

تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: الأحساء – المملكة العربية
السعودية
(دراسة حالة)

مريم محمد صالح موسى القواد

مشروع تخرج - ٢

كلية الإدارة جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الثاني - ٢٠٢٤

مستخلص الدراسة

الهدف من الدراسة: تهدف الدراسة إلى الكشف عن تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في شركة دار الخليج للحلول الذكية والاستشارات بالأحساء.

منهجية الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدام الاستبانة الإلكترونية على عينة تم اختيارها بإسلوب العينة العشوائية البسيطة.

نتائج الدراسة: كشفت نتائج الدراسة، عن تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، بأبعادها (روبوتات-المحادثة – انترنت-الأشياء)، لدى موظفين الشركة، من وجهة نظر العاملين بها، جاء بدرجة مرتفعة، كما أظهرت النتائج، أن مستوى إدارة المشاريع ، بأبعاده (مرحلة التمهيد- مرحلة التخطيط – مرحلة التنفيذ – مرحلة الإغلاق)، لدى موظفين الشركة ، جاء بمستوى مرتفع. كما أظهرت النتائج،

المساهمة النظرية: تساهم الدراسة الحالية في إثراء الأدبيات بالتحقق من العلاقة الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع.

التطبيقات العملية: تقدم الدراسة الحالية توصيات للجهات المعنية في شركات إدارة المشاريع، بأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي ، ووضع برامج وتفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي للرفع من مستوى عمل العاملين وخبراتهم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، إدارة المشاريع.

Study Abstract:

Study Objective: The study aims to explore the impact of artificial intelligence on project management at Dar Al Khaleej for Smart Solutions and Consulting in Al-Ahsa.

Study Methodology: To achieve the study's objectives, the researcher employed a descriptive-analytical method, using an electronic questionnaire distributed to a sample selected by a simple random sampling method.

Study Results: The results revealed a significant impact of artificial intelligence on project management, with dimensions such as (chatbots, Internet of Things) among the company's employees, as perceived by the staff, showing a high degree of influence. Additionally, the results indicated that the level of project management, with its dimensions (initiation phase, planning phase, execution phase, closure phase), among the company's employees, was also high.

Theoretical Contribution: This study contributes to the literature by verifying the relationship between artificial intelligence and project management.

Practical Applications: The current study provides recommendations to relevant entities in project management companies on the importance of implementing artificial intelligence, developing programs, and activating AI tools to enhance employees' performance and expertise.

Keywords: Artificial intelligence, project management.

رقم الشكل	عنوان الأشكال	رقم الصفحة
١	نموذج البحث ، المصدر (الباحث ، ٢٠٢٤)	٩
٢	منهجية البحث ، المصدر (الباحث ، ٢٠٢٤)	١١
٣	هيكل البحث ، المصدر (الباحث ، ٢٠٢٤)	١١
٤	الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة تكامل المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)	٢٤
٥	تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات إدارة نطاق المشروع (TV el , 2021)	٢٤
٦	الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة الجدول الزمني للمشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)	٢٥
٧	الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة تكاليف المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)	٢٦
٨	تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات إدارة جودة المشروع (TV el , 2021)	٢٦
٩	الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة موارد المشروع (TV el , 2021)	٢٧
١٠	الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة اتصالات المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)	٢٨
١١	الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة مخاطر المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)	٢٩
١٢	الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة مشتريات المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)	٢٩
١٣	الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة أصحاب المصلحة في المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)	٣٠

رقم الجدول	جدول الجداول	رقم الصفحة
١	الذكاء الاصطناعي التأثير على مجالات المعرفة العشرة في السنوات العشر القادمة	٢٣
٢	المقياس المستخدم لقياس المتغير المستقل	٣٦
٣	المقياس المستخدم لقياس المتغير التابع	٣٧

٤١	توصيف عينة الدراسة	٤
٤٦	نتائج SPSS الخاصة باختبار لقياس صدق الاتساق الداخلي والتقاربي لمقاييس متغيرات الدراسة	٥
٤٧	قياس الثبات لأدوات الدراسة	٦
٥٠	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة	٧
٥٢	معاملات الارتباط بين المتغيرات	٨

