelligence in the Oil and Gas Industry . تم الاسترداد من https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-50300-9_19
- Nayef Shaie Alotaibi .(2023) .Prosper and Obstacles in Using Artificial Intelligence in Saudi Arabia Higher Education Institutions—The Potential of AI-Based Learning Outcomes . تم الاسترداد من <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/13/10723>

- NERMEEN B .(2021) .DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNIQUES IN SAUDI ARABIA: THE IMPACT ON COVID-19 PANDEMIC. LITERATURE REVIEW . تم الاسترداد من https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/89761299/DEVELOPMENT_OF_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_TECHNIQUES_IN_SAUDI_ARABIA_THE_IMPACT_ON_COVID_19_PANDEMIC_LITERATURE_REVIEW-libre.pdf?1660658121&=response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDEVELOPMENT_OF_ARTI
- Om Gupta .(2023) .Using the Resource-based View Strategy for a Competitive Advantage . تم الاسترداد من <https://www.saviom.com/blog/using-the-resource-based-view-strategy-for-competitive-advantage/>
- Omar. A. Alghamdi .(2023) .Boosting Innovation Performance through Big Data Analytics Powered by Artificial Intelligence Use: An Empirical Exploration of the Role of Strategic Agility and Market Turbulence . تم الاسترداد من <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/19/14296>
- Oz Hassan .(2019) .This study plays a pivotal role in supporting the goals of Saudi Vision 2030, which seeks to diversify the economy and promote technological innovation. By focusing on the role of artificial intelligence in product development, the study provides practical . تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/337591803_Artificial_Intelligence_Neom_and_Saudi_Arabia's_Economic_Diversification_from_Oil_and_Gas
- Rimsha Naeem .(2024) .Artificial intelligence enabled product–service innovation: past achievements and future directions . تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/379924299_Artificial_intelligence_enabled_product-service_innovation_past_achievements_and_future_directions
- Sapphire Huili Lin .(2017) .Systems Theory . تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/314712455_Systems_Theory
- Serge-Lopez Wamba-Taguimdje .(2020) .Influence of Artificial Intelligence (AI) on Firm Performance: The Business Value of AI-based Transformation Projects . تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/340210939_Influence_of_Artificial_Intelligence_AI_on_Firm_Performance_The_Business_Value_of_AI-based_Transformation_Projects
- Taniya Sana .(2024) .Artificial Intelligence In Business In Saudi Arabia – How It Can Bring Transformation . تم الاسترداد من <https://www.linkedin.com/pulse/artificial-intelligence-business-saudi-arabia-how-can-taniya-sana-cxuwc/>
- Thijs Broekhuizen .(2023) .Studying the role of artificial intelligence in innovation encourages enhanced cooperation between companies, academic institutions, and research and development centers. These partnerships can lead to the exchange of knowledge and expertise, contributing . تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296323005556>
- Wael Basri .(2020) .Examining the Impact of Artificial Intelligence (AI)-Assisted Social Media Marketing on the Performance of Small and Medium Enterprises: Toward Effective Business Management in the Saudi Arabian Context . تم الاسترداد من <https://link.springer.com/article/10.2991/ijcis.d.200127.002>
- Yongjun Xu .(2021) .Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research . تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666675821001041>

الملاحق

الاستبانة

- الاسئلة العامة

- العمر

- الجنس

- الدرجة

- أسئلة الاستبانة

- يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة عمليات تطوير المنتجات في الشركات السعودية.
- تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتعزيز الابتكار في تطوير المنتجات.
- تعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضرورية لتلبية احتياجات السوق المتغيرة في السعودية.
- تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تسريع زمن تطوير المنتجات الجديدة في الشركات.
- يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من خلال تطوير منتجات مخصصة.
- تعتبر الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً لتعزيز الابتكار في الشركات السعودية.
- تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في توقع الاتجاهات المستقبلية في تطوير المنتجات.
- تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف المرتبطة بتطوير المنتجات.
- تعتبر البيانات الضخمة أداة رئيسية لتحقيق الابتكار في مشاريع تطوير المنتجات باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المنتجات المطورة.
- تعتبر الشراكات مع الشركات التكنولوجية ضرورية لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير المنتجات.
- يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البحث والتطوير في الشركات السعودية.
- تعتبر الرؤية الواضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عاملاً مهماً لتحقيق الابتكار في تطوير المنتجات.
- تساعد تقنيات التعلم الآلي في تحسين اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المنتجات.
- تعتبر التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورية لتحسين المزايا التنافسية للشركات.
- تساهم الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المستدام في تطوير المنتجات.

- تعتبر الوعي والتدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي عوامل مهمة لنجاح مشاريع تطوير المنتجات.

- <https://docs.google.com/forms/d/18pBu1ugDbUUhs1r3Wsq-A0bXHfPQg-kmjV-kdGpS9Y8/edit>

Abstract

This study aims to find out the extent to which AI techniques influence the effectiveness of innovation in product development projects in Saudi companies. The analysis included all factors related to companies' efforts in this area, regardless of the size of the projects and initiatives they undertake. A sample of 160 participants was recruited, including people from different employment levels and from various specializations, to ensure full representation of diverse perspectives and experiences. To obtain the data, surveys and interviews were conducted, and the data was analyzed using tools such as Excel and SPSS. To uncover patterns and relationships between different variables, statistical analysis methods such as descriptive and inferential analysis were applied. The results showed that adopting AI techniques enhances internal communication between teams, which helps accelerate project implementation and enhance employee satisfaction. According to the results, implementing good AI techniques enhances the efficiency of operations and adds to the overall performance of product development efforts. The research also showed that teams that followed these methods witnessed a significant improvement in performance and productivity, which confirms the importance of investing in AI strategies to enhance the success of projects in this field. This research highlights the vital role of AI in enhancing the effectiveness of innovation and achieving success in product development projects, which contributes significantly to achieving the strategic goals of companies and enhancing the well-being of society in the Kingdom of Saudi Arabia.

Midocean University
College of Management
Master of Project Management



The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Innovation in Product Development

Projects: An Applied Study on Saudi Companies

Prepared by the student/

Fatmah Taha Khan

Supervised by/

Dr. Asmaa Abu Anza

Dr. Hoda Metwally Ramadan:

Year: 2024