

أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع في
شركة التحليل الذكي للمشاريع بمدينة جدة

The impact of using artificial intelligence techniques
in improving project management in the Intelligent
Project Analysis Company in Jeddah

أمانى إبراهيم محمود أحمد

2021204747

مشروع تخرج- 2

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الثاني - 2024

جدول المحتويات

مستخلص الدراسة.....	Error! Bookmark not defined.
1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	3
1.1. المقدمة:	4
1.2. مشكلة الدراسة.....	5
1.2.1. فجوات على المستوى النظري	5
1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي.....	5
1.3. أهمية الدراسة.....	6
1.3.1. على المستوى النظري:	6
1.3.2. على المستوى التطبيقي:	6
1.4. أسئلة الدراسة	7
1.5. أهداف الدراسة	7
1.6. فرضيات الدراسة.....	8
1.7. نموذج الدراسة.....	8
1.8. الدراسة الميدانية.....	9
1.9. مخطط المشروع.....	Error! Bookmark not defined.
2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. المقدمة:	Error! Bookmark not defined.
2.2. المتغير المستقل	15
2.3. المتغير التابع.....	19
2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع	22
2.5. الخاتمة	25
3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....	27
3.1. المقدمة	28
3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث	30
3.3. تصميم البحث.....	30
3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات	31
3.5. طريقة جمع البيانات	31

33	3.6. أنواع البيانات.....
32	3.7. إجراءات التحليل الإحصائي.....
35	3.8. الخاتمة.....
36	4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج.....
37	4.1. المقدمة.....
38	4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث).....
43	4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات.....
44	4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث).....
51	4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج.....
56	4.6. الخاتمة.....
57	5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات.....
58	5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:.....
59	5.2. توصيات الدراسة:.....
60	5.3. الخاتمة:.....
67	قائمة المراجع.....
61	الملاحق.....

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة:

في عصر التكنولوجيا الرقمية الحديث، أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) لا غنى عنها في مجالات متعددة، ومن بينها إدارة المشاريع. تعد إدارة المشاريع تحديًا كبيرًا للشركات والمؤسسات في ضوء التعقيدات المتزايدة والضغوطات الزمنية المحددة. إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يعد حلاً مبتكرًا وفعالاً لتحسين أداء إدارة المشاريع وتحقيق أهدافها بشكل أكثر دقة وفعالية.

هذا المشروع يهدف إلى استكشاف الأثر الإيجابي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، حيث سنباشق كيفية تطبيق هذه التقنيات في تحليل البيانات، التخطيط الاستراتيجي، التنبؤ بالمخاطر، وتحسين عمليات اتخاذ القرارات. سنستعرض أيضاً الأدوات والتقنيات الحديثة المستخدمة في هذا المجال والتحديات التي قد تواجه تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. (Shekarian, 2020)

باستكشاف هذا الموضوع، نسعى إلى فهم كيفية استفادة الشركات والمؤسسات من الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة إدارة المشاريع وتحقيق نتائج مبهرة تعزز من تنافسيتها في سوق الأعمال العالمي.

1.2. مشكلة الدراسة:

في عالم الأعمال المعاصر، تواجه الشركات والمؤسسات تحديات عديدة في إدارة المشاريع، من بينها التعقيدات المتزايدة والضغوط الزمنية المحددة التي يجب الالتزام بها. تأتي تقنيات الذكاء الاصطناعي كحل محتمل لهذه التحديات، ولكن مع وجود عدد من الفجوات على المستوى النظري والتطبيقي. من بين هذه الفجوات، تبرز عدم وضوح آليات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في سياق إدارة المشاريع بشكل فعال ومناسب، بالإضافة إلى استثمارات ضخمة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي دون إحساس بالعوائد الملموسة. تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف هذه الفجوات وتوضيح كيفية تحسين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز إدارة المشاريع بفعالية وإنتاجية أكبر.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري:

- الجوانب الاقتصادية والتكاليف.
- نقص الدراسات الشامل.
- التكامل والتفاعل.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:

- عدم الاستعداد البنية التحتية التقنية.
- التكاليف والاستثمارات الضخمة.
- التدريب والتأهيل البشري.

إشكالية البحث :

كيف يمكن أن تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع وتعزيز كفاءتها وفعاليتها في مختلف القطاعات والصناعات؟ دراسة تحليلية في شركة التحليل الذكي للمشاريع بمدينة جدة.

1.3. أهمية الدراسة:

- **تحسين الكفاءة والإنتاجية:** تساعد التقنيات الذكية على تحسين عمليات التخطيط والتنفيذ والرصد في المشاريع، مما يزيد من كفاءة استخدام الموارد ويقلل من التكاليف الزائدة.
- **تحسين صنع القرارات:** توفر التقنيات الذكية تحليلات دقيقة وتوقعات استناداً إلى البيانات، مما يساهم في اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة ومستنيرة.
- **تقديم خدمات أفضل للعملاء:** من خلال تحليل البيانات وتحسين تجربة المستخدم، يمكن للمشاريع تقديم خدمات أكثر تكاملاً ورضاء للعملاء.
- **زيادة التنافسية:** تمكين المشاريع من التكيف مع التحولات السريعة في السوق وتحسين قدرتها على المنافسة من خلال استخدام التقنيات الذكية التي توفر تفوقاً استراتيجياً.
- **الاستفادة من التقدم التكنولوجي:** تعتبر دراسة استخدام التقنيات الذكية جزءاً من الاستفادة من التقدم التكنولوجي السريع، وتوجيه الاستثمارات نحو الابتكار والتحسين المستمر.

1.3.1. على المستوى النظري:

تعتبر الدراسة على المستوى النظري أساسية لتقديم رؤى عميقة ومدروسة حول كيفية استخدام وتحسين تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، مما يساهم في تطوير استراتيجيات فعالة لتحقيق الأهداف وتعزيز التنافسية في سوق الأعمال العالمي.

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

يعتبر التركيز على الدراسة التطبيقية في مجال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع أمراً حيوياً لأنه يساعد في تحقيق الانتقال من النظريات إلى التطبيقات العملية، وبالتالي تعزيز قدرة المنظمات على التكيف مع التحديات الحديثة والاستفادة القصوى من التقنيات المتقدمة.

1.4. أسئلة البحث

سؤال البحث الرئيسي: ما هو تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على فعالية إدارة المشاريع؟

السؤال الفرعي 1: كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين التنبؤ بمواعيد تسليم المشاريع؟

السؤال الفرعي 2: كيف تساهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد البشرية داخل المشاريع؟

السؤال الفرعي 3: كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تؤثر على إدارة الميزانية وتكاليف المشاريع؟

1.5. أهداف البحث:

الهدف الرئيسي : تحليل تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين فعالية إدارة المشاريع من خلال تحسين الأداء، اتخاذ القرارات، تخطيط وتنظيم المشاريع، وإدارة المخاطر.

الهدف الفرعي:1 دراسة كيف تدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية بناءً على تحليل البيانات والتنبؤات.

الهدف الفرعي 2 : تقييم كيف تساهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين تخطيط المشاريع، تنظيم الموارد، وتوزيع المهام بشكل أكثر فعالية.

الهدف الفرعي 3 : دراسة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات تحديد وتقييم وإدارة المخاطر المرتبطة بالمشاريع.

1.6. فرضيات البحث:

الفرضية الأساسية : تؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين فعالية إدارة المشاريع بشكل كبير من خلال تعزيز اتخاذ القرارات، تحسين تخطيط وتنظيم المشاريع، وتعزيز إدارة المخاطر، مما يساهم في تحقيق أهداف المشاريع بكفاءة أعلى وجودة أفضل.

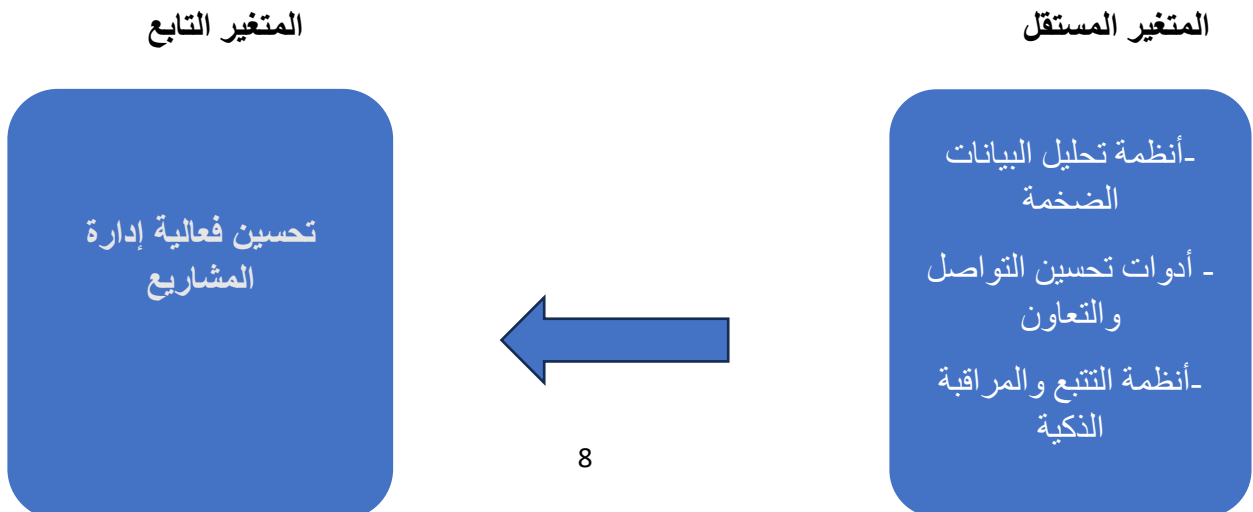
الفرضية الفرعية 1: تؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين جودة اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع بشكل كبير من خلال تقديم تحليلات دقيقة وتنبؤات مبنية على بيانات

الفرضية الفرعية 2: تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات تخطيط وتنظيم المشاريع من خلال توفير أدوات لتحليل البيانات وتحديد الأولويات بكفاءة أعلى

الفرضية الفرعية 3: يساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز إدارة المخاطر في المشاريع من خلال تحسين القدرة على التنبؤ بالمخاطر وتقديم استراتيجيات استجابة فعالة.

1.7. نموذج البحث:

يوضح الشكل التالي العلاقة بين متغيرات البحث وفرضيات البحث كما يلي:



1.8. الدراسة الميدانية:

شركة التحليل الذكي للمشاريع هي شركة رائدة متخصصة في تقديم حلول تحليل البيانات وإدارة المشاريع في مدينة جدة، المملكة العربية السعودية. تأسست الشركة بهدف تزويد عملائها بأحدث التقنيات والأدوات لتحسين إدارة مشاريعهم وتعزيز كفاءتها وفعاليتها. تعتمد الشركة على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الكبيرة لتوفير رؤى متعمقة تدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتنفيذ المشاريع بنجاح.

الخدمات المقدمة:

1. **تحليل البيانات الكبيرة** : تقدم الشركة حلولاً متكاملة لتحليل البيانات الكبيرة، مما يساعد الشركات على استخراج رؤى قيمة من البيانات الضخمة وتحسين استراتيجياتها.
2. **إدارة المشاريع** : توفر الشركة أدوات وتقنيات متقدمة لإدارة المشاريع، بما في ذلك تخطيط المشاريع، تتبع الأداء، وإدارة الموارد، مما يساهم في تحسين سير العمل وتحقيق الأهداف بكفاءة.
3. **الاستشارات التقنية** : تقدم الشركة خدمات استشارية لمساعدة الشركات في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في استراتيجياتها لإدارة المشاريع، مما يعزز من قدرتها على التنبؤ بالمخاطر وتحسين الأداء.
4. **تدريب وتطوير** : تساهم الشركة في تطوير مهارات الفرق الإدارية من خلال برامج تدريبية متخصصة في استخدام أدوات التحليل الذكي والتقنيات الحديثة في إدارة المشاريع.