جدول المحتويات

٧	الشكر والتقدير
٨	١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
٩	1.1. المقدمة
١٠	١,٢. مشكلة البحث:
١٠	١,٢,١. الفجوة النظرية
١٠	١,٢,٢. الفجوة العملية
١٠	١,٣. أهمية البحث:
١٠	١,٣,١. الأهمية النظرية
١٠	١,٣,٢. الأهمية العملية:
١١	١,٤. أسئلة البحث:
١١	١,٥. أهداف البحث:
١١	١,٦. فرضيات البحث:
١٢	١,٧. نموذج البحث:
١٢	١,٨. الدراسة الميدانية:
١٣	١,٩. هيكل بحث المقترح:
١٣	الشكل ٣:
١٤	٢. الفصل الثاني: الإطار النظري
١٥	٢,١. المقدمة:-
١٥	٢,٢. الذكاء الاصطناعي:-

١٥.....	تعريف الذكاء الاصطناعي:	٢,٢,١
١٦.....	تقنيات الذكاء الاصطناعي:	٢,٢,٢
١٦.....	أنواع الذكاء الاصطناعي:	٢,٢,٣
١٧.....	خصائص الذكاء الاصطناعي:	٢,٢,٤
١٧.....	مميزات الذكاء الاصطناعي:	٢,٢,٥
١٨.....	أهداف الذكاء الاصطناعي:	٢,٢,٦
١٩.....	إدارة المشاريع: -	٢,٣
١٩.....	مفهوم إدارة المشاريع:	٢,٣,١
١٩.....	أهمية إدارة المشاريع:	٢,٣,٢
٢٠.....	أهداف إدارة المشاريع:	٢,٣,٣
٢٠.....	مراحل وعمليات إدارة المشاريع:	٢,٢,٤
٢١.....	المجالات المعرفية لإدارة المشاريع:	٢,٢,٥
٢٢.....	العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع:	٢,٤
٢٤.....	بعض الممارسات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع:	٢,٤,١
٢٥.....	يمثل الجدول لمحة عامة عن الأثر على إدارة مجالات المعارف ذات الصلة في المستقبل القريب.	٢,٢,٦
٢٥.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة تكامل المشروع.	٢,٤,٢
٢٦.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة نطاق المشروع.	٢,٤,٣
٢٦		٢٦
٢٧.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة الجدول الزمني للمشروع.	٢,٢,٧
٢٧.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة تكاليف المشروع.	٢,٢,٨
٢٨.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة جودة المشروع.	٢,٢,٩
٢٩.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة موارد المشروع.	٢,٢,١٠
٢٩.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة اتصالات المشروع:	٢,٢,١١
٣٠.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة مخاطر المشروع.	٢,٢,١٢
٣١.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة مشتريات المشروع:	٢,٢,١٣
٣٢.....	تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة أصحاب المصلحة في المشروع:	٢,٢,١٤
٣٢.....	بعض التحديات التي تواجه تقنيات الذكاء الاصطناعي:	٢,٢,١٥
٣٤	الفصل الثالث: منهجية البحث	٣
٣٥.....	المقدمة:-	٣,١
٣٥.....	التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:	٣,٢
٣٥.....	الذكاء الاصطناعي	٣,٢,١
٣٥.....	إدارة المشاريع	٣,٢,٢
٣٥.....	تصميم البحث:	٣,٣
٣٧.....	مجتمع البحث & طرق وتقنيات أخذ العينة:	٣,٤
٣٧.....	مجتمع البحث:	٣,٤,١
٣٧.....	عينة البحث	٣,٤,٢

٣٧	طريقة وتقنية أخذ العينة	٣,٤,٣
٣٧	طريقة جمع البيانات:	٣,٥
٣٧	المقدمة:	٣,٥,١
٣٧	المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) :	٣,٥,٢
٣٨	المتغير التابع (إدارة المشاريع):	٣,٥,٣
٣٨	أنواع البيانات:	٣,٦
٣٨	البيانات الأولية:	٣,٦,١
٣٨	البيانات الثانوية:	٣,٦,٢
٣٩	طرق وأساليب تحليل البيانات:	٣,٦,٣
٣٩	الخاتمة:	٣,٦,٤
٤٠	الفصل الرابع: التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة	٤
٤١	المقدمة:-	٤,١
٤١	خصائص عينة الدراسة:	٤,٢
٤٢	توصيف عينة الدراسة:	٤,٢
٤٢	المصدر: من إعداد الباحث استناداً على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية.	٤,٢
٤٦	قياس الصدق والثبات لأداة الدراسة:	٤,٣
٤٦	صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة:	٤,٣,١
٤٨	ثبات أداة الدراسة:	٤,٣,٢
٤٨	قياس الثبات لأدوات الدراسة:	٤,٨
٤٩	التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:	٤,٩
٥١	معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة:	٤,٥
٥٣	اختبار الفرضيات ومناقشة الدراسة:	٤,٦
٥٩	الخاتمة:	٤,٧
٦٠	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات	٥
٦١	المقدمة:-	٥,١
٦١	التوصيات:	٥,٢
٦٢	حدود الدراسة:	٥,٣
٦٢	الحدود الموضوعية:	٥,٣,١
٦٢	الحدود المكانية:	٥,٣,٢
٦٢	الحدود الزمانية:	٥,٣,٣
٦٢	الحدود البشرية:	٥,٣,٤
٦٤	1.10. المراجع	٦٤
٦٦	٦. الملاحق	٦٦

الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم الحمد لله الملك القدوس السلام مدبر الليالي والأيام، مصرف الشهور والأعوام، مقدر الأمور فأجراها على أحسن نظام الحمد، ما شاء الله كان وما لم يشأ لم يكن لله والحمد لله على ما أنعم به على من فضله الخير الكثير والعلم الوفير وأعانني على إنجاز هذا العمل الذي احتسبه عبادة من العبادات جعلها الله خالصة لوجهه الكريم.

وبعد حمد الله تعالى وشكره على إنهائي لهذه الرسالة أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان للأستاذ الفاضل د. منى مصطفى العشري على ما قدمته لنا من علم نافع وعطاء متميز وإرشاد مستمر وعلى ما بذلته من وتوجيه من بداية جهد متواصل ومهما كتبت من عبارات وجمل فإن كلمات الشكر تظل عاجزة عن إيفاء حقها فجزاها الله عني خير الجزاء وجعل ذلك في موازين حسناتها .

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى والدي العزيزين اللذين غرسا في حب العلم من الصغر وقدما لي كل غالي ونفيس من أجل تحصيل العلم النافع وكان لهما الفضل بعد الله فيما وصلت إليه الآن فلا أملك إلا الدعاء لهما بطول العمر وحسن العمل وبلوغ الجنان.

ويسرني أن أتقدم بالشكر الجزيل لمعالي أ. ناصر بن ابراهيم بن سعد المحيميد مؤسس الجامعة الذي أعطى لنا هذه الفرصة الرائعة لمتابعة تعليمنا فله جزيل الشكر والعرفان والى مدير جامعة ميدأوشن د. محمد أحمد وجميع الدكاترة والزميلات منسوبات قسم الإدارة، ولكل من مد لي يد العون وأسدى لي معروف أو قدم لي نصيحة، أو كانت له إسهامه صغيرة أو كبيرة في إنجاز هذا العمل فله مني خالص الشكر والتقدير.

والحمد لله رب العالمين عدد خلقه ورضا نفسه وزنة عرشه ومداد كلماته له وصحبه
أجمعين والصلاة والسلام على سيدنا وحبيبنا محمد صلى الله عليه وسلم.

١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١,١. المقدمة:

تعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي الأكثر انتشار في معظم المجالات مثل الترفيه والنقل والتعليم والرعاية الصحية والألعاب الإلكترونية على سبيل المثال لا الحصر. وفي الوقت نفسه، باتت هناك ضغوط على مدراء المشاريع؛ لتلبية احتياجات العملاء، وتقديم الخدمات بصورة أكثر كفاءة، وفعالية، ودقة، وشفافية، واستجابة لاحتياجات وتفضيلات العملاء. وبذلك تظهر الحاجة إلى ضرورة التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة إدارة المشاريع بصفة عامة. (ابوزيد & احمد الشورى ٢٠٢٢).

إن الذكاء الاصطناعي هو مجموعة من التقنيات والأساليب التي تسعى إلى محاكاة القدرات البشرية مثل التفكير والتعلم والتخطيط والتواصل. ويمكن تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع من خلال العديد من الجوانب مثل تحليل البيانات وتحسين توقعات المشروع وتنظيم العمليات وتقديم الدعم لاتخاذ القرارات، ومع تطور التكنولوجيا وتوسعها ولكن ما زال بعض المنظمات تواجه أحيانا مشكلات تتعلق بالتخطيط أو التنظيم أو المراقبة، وأن ضمان نجاح المشاريع واستمرارها يستلزم بالضرورة وجود معايير وأدوات مناسبة تقدم المساعدة لمدراء المشاريع في كيفية إدارة المشاريع وتخطيطها وتنظيمها. (دهليز وعرب ٢٠١٧)،

يرى الخبراء أن الذكاء الاصطناعي يستطيع الاندماج مع أدوات وتكنولوجيا إدارة المشاريع للتعامل مع كل شيء بدءا من الجدولة وحتى تحليل أنماط فريق العمل وتقديم الاقتراحات. هذه الأدوات المعززة تجعل الذكاء الاصطناعي ذا فائدة واضحة لمديري المشاريع للمضي قدماً.

الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ليس موضوعا جديدا تماما. (Fostert1988). ويمكن تطبيق الذكاء الاصطناعي بنجاح على إدارة المشاريع من أجل تحليل مجموعات البيانات الكبيرة للعثور على الأنماط والاتجاهات والمشاكل التي تحتاج إلى الاهتمام. يمكن الذكاء الاصطناعي أيضا مراقبة كيفية سير المشروع وإجراء تغييرات على الأنشطة المستقبلية إذا لزم الأمر. يمكن جعل عملية بناء شبكة المشروع أسرع وأكثر إنتاجية بمساعدة الذكاء الاصطناعي. بمساعدة الذكاء الاصطناعي، يمكن القيام بمهام إدارة المشروع تلقائيا، ويمكن الذكاء الاصطناعي توجيه المشروع والمساعدة في اتخاذ القرارات.

تسعى هذه الدراسة إلى معرفة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد مدير المشروع على إيجاد طرق لجعل عملية إدارة المشاريع أسهل وأكثر كفاءة من خلال إنشاء عمليات دقيقة وذات جودة عالية

وثابتة، يُمكن مديري المشاريع تحقيق نتائج أكثر موثوقية باستخدام التكنولوجيا الجديدة بشكل عام والذكاء الاصطناعي بشكل خاص.

١,٢. مشكلة البحث:

هناك حاجة إلى اعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. نظرا لأن المشاريع أصبحت أكثر تعقيدا وديناميكية، فإن الطلب على الأدوات المتقدمة لتبسيط عمليات إدارة المشاريع أصبح أكثر وضوحا من أي وقت مضى. (Missonier, S., & Asgari, S. 2019)

١,٢,١. الفجوة النظرية:

تواجه مناهج إدارة المشاريع التقليدية، على الرغم من فعاليتها إلى حد ما، قيودا في التعامل مع تعقيدات المشاريع الحديثة، مثل تحليل البيانات المعقدة، واتخاذ قرارات مهمة في الأوقات الحرجة.

١,٢,٢. الفجوة العملية:

ظهرت دراسات كثيرة تبين أهمية وفاعلية الذكاء الاصطناعي على مجال إدارة المشاريع إلا أن هناك بعض الشركات لم تستخدم الذكاء الاصطناعي في مشاريعها بعد.

وفقا لما سبق سنتناول هذه الدراسة "كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد مديري المشاريع في تحسين أفضل النتائج في مشاريعهم وتطبيقها عمليا؟"

١,٣. أهمية البحث:

تأتي أهمية الدراسة من أهمية الموضوع بمدى التطلع لإدخال وتطبيق عمليات إدارة المشاريع من خلال برمجيات مبنية على الذكاء الاصطناعي في انجاز المشاريع. (سلوى الغامدي، & فالح عبد الله آل ضرمان ٢٠٢٢).

١,٣,١. الأهمية النظرية:

يهدف هذا البحث للتخفيف من المشاكل التي تعترض إدارة المشاريع سواء من حيث المدة أو من حيث التكلفة أو من حيث الجودة وغيرها من شروط نجاح المشروع، ستساهم هذه الدراسة في مساعدة المديرين في اختيار أفضل الممارسات والتطبيقات لإنجاح المشروع من خلال الذكاء الاصطناعي.

١,٣,٢. الأهمية العملية:

يحمل هذا البحث أهمية علمية لأنه يعمل على إدراج وتطبيق ما يساعد على التطوير قطاع الأعمال، كما يمكن أن تكون المساهمة من خلال النتائج والتوصيات التي ستؤدي إلى ترقية الأداء في الشركات

وذلك من خلال تحديد المعوقات الرئيسية التي تواجه إدارة المشاريع ومعرفة أسبابها والعمل على معالجتها.