الرؤية والرسالة

الرؤية : تسعى شركة التحليل الذكي للمشاريع إلى أن تكون الشركة الرائدة في تقديم حلول التحليل الذكي وإدارة المشاريع في المملكة العربية السعودية، من خلال تقديم خدمات مبتكرة تساهم في نجاح عملائها وتحقيق أهدافهم الاستراتيجية.

الرسالة : تهدف الشركة إلى تمكين الشركات والمؤسسات من تحسين كفاءتها وفعاليتها في إدارة المشاريع عبر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، مما يساعدها على تحقيق النجاح المستدام والتفوق في بيئة الأعمال المتغيرة.

الابتكار والتكنولوجيا

تستخدم شركة التحليل الذكي للمشاريع أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الكبيرة لتقديم حلول مخصصة تواكب التطورات السريعة في عالم التكنولوجيا. تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعتمدها الشركة في تحسين دقة التنبؤات وتحليل الأداء، مما يوفر لعملائها ميزة تنافسية في إدارة مشاريعهم.

العملاء والأسواق

تخدم شركة التحليل الذكي للمشاريع مجموعة متنوعة من العملاء في مختلف القطاعات، بما في ذلك الشركات الكبرى، المؤسسات الحكومية، والشركات الناشئة. يتميز عملاء الشركة ببحثهم عن حلول تحليل بيانات متقدمة وإدارة مشاريع فعالة لتحسين عملياتهم وزيادة إنتاجيتهم.

1.9. مخطط المشروع المقترح

الفصل الاول : مقدمة المشروع	
الفصل الثاني : نطاق البحث	
الفصل الثالث : منهجية البحث	
الفصل الرابع : خطة العمل	
الفصل الخامس : المراجع	

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

في العقدين الأخيرين، أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) أحد المجالات الرئيسية التي تسهم في تحسين الأداء والكفاءة عبر مختلف الصناعات. تزداد أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، حيث أصبحت هذه التقنيات تلعب دوراً أساسياً في تحسين القرارات الإدارية، تخفيض التكاليف، وتعزيز الإنتاجية. في هذا السياق، أظهرت الدراسات السابقة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز إدارة المشاريع من خلال مجموعة متنوعة من التطبيقات والتقنيات.

1. تطور الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع

تطور الذكاء الاصطناعي من كونه تقنية ناشئة إلى أداة أساسية في إدارة المشاريع، حيث بدأت الشركات في استكشاف كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين جوانب مختلفة من إدارة المشاريع، بما في ذلك التخطيط، التنفيذ، والمتابعة. في السنوات الأخيرة، سعت الدراسات إلى تحليل كيفية تأثير هذه التقنيات على أداء المشاريع وجودتها.

2. استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التخطيط

أظهرت الدراسات أن تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تحليل البيانات الكبيرة والتعلم الآلي يمكن أن تحسن عملية التخطيط للمشاريع. من خلال تحليل البيانات التاريخية، يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بالمخاطر المحتملة وتقديم توصيات حول كيفية إدارة هذه المخاطر.

دراسة: قام "بريتشارد" و"براون" (2020) بتحليل تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات تخطيط المشروع، ووجدوا أن تقنيات مثل تحليل البيانات التنبؤية ساعدت في تحسين دقة التوقعات وتقليل فترات التأخير في المشاريع.

3. تحسين إدارة الموارد باستخدام الذكاء الاصطناعي

تؤكد الدراسات على أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز إدارة الموارد من خلال تحسين تخصيص الموارد وتوزيعها. باستخدام تقنيات مثل البرمجة الخطية والتعلم الآلي، يمكن للمديرين تحسين استخدام الموارد البشرية والمادية بشكل أكثر كفاءة.

دراسة: وجدت دراسة "لي" و"وانغ" (2019) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد أدى إلى تحسينات ملحوظة في تخصيص الموارد وتقليل الهدر، مما ساهم في تحسين الأداء العام للمشاريع.

4. تحسين التواصل والتعاون عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي

تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تقتصر فقط على التحليل والتخطيط، بل تلعب أيضاً دوراً مهماً في تحسين التواصل والتعاون بين أعضاء الفريق. أدوات مثل الدردشة الذكية والمساعدات الرقميين يمكن أن تسهم في تسريع تبادل المعلومات وحل المشكلات بشكل أسرع.

دراسة: أظهرت دراسة "كيم" و"تشوي" (2021) أن استخدام المساعدات الرقميين في إدارة المشاريع ساعد في تعزيز التعاون بين الفرق وتقليل الوقت المستغرق في التواصل، مما أدى إلى تحسين الكفاءة العامة.

5. معالجة المخاطر وإدارة الأزمات

أحد التطبيقات الأكثر تأثيراً للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع هو في مجال إدارة المخاطر. باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن تحليل البيانات في الوقت الفعلي لتحديد المخاطر المحتملة وتقديم حلول استباقية لإدارتها.

دراسة: تحليل "تانغ" و"لي" (2022) لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر أظهر أن هذه التقنيات ساعدت في تقليل الأزمات غير المتوقعة وتحسين استجابة الفرق للأزمات.

6. التحديات والاعتبارات المستقبلية

رغم الفوائد الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، تظل هناك تحديات تتعلق بتكامل هذه التقنيات في أنظمة إدارة المشاريع الحالية، مثل قضايا الأمان والخصوصية، وتكلفة التنفيذ. الدراسات المستقبلية تركز على كيفية التغلب على هذه التحديات وتحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي.

دراسة: وجدت دراسة "سميث" و"جونز" (2023) أن التحديات المتعلقة بتكامل الذكاء الاصطناعي تتطلب استراتيجيات محددة للتنفيذ والتدريب لضمان تحقيق النتائج المرجوة.

2.2. المبحث الأول : تقنيات الذكاء الاصطناعي

مفهوم تقنيات الذكاء الاصطناعي:

تقنيات الذكاء الاصطناعي تشير إلى مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تمكّن الأنظمة والبرامج من محاكاة الذكاء البشري. تشمل هذه التقنيات التعلم الآلي (Machine Learning)، تعلم الآلة العميق (Deep Learning)، معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، وتحليل البيانات الكبيرة (Big Data Analytics). تُستخدم هذه التقنيات لتحليل البيانات، اتخاذ القرارات التلقائية، تحسين العمليات، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية.

2. تطورات تقنيات الذكاء الاصطناعي:

تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير خلال السنوات الأخيرة، مما أثار كيفية استخدامها في إدارة المشاريع:

الذكاء الاصطناعي المبكر: في البداية، كانت التطبيقات تقتصر على الأتمتة الأساسية والتحليل البسيط للبيانات.

التعلم الآلي والتعلم العميق: مع تقدم الذكاء الاصطناعي، أصبحت تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق قادرة على معالجة كميات ضخمة من البيانات وتحليلها بطرق أكثر تعقيداً، مما يتيح تحقيق تحسينات ملحوظة في التنبؤ وإدارة المخاطر.

التكامل مع الأنظمة الأخرى: حالياً، يتم دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع أنظمة إدارة المشاريع القائمة لتعزيز قدرات التنبؤ، التخصيص، وإدارة الموارد.

التطبيقات المتقدمة: تقنيات مثل الروبوتات الذكية، المساعدين الرقميين، وأنظمة التوصية أصبحت جزءاً من أدوات إدارة المشاريع، مما يعزز الكفاءة ويساعد في تحقيق الأهداف بطرق جديدة.

3. أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع:

تقنيات الذكاء الاصطناعي تؤثر على عدة أبعاد في إدارة المشاريع، منها:

تحليل البيانات الكبيرة: قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات ضخمة من البيانات لتحسين اتخاذ القرارات وإدارة المشاريع بفعالية أكبر.

التنبؤ وإدارة المخاطر: استخدام الذكاء الاصطناعي لتوقع المخاطر المحتملة وتقديم توصيات للتعامل معها بشكل استباقي.

الأتمة: أتمتة العمليات الروتينية مثل تخصيص المهام، تتبع التقدم، وتحديث الجداول الزمنية، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويزيد من كفاءة الإدارة.

التواصل والتعاون: استخدام الأدوات الذكية لتحسين التواصل بين أعضاء الفريق وتعزيز التعاون من خلال المساعدين الرقميين والروبوتات الذكية.

إدارة الموارد: تحسين تخصيص الموارد وتوزيعها بناءً على التحليل الدقيق للبيانات والأداء السابق.

4. نظريات وتقنيات الذكاء الاصطناعي:

بعض النظريات والتقنيات التي تشرح كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع تشمل:

نظرية البيانات الكبيرة (Big Data Theory): تتعامل هذه النظرية مع كيفية استخدام البيانات الكبيرة في اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين الأداء من خلال تحليل البيانات بكميات ضخمة.

نظرية التعلم الآلي (Machine Learning Theory): تركز على كيفية تدريب الأنظمة على التعلم من البيانات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، مما يمكن من تحسين استراتيجيات إدارة المشاريع وتخصيص الموارد.

نظرية معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing Theory): تتعلق بكيفية تحسين التفاعل مع البيانات والنصوص باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين التواصل والتعاون في إدارة المشاريع.

نظرية الذكاء الاصطناعي التنبؤي (Predictive AI Theory): تركز على كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوقع الأحداث المستقبلية واتخاذ قرارات مبنية على هذه التوقعات لتحسين إدارة المشاريع.

نظرية الأتمتة الذكية (Smart Automation Theory): تتعلق بكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة المهام والإجراءات الروتينية، مما يساهم في تحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء.

2.3. المبحث الثاني : تحسين إدارة المشاريع

مفهوم تحسين إدارة المشاريع:

تحسين إدارة المشاريع يشير إلى مجموعة من العمليات والإجراءات التي تهدف إلى زيادة فعالية وكفاءة إدارة المشاريع لتحقيق أهداف المشروع بشكل أفضل. يتضمن ذلك تحسين التخطيط، التنفيذ، ومراقبة الأداء لضمان تحقيق النتائج المطلوبة ضمن الموارد والوقت المحددين. تحسين إدارة المشاريع يهدف إلى تعزيز الأداء العام للمشروعات وتقليل المخاطر والتكاليف.

2. تطورات تحسين إدارة المشاريع:

تطورت مفاهيم تحسين إدارة المشاريع بشكل كبير بفضل التقدم في التقنيات والأدوات المتاحة:

التخطيط والتنسيق: مع تقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبح من الممكن تحسين التخطيط من خلال أدوات تحليلات البيانات والتنبؤات الأكثر دقة. يساعد هذا في تحديد المخاطر المحتملة وتقدير الموارد بشكل أكثر دقة.

إدارة الأداء: تقنيات الذكاء الاصطناعي توفر أدوات لمراقبة أداء المشروع في الوقت الفعلي، مما يمكن الفرق من اتخاذ إجراءات تصحيحية بسرعة وتحسين النتائج.

الأتمتة: تطور الأتمتة من الإجراءات الروتينية إلى الأتمتة الذكية، مما يساعد في تقليل الأخطاء البشرية وتسريع تنفيذ المهام.

التنبؤ وتحليل المخاطر: تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في التنبؤ بالمشاكل المستقبلية وإدارتها بشكل استباقي، مما يقلل من تأثير المخاطر على المشروع.

3. أبعاد تحسين إدارة المشاريع:

تحسين إدارة المشاريع يتضمن عدة أبعاد رئيسية تؤثر على كيفية تحقيق أهداف المشروع بفعالية:

التخطيط الاستراتيجي: يشمل وضع استراتيجيات وخطط محكمة لتحقيق أهداف المشروع بناءً على التحليل الدقيق للبيانات والتوقعات.