١,٤. أسئلة البحث:

ما هي العوامل الرئيسية التي تعيق مدير المشروع لتحقيق أفضل النتائج المرجوة؟
ما هي الآثار المتوقعة التي ستحدثها الذكاء الاصطناعي على مدير المشاريع؟
ما هي المهام التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتقنها أكثر من مدير المشروع؟
ما هي المهارات المطلوبة من مدير المشروع للاستفادة بشكل فعال من الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع؟

ما هي الطرق التي يساهم بها الذكاء الاصطناعي في تعزيز التواصل والتعاون بين فرق المشروع؟
كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على تخطيط المشاريع وجدولتها من حيث الكفاءة والدقة؟
هل يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث زيادة في الإنتاجية وتقليل تكاليف في المشروع.

١,٥. أهداف البحث:

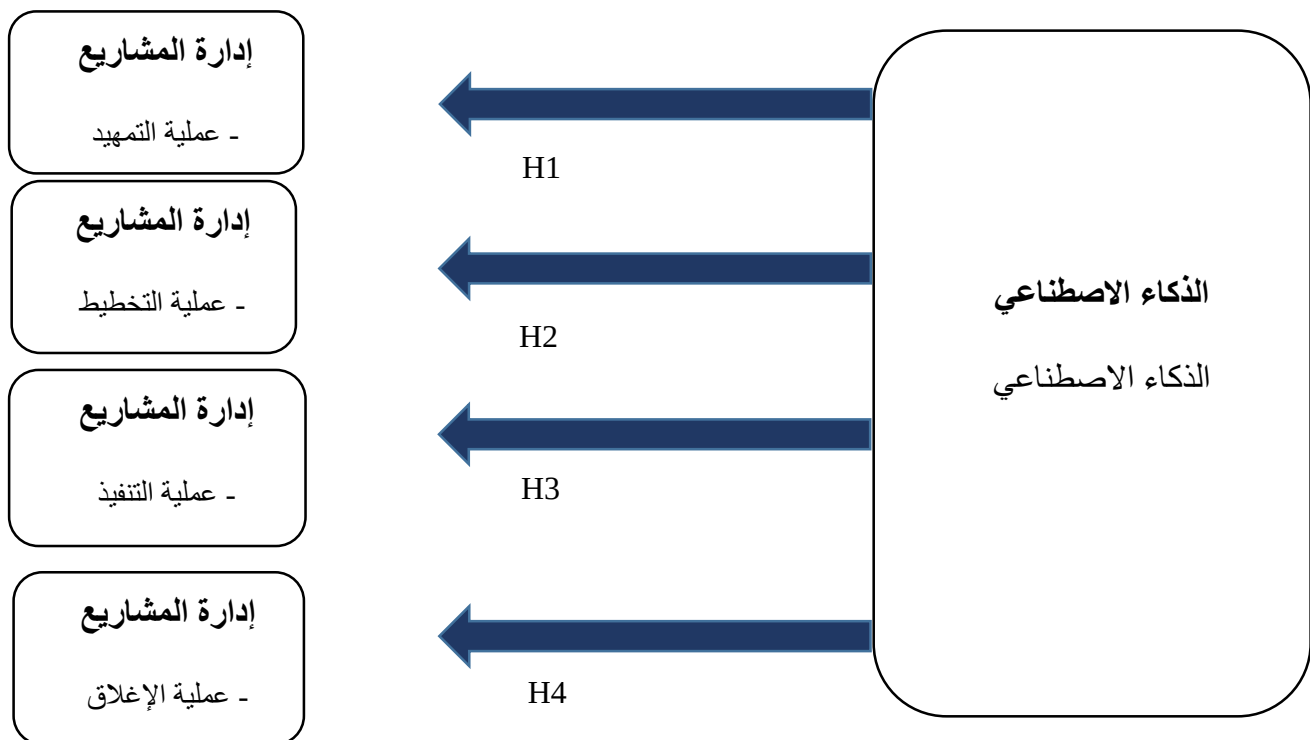
١. معرفة معيقات التي تواجه مديرو المشاريع.
٢. تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على أداء مدير الفريق وأعضاء الفريق.
٣. دراسة المهام التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتقنها أكثر من مدير المشروع.
٤. تحقيق المهارات والكفاءات المطلوبة لمديري المشاريع وأعضاء الفريق للاستفادة بشكل فعال من أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات إدارة المشاريع
٥. تقييم الطرق التي سيساهم بها الذكاء الاصطناعي في تعزيز التواصل والتعاون بين فرق المشروع.
٦. تقييم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على تخطيط المشاريع وجدولتها من حيث الكفاءة والدقة.
٧. دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تسهيل التواصل بين مدير المشروع وأصحاب المصلحة.
٨. تقييم فعالية الذكاء الاصطناعي في أداء الأنشطة الروتينية.
٩. تقييم فعالية الذكاء الاصطناعي في زيادة الإنتاجية وتقليل لتكاليف في المشروع