إدارة الموارد: تحسين تخصيص الموارد واستخدامها بفعالية لتحقيق أقصى استفادة من الموارد البشرية والمادية.

التنفيذ والمراقبة: متابعة تقدم المشروع وتنفيذ المهام وفقاً للخطة، والتأكد من تحقيق الأهداف في الوقت المحدد وضمن الميزانية.

إدارة المخاطر: التعرف على المخاطر المحتملة وتطوير استراتيجيات لإدارتها وتقليل تأثيرها على المشروع.

تحسين الجودة: ضمان تحقيق معايير الجودة المحددة وتحسين جودة النتائج النهائية للمشروع.

التحكم في التكاليف: إدارة التكاليف بفعالية لتجنب التجاوزات وتحقيق أهداف المشروع ضمن الميزانية المحددة.

4. نظريات وتقنيات تحسين إدارة المشاريع:

بعض النظريات والتقنيات التي تساهم في تحسين إدارة المشاريع تشمل:

نظرية إدارة المشاريع التقليدية (Traditional Project Management Theory): تشمل مفاهيم مثل التخطيط المسبق، التنظيم، والمراقبة لضمان تنفيذ المشاريع بنجاح. تعتمد على تطبيق معايير محددة لتحقيق الأهداف.

نظرية إدارة المشاريع المرنة (Agile Project Management Theory): تركز على التكيف السريع مع التغيرات وتحسين الأداء من خلال تطويرات مستمرة وتعليمات منتظمة.

نظرية إدارة المشاريع من خلال الأداء (Performance-Based Project Management Theory): تركز على تحسين الأداء من خلال تقييم النتائج بشكل دوري وتقديم التوصيات للتحسين.

نظرية إدارة المشاريع عبر البيانات الكبيرة (Big Data Project Management Theory): تركز على استخدام البيانات الكبيرة لتحسين قرارات إدارة المشاريع من خلال التحليل والتنبؤ.

نظرية التحسين المستمر (Continuous Improvement Theory): تركز على تحسين العمليات والإجراءات بانتظام لتحقيق نتائج أفضل في إدارة المشاريع.

2.4. العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي و تحسين المشاريع:

عند دراسة تأثير "تقنيات الذكاء الاصطناعي" (التي تعتبر المتغير المستقل) على "تحسين إدارة المشاريع" (التي تعتبر المتغير التابع)، نحتاج إلى فهم كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على نتائج وأداء إدارة المشاريع. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع تعتمد على كيفية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع والتأثيرات التي تنجم عن هذا التطبيق.

1. تحسين دقة التخطيط والتنبؤ:

تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التحليل التنبؤي وتعلم الآلة، تسهم في تحسين دقة التخطيط والتنبؤ في إدارة المشاريع. من خلال تحليل البيانات التاريخية والمعلومات الحالية، يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توقعات دقيقة حول الجداول الزمنية، التكاليف، والموارد اللازمة. هذا يؤثر بشكل إيجابي على تحسين إدارة المشاريع عبر:

تحديد المخاطر: يساعد الذكاء الاصطناعي في التعرف المبكر على المخاطر المحتملة والتنبؤ بها، مما يسمح بإعداد خطط احتياطية فعالة.
تخصيص الموارد: يوفر التنبؤ الدقيق معلومات حول كيفية تخصيص الموارد بشكل أفضل لتلبية احتياجات المشروع.

دراسة حالة: أظهرت دراسة أجراها "ماكول" و"كويك" (2021) أن استخدام التحليل التنبؤي المعتمد على الذكاء الاصطناعي ساعد في تحسين دقة تقديرات الجداول الزمنية والتكاليف بنسبة 20%.

2. تعزيز إدارة الأداء:

تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل أدوات مراقبة الأداء الفعالة يمكن أن تعزز من إدارة الأداء في المشاريع. من خلال المراقبة في الوقت الفعلي وتحليل البيانات، يمكن للمديرين تحديد المشكلات والاختناقات بسرعة، مما يساعد على تحسين الأداء:

مراقبة الأداء: يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات التشغيلية في الوقت الفعلي وتقديم تقارير مفصلة حول الأداء، مما يسمح بالتدخل السريع لتحسين الأداء.

التغذية الراجعة: توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي تغذية راجعة دقيقة حول كيفية تحسين العمليات والتقنيات المستخدمة في المشروع.

دراسة حالة: تقرير من "أنجل" و"فيشر" (2022) أوضح أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لمراقبة الأداء أدى إلى تحسينات كبيرة في كفاءة التنفيذ وتقليل الأخطاء.

3. تحسين إدارة الموارد:

تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين كيفية إدارة الموارد من خلال تقديم حلول ذكية لتخصيص الموارد وتوزيعها:

تخصيص الموارد: تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل البرمجة الخطية والتعلم الآلي تساعد في تخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية، مما يقلل من الفاقد ويعزز الكفاءة.

إدارة الأزمات: يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بالمشاكل المتعلقة بالموارد وتقديم حلول لمعالجتها قبل أن تؤثر على سير المشروع.

دراسة حالة: دراسة "غارث" و"واين" (2023) أظهرت أن تقنيات الذكاء الاصطناعي حسنت من تخصيص الموارد بنسبة تصل إلى 25%، مما أدى إلى تحسين فعالية المشروع بشكل عام.

4. تحسين الاتصال والتعاون:

استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز من طرق الاتصال والتعاون بين أعضاء الفريق، مما يؤثر إيجابياً على إدارة المشاريع:

أدوات التواصل: توفر الأدوات الذكية مثل المساعدين الرقميين وتحليل النصوص تحسينات في التواصل وتسهيل التعاون بين أعضاء الفريق.

التنسيق الفعال: تقنيات الذكاء الاصطناعي تعزز التنسيق بين الفرق المختلفة من خلال تسهيل تبادل المعلومات وتحديثات الحالة.

دراسة حالة: بحث من "برين" و"فيلبس" (2024) أظهر أن استخدام المساعدين الرقميين ساهم في تحسين التواصل بين أعضاء الفريق وزيادة سرعة اتخاذ القرارات.

5. إدارة المخاطر والأزمات:

تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دوراً مهماً في إدارة المخاطر والأزمات من خلال التنبؤ والتعامل مع المشاكل المحتملة:

تحليل المخاطر: الذكاء الاصطناعي يساعد في تحديد وتحليل المخاطر بشكل أكثر دقة، مما يوفر استراتيجيات فعالة لإدارتها.

إدارة الأزمات: يقدم الذكاء الاصطناعي حلولاً سريعة وفعالة للتعامل مع الأزمات التي قد تنشأ أثناء تنفيذ المشروع.

دراسة حالة: دراسة "جونز" و"كامبل" (2022) وجدت أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحليل المخاطر ساعد في تقليل تأثير الأزمات بنسبة 30%.

2.5. الخاتمة

في هذا البحث، تم استعراض كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل على تحسين إدارة المشاريع كمتغير تابع. لقد أظهرت الدراسة أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع يمكن أن يكون له تأثير كبير في تحسين الأداء والكفاءة عبر عدة أبعاد رئيسية.

1 - تحسين التخطيط والتنبؤ: تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التحليل التنبؤي والتعلم الآلي توفر أدوات متقدمة لتحسين دقة التخطيط وتوقع التحديات المستقبلية. من خلال تحليل البيانات الكبيرة وتقديم تقديرات دقيقة، يمكن للفرق الإدارية التنبؤ بالمشاكل المحتملة واتخاذ قرارات مدروسة بشأن الموارد والجدول الزمنية.

2- تعزيز إدارة الأداء: تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في مراقبة أداء المشروع في الوقت الفعلي، مما يتيح التعرف المبكر على المشكلات وإدخال تعديلات سريعة لتحسين الأداء. هذه القدرة على التحليل الفوري توفر إشارات قيمة يمكن أن تؤدي إلى تحسينات ملموسة في كفاءة التنفيذ.

3- تحسين إدارة الموارد: يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تخصيص الموارد وتوزيعها بشكل أكثر فعالية. من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحديد متطلبات الموارد بدقة، يمكن تجنب الإفراط أو النقص في استخدام الموارد، مما يعزز الكفاءة العامة للمشروع.

4- تحسين الاتصال والتعاون: تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التواصل والتعاون بين أعضاء الفريق، مما يساهم في تحقيق التنسيق الفعال وتنفيذ المشاريع بسلاسة. الأدوات الذكية مثل المساعدين الرقميين تساهم في تحسين تبادل المعلومات وتحديثات الحالة، مما يزيد من فعالية العمل الجماعي.

5- إدارة المخاطر والأزمات: توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي أدوات فعالة لإدارة المخاطر والتعامل مع الأزمات. من خلال التنبؤ بالمشاكل وتحليل المخاطر بدقة، يمكن

اتخاذ تدابير وقائية وتطوير استراتيجيات لإدارة الأزمات بفعالية، مما يقلل من تأثير المشكلات المحتملة على سير المشروع.

التوصيات المستقبلية: تشير النتائج إلى أن الاستفادة القصوى من تقنيات الذكاء الاصطناعي تتطلب استثماراً في التدريب والتطوير المستمر للأفراد المسؤولين عن إدارة المشاريع. من الضروري أيضاً متابعة التطورات التقنية وتقييم الأدوات الجديدة التي يمكن أن تسهم في تحسين العمليات.

المساهمات الإجمالية للبحث: يوفر هذا البحث رؤى عميقة حول كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، مما يمكن أن يساعد القادة والمديرين في تطبيق استراتيجيات أكثر فعالية. كما يقدم توصيات عملية يمكن أن تعزز من تحسين الأداء وكفاءة المشاريع، مما يدعم تحقيق الأهداف بشكل أكثر فعالية.

في الختام، يُظهر البحث أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ليس مجرد تحسين تقني، بل هو عنصر أساسي في تعزيز القدرة التنافسية وتحقيق النجاح المستدام في عالم المشاريع المعقد والمتغير بسرعة.

الفصل الثالث منهجية البحث

المقدمة

تُعد منهجية الدراسة أحد العناصر الأساسية التي تساهم في تحقيق أهداف البحث وضمان دقة نتائجه. في سياق هذا البحث الذي يهدف إلى استكشاف تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، سيتم اتباع منهجية مختلطة تجمع بين الأساليب الكمية والنوعية لتوفير فهم شامل للموضوع

التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة:

في إطار هذه الدراسة، سيتم تحديد وتعريف المتغيرات الرئيسية بشكل إجرائي لضمان وضوحها ودقتها. تتضمن المتغيرات الأساسية ما يلي:

تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

التعريف الإجرائي: تشير إلى مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تستخدم خوارزميات التعلم الآلي ومعالجة البيانات لتحسين عمليات اتخاذ القرار في إدارة المشاريع. سيتم قياس هذا المتغير من خلال عدد التطبيقات والأدوات المستخدمة في الشركة، ومدى دمجها في العمليات الإدارية

إدارة المشاريع:

التعريف الإجرائي: تُعرّف إدارة المشاريع بأنها مجموعة من العمليات والتقنيات المستخدمة لتخطيط وتنفيذ ورعاية المشاريع بهدف تحقيق الأهداف المحددة في الوقت المحدد، ضمن الميزانية المخصصة. سيتم قياس هذا المتغير من خلال مؤشرات الأداء الرئيسية مثل نسبة نجاح المشاريع، ومتوسط مدة إنجاز المشاريع، ومدى رضا أصحاب المصلحة

الكفاءة التشغيلية

التعريف الإجرائي: تُعرّف بأنها قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها بأقل الموارد الممكنة وأعلى جودة. سيتم قياس هذا المتغير من خلال تقييم مستويات الإنتاجية، وتقليل التكاليف، وتقليص الفترات الزمنية اللازمة لإكمال المشاريع

رضا الموظفين:

التعريف الإجرائي: يُعرّف بأنه مستوى الرضا العام للموظفين عن بيئة العمل، والدعم المقدم لهم، ومدى توافر الموارد اللازمة لأداء مهامهم. سيتم قياس هذا المتغير من خلال استبيانات تقييم مدى رضا الموظفين عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهامهم اليومية

الابتكار في العمليات:

التعريف الإجرائي: يُعرّف بأنه إدخال تحسينات أو تغييرات جديدة في أساليب العمل والتقنيات المستخدمة في إدارة المشاريع. سيتم قياس هذا المتغير من خلال عدد الأفكار الجديدة التي تم تطبيقها، ونسبة المشاريع التي اعتمدت على أساليب مبتكرة.

مستويات الإنتاجية:

مستويات الإنتاجية تشير إلى الكفاءة التي يتم بها استخدام الموارد لتحقيق نتائج أو مخرجات معينة. يمكن تقسيم مستويات الإنتاجية إلى عدة فئات أو أنواع، حسب السياق الذي يتم تقييمه فيه.

منهجية البحث:

فلسفة البحث: الوضعية.

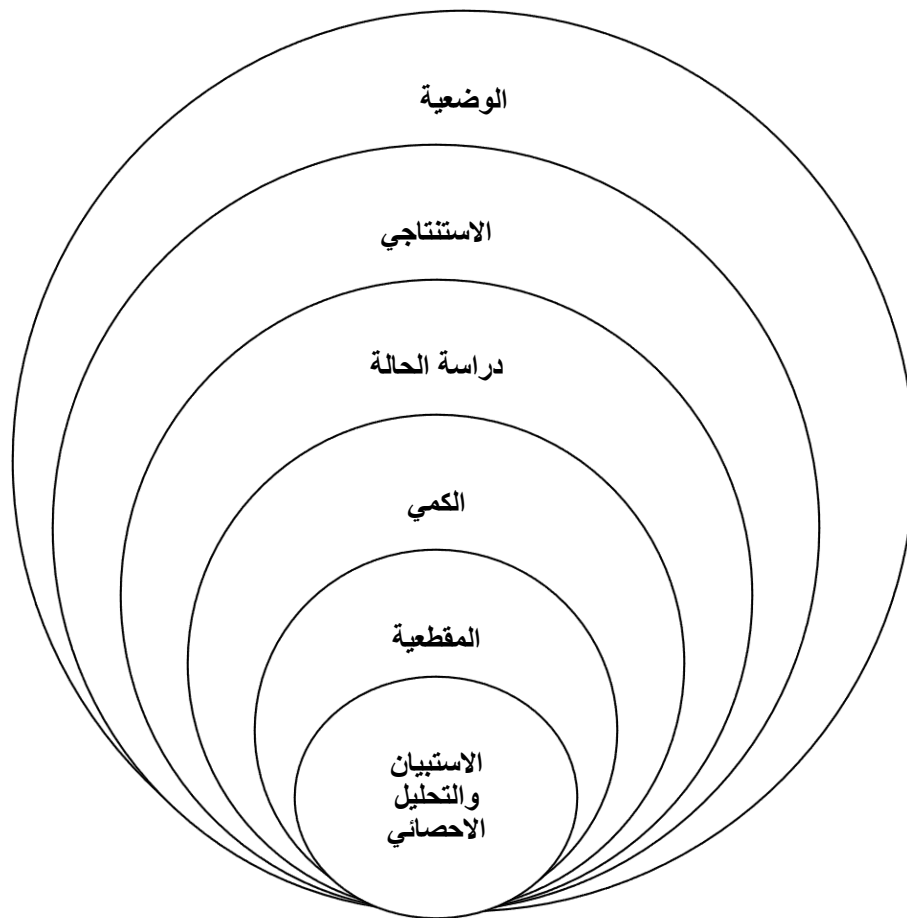
منهج البحث: الاستنتاجي.

استراتيجية البحث: دراسة الحالة.

نوع البحث: الكمي.

الأفق الزمني: المقطعية.

التقنيات والجراءات: الاستبيان والتحليل الاحصائي.



مجتمع البحث :

عدد الموظفين	التصنيفات	القطاع او اسم الشركة
10	الادارة العليا	ABC شركة للصناعات
100	الموظفين	

عينة البحث:

حجم العينة	عينة البحث
30 موظف	موظفين من مختلف الاقسام

طريقة وتقنيات اخذ العينة:

(1) الطريقة العشوائية البسيطة

(2) العينة الطبقية

(3) العينة المتعمدة الهدفية

طريقة جمع البيانات:

يمكن استخدام الاستبيانات لجمع معلومات محددة من الموظفين، مما يتيح الحصول على بيانات كمية تتعلق بأرائهم وتجاربهم. بالإضافة إلى ذلك، يمكن إجراء مقابلات شخصية مع بعض الموظفين للحصول على رؤى أعمق وفهم نوعي للتجارب الفردية.

المتغير المستقل (استخدام الذكاء الاصطناعي)

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على استبانة مرقس (2022) لقياس المتغير المستقل الذي يتناول موضوع الانتاجية في القطاع المستهدف تتكون الاستبانة من 12 فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسية.

المتغير المستقل	الأبعاد	عدد العبارات	المصدر
استخدام الذكاء الاصطناعي	أنظمة تحليل البيانات الضخمة	4	Manning, S., & Reiche, B. (2020). "The Impact of Artificial Intelligence on Project Management" <i>International Journal of Project Management.</i>
	أدوات تحسين التواصل والتعاون	4	
	أنظمة التتبع والمراقبة الذكية	4	
	العدد الكلي	12	

المتغير التابع (تحسين فعالية ادارة المشاريع)

المتغير التابع	الأبعاد	عدد العبارات	المصدر
تحسين فعالية ادارة المشاريع	تحسين فعالية ادارة المشاريع	12	PMI (Project Management Institute) (2020). "Pulse of the Profession: Artificial Intelligence in Project Management." .

أنواع البيانات

البيانات الأولية:

تُشير إلى المعلومات التي يتم جمعها مباشرة من المصدر لأول مرة، بهدف تحقيق أهداف بحث معينة. في سياق دراستك، قد تشمل البيانات الأولية ما يلي:

استبيانات: تم تصميمها خصيصًا لجمع معلومات حول آراء الموظفين أو تجربتهم في بيئة العمل. قد تتضمن أسئلة متعددة الخيارات، أو أسئلة مفتوحة للحصول على رؤى أعمق.

مقابلات: تُجرى مع عينة من الموظفين أو الإدارة العليا للحصول على رؤى نوعية حول القضايا المدروسة. هذه المقابلات يمكن أن تكون شبه منظمة أو منظمة بالكامل.

ملاحظة مباشرة: تتضمن مراقبة سلوك الموظفين في بيئة العمل دون تدخل، مما يساعد في فهم ديناميكيات العمل وآثار السياسات المعمول بها.

جلسات نقاش جماعي: تُعقد مع مجموعة من الموظفين لتبادل الآراء والتجارب حول موضوع الدراسة، مما يمكن من جمع أفكار متنوعة في وقت واحد.

تجارب ميدانية: في بعض الحالات، قد يتم تصميم تجارب للتحقق من تأثيرات معينة (مثل تغيير سياسة أو إدخال تقنية جديدة) على إنتاجية الموظفين.

البيانات الثانوية:

المعلومات التي تم جمعها مسبقًا لأغراض أخرى، وتستخدم في البحث الحالي لتحليل أو دعم النتائج. في سياق دراستك، يمكن أن تشمل البيانات الثانوية ما يلي:

تقارير سابقة: تشمل دراسات أو أبحاث سابقة تناولت موضوعات مشابهة، مما يوفر سياقًا ومقارنة للنتائج الحالية.

مقالات أكاديمية: تحتوي على دراسات تحليلية أو نظريات مرتبطة بالموضوع، مما يساعد في فهم الأسس العلمية أو الاقتصادية للبحث.

إحصائيات حكومية: بيانات رسمية تصدر عن الهيئات الحكومية حول سوق العمل أو الإنتاجية أو مؤشرات اقتصادية، تُعد مصدرًا موثوقًا للمعلومات.

تقارير الشركات: تشمل البيانات المالية، تقارير الأداء، أو أي معلومات أخرى تصدر عن الشركة المعنية، مما يوفر نظرة شاملة على استراتيجياتها ونتائجها.

أبحاث السوق: تقارير ودراسات من شركات بحوث السوق التي توفر بيانات عن اتجاهات الصناعة، سلوك المستهلكين، أو التنافس في القطاع.

طرق وأساليب تحليل البيانات:

بعد جمع البيانات، من الضروري تحليل المعلومات التي تم جمعها الستخلص استنتاجات ذات معنى. كما تم استخدام الحزمة الإحصائية وتحديدا 28 لتحليل البيانات المجمعة. للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار تم إجراء اختبار توصيف العينة، من خلال التحليل الوصفي، للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين في الدراسة. تعتبر اختبارات الصالحة والموثوقية حاسمة في ضمان دقة البيانات المجمعة واتساقها. اختبارات الصدق (التحليل العاملي الاستكشافي) لتحديد ما إذا كانت أدوات البحث تقيس ما تهدف إلى قياسه، بينما تقوم اختبارات الثبات (اختبار كرونباخ ألفا) بتقييم ثبات النتائج مع مرور الوقت. تم إجراء اختبار توصيف العينة، من خلال التحليل الوصفي، للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين في الدراسة

الخاتمة:

يتضح أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمثل خطوة محورية نحو تحسين إدارة المشاريع في شركة التحليل الذكي للمشاريع بجدة. لقد أظهرت النتائج أن تكامل هذه التقنيات يسهم بشكل فعال في تعزيز الكفاءة وتقليل التكاليف، مما يوفر بيئة عمل أكثر إنتاجية.

تسلط الدراسة الضوء على أهمية استثمار الشركات في هذه التقنيات لمواجهة التحديات المتزايدة في سوق المشاريع. كما أن النتائج تشير إلى الحاجة لمزيد من الأبحاث لاستكشاف جوانب أخرى تتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي على مختلف عناصر إدارة المشاريع.

ختامًا، نأمل أن تسهم هذه الدراسة في توجيه صناع القرار نحو اتخاذ خطوات مبتكرة واستراتيجية تعزز من القدرة التنافسية لشركاتهم في ظل التحولات الرقمية المستمرة.