١,٦. فرضيات البحث:

- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين المرحلة التمهيدية كأحد المراحل في إدارة المشاريع مع الذكاء الاصطناعي.
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مرحلة التخطيط كأحد المراحل في إدارة المشاريع مع الذكاء الاصطناعي

- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مرحلة التنفيذ كأحد المراحل في إدارة المشاريع مع الذكاء الاصطناعي.
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مرحلة الإغلاق كأحد المراحل في إدارة المشاريع مع الذكاء الاصطناعي
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين روبوتات المحادثة مع مراحل إدارة المشاريع.
- توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية إيجابية بين انترنت الاشياء مع مراحل إدارة المشاريع.

١,٧. نموذج البحث:



الشكل ١: تم تصميمها بواسطة الباحث (٢٠٢٤)

١,٨. الدراسة الميدانية:

الهدف من الدراسة :

هو قياس تأثير استخدام التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع محددة

عينة الدراسة:

شركة دار الخليج للحلول الذكية والاستشارات ستُجرى الدراسة الميدانية على هذه الشركة ونرى هل تُطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع وإذا كانت لم تستخدم الذكاء الاصطناعي سنجرى هل ستستخدمه مستقبلا وما هي التوقعات حول فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشروعات .

سيتم جمع البيانات من خلال:

الاستبيانات:

تُوزع على مديري المشاريع وأعضاء الفريق لتقييم تجاربهم مع تقنيات الذكاء الاصطناعي ما هي التوقعات حول فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشروعات، وفهم تأثيرها على سير العمل واتخاذ القرارات.

١,٩ . هيكل بحث المقترح:



الشكل ٣: تم تصميمها بواسطة الباحث (٢٠٢٤)

٢. الفصل الثاني: الإطار النظري

٢,١. المقدمة:-

الغرض من هذا البحث هو الحصول على منظور متخصص حول تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، وكيف سيكون التأثير هل سيكون إيجابياً فيسهل العمليات على مدير المشروع؟ أم سلبياً فيتم الاستغناء عن مدير المشروع ويستبدل بالذكاء الاصطناعي؟، لدينا بعض الدراسات تقول بينما يُقدم الذكاء الاصطناعي رؤية مقنعة لمستقبل إدارة المشاريع، هناك العديد من التحديات الرئيسية التي تتطلب الاهتمام. يمكن أن يكون دمج أدوات الذكاء الاصطناعي عاملاً ذا تكلفة كبيرة، مما يتطلب الاستثمار في تقنيات وبنية تحتية جديدة، ونظم إدارة البيانات، بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون تعقيدات تطبيق حلول الذكاء الاصطناعي والحفاظ عليها عائقاً أمام بعض المنظمات، وتشير بعض الأبحاث الأخرى إلى أن إدارة المشاريع التي يحركها الذكاء الاصطناعي تعزز الابتكار والإبداع داخل فرق المشروع من خلال أتمتة المهام الروتينية، مما يوفر الوقت لحل المشكلات والتجريب الإبداعي.