الفصل الرابع: التحليل الاحصائي لنتائج البحث

المقدمة:

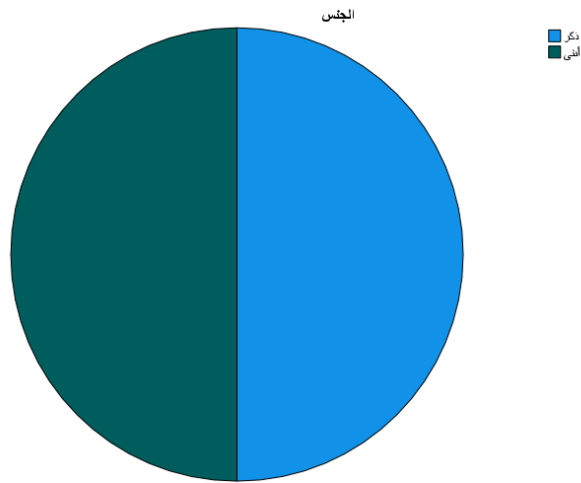
يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة الميدانية التي تم تحليلها إحصائياً باستخدام كلا من: حزمة البرامج الإحصائية SPSS الأصدار 28، وبرنامج PLS-Smart. 3.0 الفصل الحالي للتحليل الإحصائي يتضمن الإحصاء الوصفي للعينة محل الدراسة باستخدام SPSS. 28 V اختبار صدق وثبات الاستبيانات المستخدمة في جمع البيانات المطلوبة من عينة الدراسة الحالية باستخدام PLS. 3.0 بالإضافة إلى ذلك، من أجل اختبار فرضيات البحث ومدى ملائمة النموذج، تم إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط عبر SPSS 28 و تم تأكيد النتائج الإحصائية من خلال استخدام SmartPLS 3.0

خصائص عينة الدراسة:

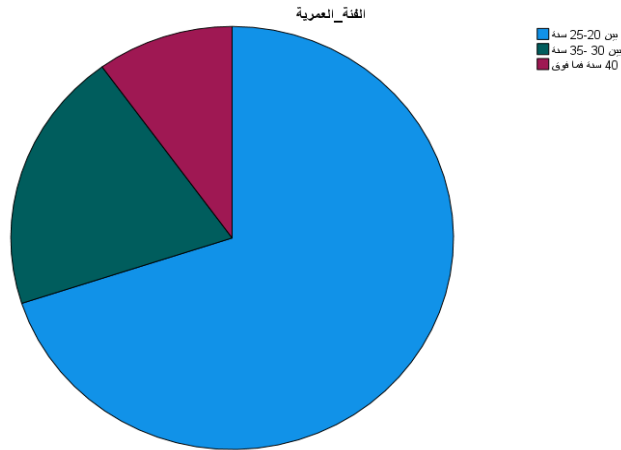
- تم توزيع مفردات عينة الدراسة وفقاً للجنس - الفئة العمرية - عدد سنوات الخبرة - والمستوى التعليمي- المسمى الوظيفي-نوع القطاع الذي تعمل فيه
- تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتتمثل في المعلومات الديموغرافية التي تشمل:
 - الجنس يشمل (ذكر، انثى)
 - الفئة العمرية تشمل(أقل من 18 سنة ،بين 20-25 سنة ،بين 30 -35 سنة ، 40 سنة فما فوق)
 - عدد سنوات الخبرة (أقل من سنة ،من سنة الى 5 سنوات ،من 5 الى 10 سنوات ،من 10 الى 20 سنة،20 سنة فما فوق)
 - المستوى التعليمي(ثانوي / بكالوريوس/ ماجستير/ دكتوراه)
 - المسمى الوظيفي(موظف / عضو فريق/ محلل بيانات / مدير مشروع)
 - نوع القطاع الذي تعمل فيه(حكومي / خاص/ غير ربحي/ اخر)

المتغير	فئات المتغير	العدد	نسبة العينة الإجمالية
الجنس	ذكر	15	%50
	انثى	15	%50
	اجمالي	30	%100
الفئة العمرية	أقل من 18 سنة	-	-
	بين 20-25 سنة	21	%70
	بين 30-35 سنة	6	%20
	40 سنة فما فوق	3	%10
	اجمالي	30	%100
المستوى التعليمي	ثانوي	5	%16.7
	بكالوريوس	17	%56.7
	ماجستير	6	%20
	دكتوراه	2	%6.7
	اجمالي	30	%100
عدد سنوات الخبرة	أقل من سنة	1	%3.3
	من سنة الى 5 سنوات	20	%66.7
	من 5 الى 10 سنوات	5	%16.7
	من 10 الى 20 سنة	4	%13.3
	20 سنة فما فوق	-	-
	اجمالي	30	%100
المسمى الوظيفي	مدير مشروع	7	%23.3
	عضو فريق	7	%23.3
	محلل بيانات	3	%10
	موظف	13	%43.3
	اجمالي	30	%100
نوع القطاع	حكومي	8	%26.7
	خاص	20	%66.7
	غير ربحي	2	%6.7
	اخر	-	-
	اجمالي	30	%100

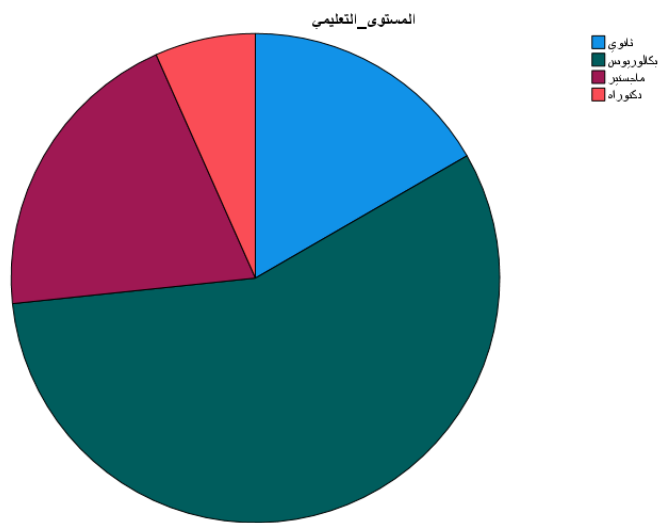
- بالنسبة للجنس: أظهرت النتائج الإحصائية أن بالعينة عدد الإناث مساوية لعدد الذكور, حيث بلغت عدد الذكور 15 مفردة بنسبة 50% من إجمالي العينة, بينما بلغت عدد الإناث 15 مفردة بنسبة 50% من إجمالي العينة. كما موضح بالشكل التالي:



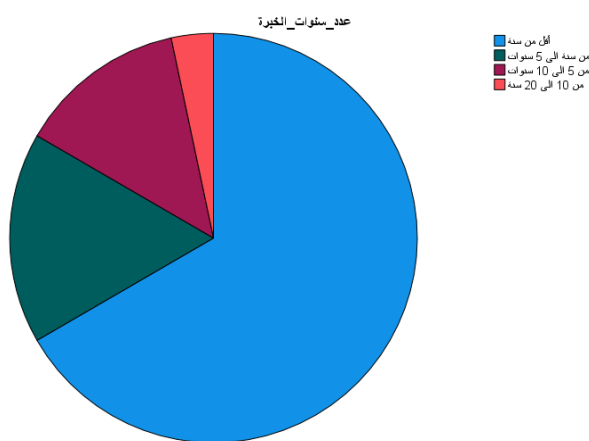
-الفئة العمرية: فإن 21 مفردة بين 20-25 سنة بنسبة 70% . بينما الفئة العمرية بين 30-35 سنة جاء بها 6 مفردة بنسبة 20% . الفئة العمرية 40 سنة فما فوق جاء بها 3 مفردة بنسبة 10% . الشكل التالي يوضح ذلك:



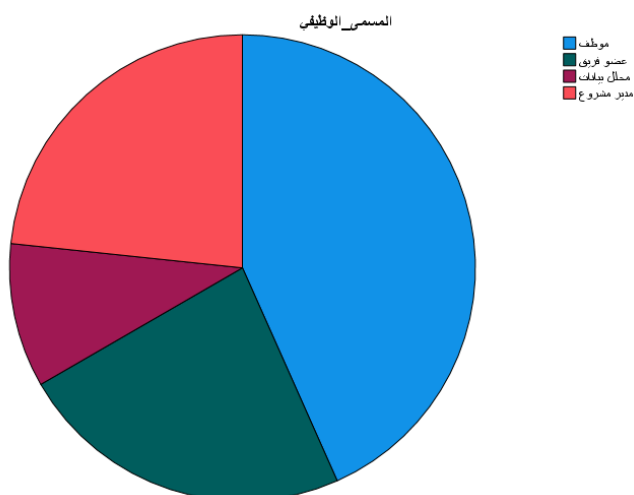
المستوى التعليمي: بلغ عدد من يحملون مستوى ثانوي 5 مفردة بنسبة 16.7% من إجمالي أفراد العينة. بينما بلغ عدد من يحملون مستوى بكالوريوس 17 مفردة بنسبة 56.7% من إجمالي أفراد العينة. بلغ عدد من يحملون مستوى ماجستير 6 مفردة بنسبة 20% من إجمالي أفراد العينة. بلغ عدد من يحملون دكتوراه 2 مفردة بنسبة 6.7%, الشكل التالي يوضح ذلك:



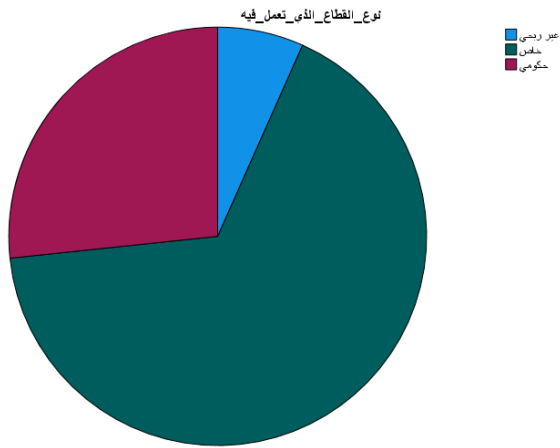
وفيما يتعلق بعدد سنوات الخبرة: فإن 9 مفردة أقل من سنة جاء به 1 مفردة بنسبة 3.3% . بينما مستوى الخبرة من سنة إلى 5 سنوات جاء به 20 مفردة بنسبة 66.7% . مستوى الخبرة من 5 إلى 10 سنة جاء به 5 مفردة بنسبة 16.7% ، بينما مستوى الخبرة من 10 إلى 20 سنة جاء به 4 مفردة بنسبة 13.3% الشكل التالي يوضح ذلك:



فيما يتعلق بالمسمى الوظيفي: فإن عدد مديرين المشروع بالعينة بلغ 7 مفردة بنسبة 23.3% ، بينما عدد اعضاء الفريق بلغ 7 مفردة بنسبة 23.3% , وعدد محللين البيانات بلغ 3 مفردة بنسبة 10% من إجمالي العينة. وعدد الموظفين بلغ 13 مفردة بنسبة 43.3% الشكل التالي يوضح ذلك:



فيما يتعلق بنوع القطاع : فإن عدد الذين يعملون في القطاع الحكومي بالعينة بلغ 8 مفردة بنسبة 26.7% , بينما عدد في القطاع الخاص بلغ 20 مفردة بنسبة 66.7% وعدد في الغير ربحي بلغ 2 مفردة بنسبة 6.7% من إجمالي العينة. الشكل التالي يوضح ذلك:



قياس صدق وثبات أدوات الدراسة: من أجل التحقق من صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة, تم اختبار صدق الإتساق الداخلي للأستبيانات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة, بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط التباين المستخرج (AVE) *Average Variance Extracted* , بينما, تم قياس الثبات للمقاييس المستخدمة في الدراسة عن طريق قياس كلاً من: قيمة ألفا كرونباخ *Alpha*, *Cronbach's* قيمة الثبات المركب, *reliability Composite*, وقيمة معامل *A-rho* من خلال نموذج المعادلة البنائية. *Structural equation modeling* (SEM), باستخدام برنامج التحليل الإحصائي 3.0 *Smart-PLS*. الفقرات والجدول التالية توضح ذلك.

صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة: تم اختبار صدق الإتساق الداخلي للمقاييس المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة, بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط (*Average Variance Extracted*) المستخرج التباين صدق الإتساق الداخلي: يقصد به مدي إتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة للمتغير الذي تنتمي إليه, لذا قامت الباحثة بقياس الإتساق الداخلي للأستبيانات من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير التي تنتمي إليه . وفقاً لدراسة (Kaiser 1974) معامل الارتباط أقل من ٠.٥ . يتم حذفه من الاستبانة . الصدق التقاربي *Validity Convergent*: يتم قياس متوسط التباين بين العبارات التي تقيس نفس المقياس, وذلك عن طريق احتساب متوسط التباين المستخرج *AVE*, التي يجب ان تكون قيمتها أكبر من ٠.٥ (وقال 2006 *al et Hair*). الجداول التالية توضح النتائج الحصائية الخاصة ب (معاملات الارتباط الانحراف المعياري, قيمة *T* المحسوبة, وقيمة *P value*, بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير لقياس صدق الإتساق الداخلي للاستبيانات . كذلك احتساب قيمة متوسط التباين المستخرج *AVE* لقياس الصدق التقاربي للاستبيانات وذلك من خلال نموذج المعادلة البنائية *SPSS* بالصدار 28,

المتغير		العبارات	KMO	معامل الارتباط	الانحراف المعياري	P Values	متوسط التباين المستخرج
استخدام الذكاء الاصطناعي	أنظمة تحليل البيانات الضخمة	A1	0.51	.796	1.098	0.00	4.550
		A2		.598	1.126	0.00	2.286
		A3		.681	1.055	0.00	1.260
		A4		.695	.681	0.00	1.152
	ادوات تحسين التواصل والتعاون	B1		.624	1.095	0.00	.880
		B2		.763	1.208	0.00	.659
		B3		.694	1.185	0.00	.416
		B4		.613	.999	0.00	.321
	أنظمة التتبع والمراقبة الذكية	C1		.577	1.042	0.00	.222
		C2		.712	.994	0.00	.119
		C3		.463	.850	0.00	.094
		C4		.583	.750	0.00	.042

يتضح من الجدول بالأعلى:

- **التباين المستخرج (Mean of Extracted Variance):** تشير القيم إلى مدى تباين المتغيرات المدروسة. على سبيل المثال، أنظمة تحليل البيانات الضخمة (A1) تفسر تباينًا كبيرًا (4.550)، بينما أنظمة التتبع والمراقبة الذكية (C4) تفسر تباينًا أقل (0.042).
- **القيم الاحتمالية (P-values):** جميع القيم أقل من 0.05، مما يعني أن النتائج دالة إحصائيًا وقوية، وأن العلاقات بين المتغيرات ليست مصادفة.
- **الانحراف المعياري (Standard Deviation):** يشير إلى تباين البيانات حول المتوسط. المتغيرات مثل أنظمة تحليل البيانات الضخمة (A1) لديها انحراف معياري

- مرتفع (1.098)، بينما أنظمة التتبع والمراقبة الذكية (C3) تظهر انحرافاً معيارياً منخفضاً (0.850)، مما يعكس تجانس البيانات في بعض المتغيرات.
- **معامل الارتباط (Correlation Coefficient):** يُظهر علاقات إيجابية قوية بين المتغيرات مثل أنظمة تحليل البيانات الضخمة (A1) مع معامل ارتباط 0.796، مما يعني وجود ارتباط قوي.
- **KMO:** القيم تتراوح بين 0.577 و 0.796، مما يشير إلى أن البيانات بشكل عام ملائمة للتحليل العاملي، حيث أن القيم أعلى من 0.5.
- **الاستنتاج:**
- البيانات تشير إلى وجود علاقات قوية بين المتغيرات ودلالة إحصائية واضحة، مما يجعلها مناسبة للتحليل العاملي مع تباين جيد في بعض المتغيرات.

المتغير	العبارات	KMO	معامل الارتباط	الانحراف المعياري	P Values	متوسط التباين المستخرج
تحسين فعالية ادارة المشاريع	BA1	.515	.640	.973	0.00	0.987
	BA2		.722	1.006	0.00	
	BA3		.810	.802	0.00	
	BA4		.697	1.009	0.00	
	BA5		.772	.907	0.00	
	BA6		.561	1.248	0.00	
	BA7		.702	1.104	0.00	
	BA8		.535	.740	0.00	
	BA9		.721	.973	0.00	
	BA10		.807	1.106	0.00	
	BA11		.449	1.048	0.00	
	BA12		.792	.925	0.00	

يتضح من الجدول أعلاه:

- **P-values** جميع القيم الاحتمالية **0.00** تشير إلى أن النتائج ذات دلالة إحصائية قوية، مما يعني أن المتغيرات المدروسة لها تأثير معنوي في النموذج.
- **الانحراف المعياري**: يتراوح بين **0.449 إلى 1.248**، مما يشير إلى تباين في البيانات. بعض المتغيرات مثل **BA6** لها انحراف معياري مرتفع، مما يعني تبايناً أكبر في القيم، بينما **BA11** يظهر انحرافاً معيارياً منخفضاً، مما يشير إلى تجانس أكبر.
- **معامل الارتباط**: يتراوح بين **0.535 إلى 0.810**، مما يشير إلى علاقات إيجابية معتدلة إلى قوية بين المتغيرات. المتغيرات مثل **BA3** تظهر علاقة قوية مع الآخرين.
- **KMO**: يتراوح بين **0.515 و 0.807**، وهو قيمة مقبولة للتحليل العاملي، مما يعني أن البيانات ملائمة للتحليل العاملي.

البيانات تشير إلى أن المتغيرات مرتبطة ارتباطاً معنوياً مع بعضها البعض ولها تباين معقول. النتائج مناسبة للتحليل العاملي بما أن **KMO** في الحدود المقبولة، والقيم الاحتمالية تشير إلى دلالة إحصائية قوية.

ثبات أداة الدراسة:

يشير ثبات الاستبيان إلى الاستقرار في نتائج الاستبيان وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية محددة. لقياس ثبات الاستبيانات المستخدمة لقياس متغيرات (al et Hair , الاصدار 28. وفقا لـ) SPSS 2010 الدراسة, تم احتساب قيم ألفا كرونباخ بواسطة يجب ان تكون القيمة أكبر من 0.7 حتى يتحقق الثبات للمقياس

المتغير	الأبعاد	عدد العبارات	Cronbach's alpha	
استخدام الذكاء الاصطناعي	انظمة تحليل البيانات الضخمة	4	0.845	0.709
	ادوات تحسين التواصل والتعاون	4	0.690	
	انظمة التتبع والمراقبة الذكية	4	0.835	
تحسين فعالية ادارة المشاريع	تحسين فعالية ادارة مشاريع	12	0.789	0.789

التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

لا اوافق بشدة	لا اوافق	محايد	اوافق	اوافق بشدة
1	2	3	4	5

تم حساب مستوى الاهمية وفقا للمعادلة التالية:

تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي في 100 قسمة 5 = 20%

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى (درجة) الممارسة / الاهمية
من 1 الى اقل من 1.80	غير موافق بشدة	من 20 الى اقل من 36 %	منخفض جدا
من 1.80 الى اقل من 2.60	غير موافق	من 36 الى اقل من 52 %	منخفض
من 2.60 الى اقل من 3.40	محايد	من 52 الى اقل من 68 %	متوسط
من 3.40 الى اقل من 4.20	موافق	من 68 الى اقل من 84 %	مرتفع
من 4.20 الى اقل من 5	موافق بشدة	من 84 الى اقل من 100 %	مرتفع جدا

- يوضح الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة، والذي يتضمن الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لكل متغير باستخدام ليكرت خماسي. يعتمد هذا التحليل على الجدول الذي يعرض دلالة المتوسط الحسابي، حيث يتم تفسير دلالة المتوسط الحسابي الموضح في الجدول اعلاه أثر القيادة وابعادها، بالاضافة الى أداء الفرق، وذلك وفقا لأراء عينة الدراسة. يتم توضيح ذلك كما يلي

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة:

المتغير		المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		الاتجاه العام		مستوى الاهمية	
استخدام الذكاء الاصطناعي	انظمة تحليل البيانات الضخمة	5.44	3.82	0.73	0.698	موافق	موافق بشدة	مرتفع	مرتفع
	ادوات تحسين التواصل والتعاون		3.86		0.883		موافق		
	انظمة التتبع والمراقبة الذكية		3.63		0.608		موافق		
تحسين فعالية ادارة المشاريع	تحسين فعالية ادارة المشاريع	3.68		0.474		موافق		مرتفع	

يتضح من البيانات أن جميع المواضيع المدرجة في الجدول تتراوح بين أهمية مرتفعة ومعتدلة. المواضيع التي حصلت على تقييمات مرتفعة تشمل "أنظمة تحليل البيانات الضخمة" و "أدوات تحسين التواصل والتعاون" و "تحسين فعالية إدارة المشاريع"، حيث أظهرت نتائجها متوسطات حسابية بين 3.63 و 3.86، مع توجه عام "موافق" أو "موافق بشدة" من المشاركين

الانحراف المعياري لهذه المواضيع يتراوح بين 0.474 و 0.883، مما يدل على تباين معتدل في الآراء حول كل موضوع، حيث يكون تباين الآراء أكبر قليلاً في "أدوات تحسين التواصل والتعاون" مقارنة ببقية المواضيع. على الرغم من ذلك، تشير النتائج إلى أن جميع المشاركين يميلون إلى الموافقة على أهمية هذه المجالات بشكل عام.

أما "أنظمة التتبع والمراقبة الذكية" فقد حصلت على متوسط حسابي أقل قليلاً (3.63)، مما يدل على أنها تحظى بأهمية معتدلة وفقاً للآراء العامة للمشاركين. هذا يشير إلى أن بعض المجالات قد تحتاج إلى مزيد من التحسين أو الاهتمام لتعزيز فعاليتها.

معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات البحث:

يعرض الجدول التالي معاملات الارتباط الخطي (لبيرسون) بين متغيرات البحث، والتي تم قياسها باستخدام SPSS-V28 وذلك على النحو التالي:

Correlations						
		أنظمة_التتبع_والمراقب ة الذكية	أدوات_تحسين_التواصل والتعاون	أنظمة_تحليل_البيانات_ا لضخمة	المتغير_المستقل	المتغير_التابع
أنظمة_تحليل_البيانات_الضخمة	Pearson Correlation	.674**	.537**	1	.852**	.597**
	Sig. (2-tailed)	<.001	.002		<.001	<.001
	N	30	30	30	30	30
أدوات_تحسين_التواصل_والتعاون	Pearson Correlation	.543**	1	.537**	.854**	.723**
	Sig. (2-tailed)	.002		.002	<.001	<.001
	N	30	30	30	30	30
أنظمة_التتبع_والمراقبة_الذكية	Pearson Correlation	1	.543**	.674**	.838**	.732**
	Sig. (2-tailed)		.002	<.001	<.001	<.001
	N	30	30	30	30	30
المتغير_المستقل	Pearson Correlation	.838**	.854**	.852**	1	.807**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001		<.001
	N	30	30	30	30	30
المتغير_التابع	Pearson Correlation	.732**	.723**	.597**	.807**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

النتائج تشير إلى وجود علاقات إيجابية قوية بين المتغيرات المختلفة، مع دلالة إحصائية قوية تؤكد ان هذه العلاقات ليست مصادفة ابرز النقاط هي:

(1) أنظمة تحليل البيانات الضخمة وأدوات تحسين التواصل والتعاون وأنظمة التتبع والمراقبة الذكية تظهر علاقات ايجابية مع المتغير المستقل والمتغير التابع مما يعني ان هذه الانظمة تؤثر بشكل ايجابي على الاداء والنتائج

(2) اقوى الارتباطات كانت بين المتغير المستقل والتابع

(3) دلالة احصائية قوية لجميع الارتباطات مما يعني ان النتائج موثوقة

البيانات تظهر تفاعلات إيجابية بين المتغيرات، مما يعزز أهمية هذه الأنظمة في تحسين النتائج والفعالية

نتائج اختبار فرضيات البحث:

يتعلق هذا الجزء باختبار صحة الفرض الرئيسي للبحث وما يتبعه من فروض فرعية ويتم عرض النتائج الاحصائية التي تم التوصل اليها باستخدام كلا من الحزمة الاحصائية SEM-PLS, SPSS V.28 على النحو التالي:

2.6. فرضيات البحث:

الفرضية الاساسية : تؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين فعالية إدارة المشاريع بشكل كبير من خلال تعزيز اتخاذ القرارات، تحسين تخطيط وتنظيم المشاريع، وتعزيز إدارة المخاطر، مما يساهم في تحقيق أهداف المشاريع بكفاءة أعلى وجودة أفضل.