٢,٢. الذكاء الاصطناعي:-

٢,٢,١. تعريف الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي يطلق عليه اختصاراً (AI) هو أحد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة، بدأ رسمياً في عام ١٩٥٦ في كلية دارتموث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية خلال انعقاد مدرسة صيفية نظمها أربعة من الباحثين الأمريكيين جون مكارثي، مارفن مينسكي، ناثنيل روتشستر وكلود شانون، ومن وجهة نظر جون مكارثي ومارفن مينسكي، كما هو الحال بالنسبة للقائمين الآخرين على المدرسة الصيفية بكلية دارتموث كان الذكاء الاصطناعي يهدف في البداية إلى محاكاة كل واحدة من مختلف قدرات الذكاء بواسطة الآلات، وذلك من خلال فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته التفكير وكيفية معالجته للمعلومات، ومن ثم يتم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محوسبة تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة، ولهذا عرف الذكاء الاصطناعي في البداية بأنه: أحد مجالات الكمبيوتر يختص ببرمجتها لاداء المهام التي ينجزها الانسان وتتطلب نوعاً من الذكاء (٣٥) وكذلك يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه عملية محاكاة القدرات العقلية والإدراكية والحسية للبشر عبر أنظمة الكمبيوتر، فهي محاولة لتقليد ومحاكاة لعدة قدرات بشرية أهمها القدرة على التعلم واستيعاب المعرفة وتمثيلها واستدعائها وتحليل اللغة والإدراك الكامل للأصوات والصور والفيديو وحل المشكلات والابداع والتفاعل Image To Text الاجتماعي وغيرها من القدرات البشرية ومن ثم محاولة محاكاتها عبر أنظمة كمبيوتر معقدة اعتماداً على التطور الاستثنائي في تصنيع المعالجات والحواسب الآلية، ويمكن تصنيف الذكاء وفقاً لطريقتين، الأولى، وفق لتشابهها أو اختلافها مع العقل البشري، وقدرتها على التفكير أو الشعور مثل البشر، والثانية، وفقاً لمستوى ودرجة تطور التكنولوجيا، وكفاءتها في محاكاة الوظائف البشرية، ونستنبط من التعريف السابق ضرورة توافر

ثلاث صفات رئيسية هي:

1. القدرة على التعلم، أي اكتساب المعلومات ووضع قواعد استخدام هذه المعلومات
 2. إمكانية جمع وتحليل هذه البيانات والمعلومات وخلق علاقات فيما بينها، ويساعد في ذلك الانتشار المتزايد للبيانات العملاقة (Big Data) .
 3. اتخاذ قرارات بناء على عملية تحليل المعلومات، وليس فقط مجرد خوارزمية تحقق هدف معيناً.
- لفترة طويلة من الزمن كان مفهوم الذكاء عند الفلاسفة رهينة للعديد من التغييرات والتقلبات، ورغم التباين في ماهية الذكاء لذي الفلاسفة، إلا أن أغلبهم يربط قدرة الفرد على التفكير بالذكاء، وسرعان ما تغير المفهوم وتطور مع تقدم العصور والفلاسفة تحت تأثيرات المجالات العلمية.

٢,٢,٢. تقنيات الذكاء الاصطناعي:

- التعلم الآلي: الآلات غير مبرمجة لأداء مهمة، لقد تعلموا لتحسين الأداء تلقائياً. مجموعة فرعية واحد هي التعلم العميق الذي يعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية للتحليل التنبئي.
- التعلم غير الخاضع للإشراف توقع العلاقات غير المحددة (أنماط ذات مغزى في البيانات).
- معالجة اللغة الطبيعية: يمكن للآلات معالجة اللغة البشرية
- الأتمتة والروبوتات : يتم إنشاء الأتمتة لتحسين الإنتاجية وتقليل التكاليف من قبل الآلات التي تقوم بمهام متكررة. الروبوتات مصنوعة لإداء الحجم الكبير من المهام المتكررة التي تتكيف مع الظروف الأخرى
- رؤية الآلة: يمكن للآلات التقاط المعلومات المرئية وتحليلها وتحويل الصورة الى بيانات رقمية ثم تعالج البيانات عن طريق معالجة الإشارات الرقمية .

٢,٢,٣. أنواع الذكاء الاصطناعي:

- وينقسم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاث أنواع رئيسية:
- النوع الأول يتكون من رد الفعل البسيط وهم
- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف، حيث تتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة،
 - الذكاء الاصطناعي القوي أو العام، ويتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتبها والتي تؤهله أن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية
 - الذكاء الاصطناعي الخارق وهي نماذج لا تزال تحت التجربة وتسعى لمحاكاة الإنسان، ويمكن في هذا النوع التمييز بين نمطين أساسيين، الأول، يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر وبملاك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أما الثاني، فهو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وتتفاعل معها فهي الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء.

٢,٢,٤. خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتميز الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص منها (دودين & أحمد ٢٠١٤):

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة.
- القدرة على التفكير والادراك.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- القدرة على الفهم والتعلم من الخبرات والتجارب السابقة.
- القدرة على استخدام وتوظيف الخبرات السابقة في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لمعرفة الأمور المختلفة.
- القدرة على الاستجابة السريعة لجميع الظروف والمواقف الجديد
- القدرة على التعامل مع الحالات المعقدة والصعبة.