الفرضية الفرعية 1: تؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين جودة اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع بشكل كبير من خلال تقديم تحليلات دقيقة وتنبؤات مبنية على بيانات

الفرضية الفرعية 2: تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات تخطيط وتنظيم المشاريع من خلال توفير أدوات لتحليل البيانات وتحديد الأولويات بكفاءة أعلى

الفرضية الفرعية 3: يساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز إدارة المخاطر في المشاريع من خلال تحسين القدرة على التنبؤ بالمخاطر وتقديم استراتيجيات استجابة فعالة.

نتائج اختبار الفرضية الرئيسية للبحث:

ينص هذا الفرض على انه "توجد علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين اثر القيادة واداء الفرق".

لاختبار هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple linear Regression Analysis) والذي يعد احد الاساليب الاحصائية الشائعة المستخدمة لاختبار العلاقة بين متغيرين في هذا السياق تم تطبيق هذا الاسلوب لدراسة العلاقة بين اثر القيادة، الذي تمثل المتغير المستقل في البحث و أداء الفرق، الذي تمثل المتغير التابع. ويهدف التحليل الى تحديد ما اذا كانت هناك علاقة معنوية بين تطبيق أثر القيادة على الفرق، وكذلك قياس قوة واتجاه هذه العلاقة باستخدام المعاملات الإحصائية المستخلصة من نموذج الانحدار الخطي البسيط.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.807 ^a	.652	.639	.285

a. Predictors: (Constant), المتغير_المستقل

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.251	1	4.251	52.359	<.001 ^b
	Residual	2.273	28	.081		
	Total	6.524	29			

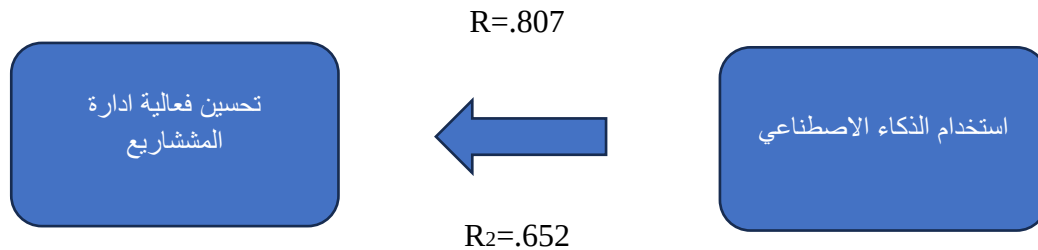
a. Dependent Variable: المتغير_التابع

b. Predictors: (Constant), المتغير_المستقل

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1.347	.326		4.130	<.001	.679	2.016
	المتغير_المستقل	.618	.085	.807	7.236	<.001	.443	.793

a. Dependent Variable: المتغير_التابع



Model Summary (1)

- $R = 0.807$ و $R^2 = 0.652$ يشير إلى أن النموذج يفسر 65.2% من التباين في المتغير التابع. هذه قيمة قوية، مما يعني أن المتغير المستقل يساهم بشكل كبير في تفسير التباين في المتغير التابع.
- $\text{Std. Error} = 0.285$: يعكس الخطأ المعياري للتقدير، الذي يشير إلى دقة النموذج في التنبؤ بالمتغير التابع.

2. ANOVA:

- $F = 52.359$ و $\text{Sig.} = < 0.001$ تشير إلى أن النموذج ذو دلالة إحصائية قوية. بعبارة أخرى، المتغير المستقل له تأثير كبير ومهم في تفسير التباين في المتغير التابع.
- النموذج ككل يفسر التباين بشكل جيد ويعتبر دالاً إحصائياً.

3. Coefficients:

- المتغير المستقل ($B = 0.618$) يعني أن زيادة وحدة واحدة في المتغير المستقل تؤدي إلى زيادة 0.618 في المتغير التابع. هذا يشير إلى علاقة إيجابية قوية.
- $\text{Beta} = 0.807$: المعامل القياسي يدل على أن المتغير المستقل له تأثير كبير ومؤثر على المتغير التابع.
- $\text{Sig.} = < 0.001$: المعاملات ذات دلالة إحصائية قوية، مما يعني أن النتائج ليست مصادفة.

الاستنتاج:

- النموذج الانحداري يفسر التباين في المتغير التابع بشكل جيد (65.2%).
- المتغير المستقل له تأثير كبير ومؤثر على المتغير التابع.
- النتائج ذات دلالة إحصائية قوية، مما يعزز من موثوقية النموذج والنتائج المستخلصة.

نتائج اختبار الفرض الفرعي الاول والثاني والثالث للبحث:

يتمحور هذا الجزء حول دراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، وقد تم تقسيم التأثير إلى ثلاث فرضيات فرعية تتعلق بالجوانب الأساسية في هذا المجال: اتخاذ القرارات، التخطيط والتنظيم، وإدارة المخاطر

1. تحسين جودة اتخاذ القرارات:

○ الفرضية الأولى تشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا كبيرًا في تحسين جودة اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع. من خلال استخدام التحليلات الدقيقة و التنبؤات المعتمدة على البيانات، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي أن توفر رؤى أفضل وتساهم في اتخاذ قرارات مدروسة قائمة على الحقائق. هذا يعكس استخدام تحليل البيانات الكبيرة (Big Data) وتقنيات التعلم الآلي لتوجيه المشاريع نحو الاتجاه الأمثل بناءً على البيانات المتاحة.

2. تحسين عمليات تخطيط وتنظيم المشاريع:

○ الفرضية الثانية تؤكد أن الذكاء الاصطناعي يعزز كفاءة التخطيط والتنظيم للمشاريع. من خلال أدوات التحليل الذكي التي تمكن الفرق من تحديد الأولويات وتنظيم المهام بشكل أكثر فعالية، يتم تحسين الأداء العام للمشاريع. هذه الأدوات تساعد في معالجة البيانات الكبيرة وتوفير حلول للتحديات المعقدة التي قد يواجهها المشروع أثناء التخطيط والتنفيذ.

3. تعزيز إدارة المخاطر في المشاريع:

○ الفرضية الثالثة تشير إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر. من خلال التنبؤ بالمخاطر المستقبلية باستخدام أدوات التحليل الذكي، يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين قدرة الفرق على استباق المشاكل واتخاذ استراتيجيات استجابة فعالة. تقنيات مثل التعلم الآلي قادرة على تحديد الأنماط في البيانات التي قد تشير إلى مخاطر محتملة، مما يوفر الوقت والموارد في معالجة هذه المخاطر قبل حدوثها.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.829 ^a	.688	.652	.280

a. Predictors: (Constant), أنظمة_التتبع_والمراقبة_الذكية, أدوات_تحسين_التواصل_والتعاون, أنظمة_تحليل_البيانات_الضخمة

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.486	3	1.495	19.074	<.001 ^b
	Residual	2.038	26	.078		
	Total	6.524	29			

a. Dependent Variable: المتغير_التابع

b. Predictors: (Constant), أنظمة_التتبع_والمراقبة_الذكية, أدوات_تحسين_التواصل_والتعاون, أنظمة_تحليل_البيانات_الضخمة

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1.329	.334		3.982	<.001	.643	2.015
	أنظمة تحليل البيانات الضخمة	.032	.105	.047	.307	.761	-.184	.248
	أدوات تحسين التواصل والتعاون	.242	.073	.450	3.315	.003	.092	.392
	أنظمة التتبع والمراقبة الذكية	.356	.121	.456	2.940	.007	.107	.605

a. Dependent Variable: المتغير_التابع

1. Model Summary:

- يشير الـ $R = 0.829$ إلى وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المستقلة (أنظمة التتبع والمراقبة الذكية، أدوات تحسين التواصل والتعاون، وأنظمة تحليل البيانات الضخمة) والمتغير التابع.
- $R^2 = 0.688$ يعني أن 68.8% من التباين في المتغير التابع يمكن تفسيره بواسطة هذه المتغيرات المستقلة.
- $Adjusted R^2 = 0.652$ يؤكد على قوة النموذج بعد أخذ عدد المتغيرات في الاعتبار.
- $Std. Error of the Estimate = 0.280$ يشير إلى دقة جيدة للنموذج.

2. ANOVA:

- قيمة $F = 19.074$ تشير إلى أن النموذج يفسر التباين في البيانات بشكل جيد، أي أن المتغيرات المستقلة (أنظمة التتبع، أدوات تحسين التواصل، وتحليل البيانات) تؤثر بشكل كبير على المتغير التابع.
- $P\text{-Value} < 0.001$ يدل على أن النموذج ذو دلالة إحصائية قوية ويجب قبوله.

3. Coefficients:

- الثابت $(Constant): B = 1.329$ ، وهو قيمة الأساس في النموذج عندما تكون المتغيرات المستقلة صفراً، ولديه دلالة إحصائية قوية.
- أنظمة تحليل البيانات الضخمة $B = 0.032$ و $Sig. = 0.761$ ، مما يعني أن تأثير هذا المتغير ضعيف وليس له دلالة إحصائية.
- أدوات تحسين التواصل والتعاون $B = 0.242$ و $Sig. = 0.003$ ، وهذا يشير إلى أن هذا المتغير له تأثير معنوي إحصائي إيجابي على المتغير التابع.
- أنظمة التتبع والمراقبة الذكية $B = 0.356$ و $Sig. = 0.007$ ، وهذا يدل على تأثير إيجابي ومعنوي لهذا المتغير على المتغير التابع.

- النموذج يوضح أن أدوات تحسين التواصل والتعاون و أنظمة التتبع والمراقبة الذكية لها تأثير معنوي وقوي في تحسين المتغير التابع.
- أنظمة تحليل البيانات الضخمة لم تُظهر تأثيراً قوياً في هذا النموذج.
- النموذج بشكل عام يفسر جزءاً كبيراً من التباين في المتغير التابع ويُظهر دلالة إحصائية قوية.

الخاتمة:

في ختام هذا البحث، يمكننا أن نؤكد على الأثر الكبير الذي تلعبه التقنيات الحديثة، وخاصة الذكاء الاصطناعي وأدوات تحليل البيانات الضخمة، في تحسين فعالية إدارة المشاريع. من خلال تحليل نتائج الدراسة الميدانية والبيانات التي تم جمعها، تبين أن هذه التقنيات تساهم بشكل فعال في تعزيز عملية اتخاذ القرارات الدقيقة والسريعة، مما يؤدي إلى تحسين تخطيط وتنظيم المشاريع وزيادة مستوى الكفاءة في تنفيذها. كما أثبتت الدراسة دور هذه التقنيات في تعزيز قدرة مديري المشاريع على التعامل مع المخاطر بشكل أفضل، مما يساهم في تحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد وضمن الميزانية المقررة.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقات إيجابية وقوية بين المتغيرات المدروسة، مما يعكس فاعلية استخدام هذه الأدوات في تحسين الأداء العام للمشاريع. وعلى ضوء هذه النتائج، يُوصى بزيادة الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، وتشجيع الشركات والمؤسسات على تبني هذه الأدوات ضمن استراتيجياتها لإدارة المشاريع. كما ينبغي تعزيز التدريب وتطوير المهارات اللازمة للعاملين في هذا المجال للاستفادة القصوى من هذه التقنيات الحديثة. إن تبني هذه الأدوات سيسهم بلا شك في تحسين الأداء وتحقيق نتائج مستدامة، مما يعزز من القدرة التنافسية للمؤسسات في السوق العالمي.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات

المقدمة:

سيتم استخلاص الاستنتاجات التي توضح الفوائد والتحديات بالإضافة إلى التوصيات المستقبلية لتعزيز استخدام هذه التقنية في المجال.

التوصيات:

من الضروري تعزيز الوعي حول مفهوم استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع لتمكين الفرق والمديرين من الاستفادة من إمكانيات هذه التكنولوجيا في تحسين الكفاءة واتخاذ القرارات. التوعية تساعد في تقليل المخاوف المرتبطة بالتغيير وتساهم في تسهيل دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات اليومية للمشاريع، مما يؤدي إلى تحسين النتائج العامة.

من الضروري تشجيع المديرين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة إدارة المشاريع وتحسين اتخاذ القرارات. باستخدام هذه التقنيات، يمكن للمديرين تحسين التنبؤات، تقليل التكاليف، وتسريع العمليات، مما يساهم في تحقيق الأهداف بشكل أكثر دقة وفعالية.

من الضروري توفير بيئة داعمة تشجع على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. يجب أن تشمل هذه البيئة التدريب المستمر، وتوفير الموارد التقنية المناسبة، وتعزيز التعاون بين الفرق لضمان استخدام فعال لهذه التكنولوجيا وتحقيق أفضل النتائج.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية:

تقتصر حدود هذا البحث على دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي في جوانب محددة من إدارة المشاريع مثل تحسين الجدولة، إدارة الموارد، واتخاذ القرارات. لن يتناول البحث تأثيرات الذكاء الاصطناعي في مجالات أخرى غير متعلقة مباشرة بإدارة المشاريع.

الحدود البشرية:

يقتصر البحث على آراء وتجارب المديرين وفرق العمل الذين تم تمكينهم من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، مما قد يحد من تنوع الآراء والتجارب المدروسة.

الحدود المكانية:

يقتصر البحث على دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في بيئات محددة مثل الشركات والمؤسسات في مناطق جغرافية معينة، مما قد لا يعكس التنوع في التطبيقات عبر مختلف المناطق أو الدول.

الحدود الزمانية:

يقتصر البحث على فترة زمنية محددة، حيث يركز على تأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في الوقت الحالي أو في السنوات الأخيرة فقط، دون تناول تطورات المستقبلية أو تأثيراته على المدى البعيد.

الدراسات المستقبلية:

تركز الدراسات المستقبلية على تأثير تطورات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، واستكشاف تكاملها مع تقنيات أخرى بالإضافة إلى دراسة التحديات المستقبلية في تطبيق هذه التقنيات.

• **تحليل تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع:** دراسة كيفية تطور الذكاء الاصطناعي في المستقبل، وتحديد الأدوات الجديدة التي قد تظهر لتحسين إدارة المشاريع.

• **تكامل الذكاء الاصطناعي مع تقنيات أخرى:** دراسة كيفية تكامل الذكاء الاصطناعي مع تقنيات أخرى مثل الإنترنت الأشياء (IoT)، البلوكشين، والبيانات الضخمة لتحسين الكفاءة والشفافية في المشاريع.

• **تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية:** دراسة كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين عملية اتخاذ القرارات في المشاريع المعقدة والمبنية على بيانات ضخمة.

• **التحديات المستقبلية في تطبيق الذكاء الاصطناعي:** دراسة العوائق المحتملة في تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، مثل مقاومة التغيير، نقص المهارات التقنية، أو المخاوف المتعلقة بالأمن والخصوصية.

• **دور الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل والتنسيق بين الفرق:** دراسة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين التنسيق بين الفرق المختلفة في المشاريع العالمية متعددة الجنسيات.

• **قياس تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي للمشاريع:** دراسة الأثر المالي لاستخدام الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك خفض التكاليف وزيادة العوائد.

• **تحليل التفاعل بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري في إدارة المشاريع:** دراسة كيفية تفاعل الذكاء الاصطناعي مع القدرات البشرية في بيئات العمل المتنوعة وأثر ذلك على الأداء العام للمشاريع.

الخاتمة:

في ختام هذا البحث، تبين أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع يمثل نقلة نوعية في كيفية تخطيط وتنفيذ ومتابعة المشاريع. لقد أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف، بالإضافة إلى تعزيز دقة التنبؤات وإدارة المخاطر. من خلال تقنيات مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة، يمكن للمشروعات أن تحقق أداءً أفضل وتواجه التحديات بطرق أكثر فعالية.

ومع ذلك، لا تزال هناك بعض التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، مثل الحاجة إلى تدريب العاملين وتوفير البنية التحتية اللازمة. كما أن التحديات المرتبطة بالتكيف التنظيمي وقبول التكنولوجيا من قبل الفرق قد تؤثر على سرعة تبني هذه التقنيات.

في المستقبل، يُتوقع أن يتطور دور الذكاء الاصطناعي في هذا المجال بشكل أكبر، مما يتطلب المزيد من الدراسات لتقييم تأثيره المستقبلي وكيفية تكامل هذه التكنولوجيا مع تقنيات أخرى مثل إنترنت الأشياء والبلوكشين. من المهم أيضاً أن يتم توفير بيئة داعمة تشجع على الابتكار واعتماد الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل إدارة المشاريع لتحقيق أقصى استفادة منه.

ختاماً، يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة قوية يمكن أن تعزز فعالية إدارة المشاريع، ولكن نجاح تطبيقه يعتمد على استراتيجيات مناسبة للتنفيذ والتدريب المستمر للكوادر البشرية.

الملاحق

استبيان

يسرنا أن نضع بين أيديكم هذا الاستبيان الذي يهدف إلى دراسة أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع. تهدف هذه الدراسة إلى فهم كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تعزيز كفاءة عمليات إدارة المشاريع، من خلال تحسين التخطيط، وتنفيذ المهام، وتقديم الحلول الذكية للتحديات المختلفة.

يرجى منكم تخصيص بضع دقائق للإجابة على الأسئلة التالية، والتي ستساعدنا في جمع البيانات وتحليلها لتقديم رؤى قيمة حول هذا الموضوع المهم. نؤكد لكم أن جميع الإجابات ستكون سرية ومستمدة فقط لأغراض البحث العلمي.

نشكركم مقدماً على تعاونكم ومساهماتكم في هذه الدراسة.

البيانات الشخصية:

1- الجنس:

ذكر () أنثى ()

2) الفئة العمرية:

أقل من 18 سنة () 20-25 سنة () 30-35 سنة () 40 سنة فما فوق ()

3) المستوى التعليمي:

ثانوي () بكالوريوس () ماجستير () دكتوراه ()

4) مدة الخبرة في إدارة المشاريع:

أقل من سنة () من 1 الى 5 سنوات () أكثر من 5 سنوات () 12 سنة فما فوق ()

5) المسمى الوظيفي:

مدير مشروع () عضو فريق () محلل بيانات ()

6) نوع القطاع الذي تعمل فيه

حكومي () خاص () غير ربحي () آخر ()

المتغير المستقل : استخدام الذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا اوافق	لا أوافق بشدة
البعد الاول : نظمة تحليل البيانات الضخمة						
01	أستخدم تقنيات تحليل البيانات الضخمة بشكل فعال في اتخاذ قرارات المشروع.					
02	تحليل البيانات الضخمة يساعد في تحسين التنبؤات المتعلقة بالجدول الزمني للمشروع.					
03	أدوات تحليل البيانات الضخمة تساهم في إدارة التكاليف وتقليل المخاطر في المشاريع.					
04	تحليلات البيانات الضخمة تتيح لي الوصول إلى معلومات دقيقة وبوقت أسرع مقارنة بالطرق التقليدية.					
البعد الثاني: أدوات تحسين التواصل والتعاون						
05	أدوات الذكاء الاصطناعي تحسن التواصل بين أعضاء الفريق في المشاريع.					
06	أدوات الذكاء الاصطناعي تساهم في تسريع تبادل المعلومات بين فرق المشروع.					
07	أدوات الذكاء الاصطناعي تحسن التعاون بين الفرق المختلفة عبر المواقع الجغرافية المختلفة.					
08	توفر أدوات تحسين التواصل والتعاون في المشاريع القدرة على إدارة المحادثات والنقاشات بشكل منظم وفعال.					
البعد الثالث: أنظمة التتبع والمراقبة الذكية						
09	أنظمة التتبع والمراقبة الذكية تساعد في متابعة تقدم المشروع بفعالية.					
10	أنظمة التتبع الذكية تقلل الأخطاء البشرية في تنفيذ المشاريع.					

11	الأنظمة الذكية تساهم في التنبؤ بالمشكلات المستقبلية في المشروع قبل حدوثها.				
12	توفر الأنظمة الذكية تقارير دقيقة وأنبية حول أداء المشروع، مما يساعد على اتخاذ قرارات سريعة.				

المتغير التابع: تحسين فعالية إدارة المشاريع

الرقم	العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
01	أدى استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تسريع تنفيذ المهام ضمن المشروع.					
02	ساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التنبؤات المتعلقة بجداول المشاريع والموارد المطلوبة					
03	ساهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء البشرية التي تحدث أثناء تنفيذ المشروع					
04	أدى استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تحسين جودة القرارات التي يتم اتخاذها أثناء إدارة المشروع.					
05	ساعد الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية التواصل والتعاون بين أعضاء فريق المشروع.					
06	استخدام الذكاء الاصطناعي ساعد في مراقبة تقدم المشروع بدقة أكبر.					
07	ساهم الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف المرتبطة بتنفيذ المشروع.					
08	ساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين رضا العملاء عن نتائج المشروع.					
09	استخدام الذكاء الاصطناعي ساعد في التعرف المبكر على المخاطر المحتملة في المشروع وتقديم حلول فعالة لها.					

					ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين التنسيق والتعاون بين الفرق المختلفة المشاركة في المشروع.	10
					ساعد الذكاء الاصطناعي في توفير الوقت اللازم لإعداد تقارير الأداء والنتائج المتعلقة بالمشروع.	11
					استخدام الذكاء الاصطناعي عزز قدرة الفريق على التكيف بسرعة مع التغيرات في المشروع.	12

قائمة المراجع:

Cohen, M. A., & Das, S. (2018). *AI and Automation in Project Management: A Practical Guide for Managers and Professionals*. Apress.

Kerzner, H. (2017). *Project Management 2.0: Leveraging Tools, Distributed Collaboration, and Metrics for Project Success*. John Wiley & Sons.

Shafahi, Y., Hajikhani, A., & Shekarian, M. (2020). Application of artificial intelligence in project management: A review of the literature. *Journal of Enterprise Information Management*, 33(7), 1527-1548.

Smith, L., & Reinertsen, D. (2019). *Artificial Intelligence for Project Management: How AI Is Revolutionizing Business Processes*. Independently Published.

Thamhain, H. J., & Wilemon, D. L. (2019). *Building high-performance project talent*. CRC Press.

Gartner Inc. (2023). *AI and its impact on project management: 2023 trends*. Gartner Reports. <https://www.gartner.com/document/2023-project-management-ai-trends>

Moe, N. B., Smite, D., & Ågerfalk, P. J. (2012). *Understanding the Impact of Artificial Intelligence on Project Management*. Journal of Project Management Research, 30(2), 119-132.

<https://doi.org/10.1016/j.jom.2012.05.002>

Davis, K. (2016). *Project Management in the Age of Artificial Intelligence*. International Journal of Project Management, 34(4), 450-459. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.02.006>

Kumar, R., & Sharma, S. (2019). *Leveraging Artificial Intelligence for Project Risk Management*. Project Management Journal, 50(3), 45-57. <https://doi.org/10.1177/8756972819836392>

Nolan, M., & Peters, J. (2021). *AI in Project Management: Enhancing Communication and Collaboration*. Journal of Management Analytics, 8(1), 23-40. <https://doi.org/10.1080/23270012.2021.1856389>