٢,٢,٥. مميزات الذكاء الاصطناعي:

١. إمكانية تمثيل المعرفة: إن برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات إذ تستخدم هيكلية خاصة لوصف المعرفة، وهذه الهيكلية تتضمن الحقائق (Facts) والعلاقات بين هذه الحقائق Relationship والقواعد التي تربط هذه العلاقات Rules ، الخ ، ومجموعة الهياكل المعرفية تكون فيما بينها قاعدة المعرفة Base Knowledge وهذه القاعدة توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حل لها.

٢. استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس لديها طريقة حل عامة معروفة، وهذا يعني أن البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة إذا اتضح أن الخيار الأول لا يؤدي إلى الحل سريعاً، أي التركيز على الحلول الوافية Solutions sufficient وعدم تأكيد الحلول المثلى والدقيقة كما هو معمول به في البرامج التقليدية الحالية، ومن هذا المنطلق فإن حل معادلات من الدرجة الثانية لا يعد من برامج الذكاء الاصطناعي لأن الطريقة معروفة ولكن برامج لعبة الشطرنج تعد من الأمثلة الجيدة لبرامج الذكاء الاصطناعي وذلك لغياب طريقة واضحة و أكيدة لتحديد الحركة القادمة.

٣. قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: من الصفات الأخرى لا تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي القيام بها وقابليتها على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير

متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيها الحل، وان تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي إلى استنتاجات أقل واقعية وأقل جدارة، ولكن من جانب آخر قد تكون الاستنتاجات صحيحة.

٤. القابلية على التعلم من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية على التعلم من الخبرات والممارسات السابقة إضافة إلى قابلية تحسين الأداء بالأخذ بنظر الاعتبار الأخطاء السابقة، هذه القابلية ترتبط بالقابلية على تعميم المعلومات واستنتاج حالات مماثلة وانتقائية وإهمال بعض المعلومات الزائدة.

٥. قابلية الاستدلال وهي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة ومن واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة ولاسيما للمشكلات التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل، هذه القابلية تتحقق على الحاسوب بخزن جميع الحلول الممكنة إضافة إلى استخدام قوانين أو استراتيجيات الاستدلال Inference and Rules Strategies وقوانين المنطق.

٢,٢,٦. أهداف الذكاء الاصطناعي:

يهدف علم الذكاء الاصطناعي عموماً إلى فهم طبيعة الذكاء البشري عن طرق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك البشري الموصوف بالذكاء، وتعني مقدرة برنامج الحاسوب على اتخاذ قرار في موقف ما أو حل مسألة ما، حيث أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع للتوصل لهذا القرار أو لحل هذه المسألة بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج.

أوجد كتاب (وينستون وبرندر جاست (١٩٨٤) ثلاثة أهداف أساسية للذكاء الاصطناعي تتمثل في:

جعل الأجهزة أكثر ذكاء (الهدف الرئيسي).

فهم ماهية الذكاء. جعل الأجهزة أكثر فائدة.

كما يكمن الغرض من الذكاء الاصطناعي في تفسير عدة أهداف يمكن ذكر أهمها في النقطتين :
التاليتين :

أتمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب لطريقة البشر في حل المسائل، بمعنى آخر المعالجة المتوازنة حيث يتم تنفيذ مجموعة من الأوامر في نفس الوقت وهذا أقرب طريقة لعمل الانسان في حل المسائل.

ب فهم أفضل لماهية الذكاء البشري عن طريق فك شفرات الدماغ حتى يمكن محاكاته، كما هو معروف أن الجهاز العصبي والدماغ البشري أكثر أعضاء الجسم تعقيداً وهما يعملان بشكل دائم ومتربط في التعرف على الأشياء (خالد عبدالله الشهري، خلود علي باسويد & محمد عبدالله غروي ٢٠٢٣).

٢,٣. إدارة المشاريع: -

٢,٣,١. مفهوم إدارة المشاريع:

تتزايد حاجة المنظمات إلى توظيف أفراد ذوي مؤهلات ومهارات وخبرات خاصة، تكون مهمتهم إدارة المشروعات التي تقوم بتنفيذها هذه المنظمات، وهنا يجدر القول إنه إذا تسلم شخص ما إدارة مشروع، فإن الأمر يصبح كارثة إن لم يمكن على معرفة وإلمام ودراية بإدارة المشروعات فمدير المشروع يجب أن يمتلك مجموعة مما يسمى بمهارات إدارة المشروع، تساعد على إكمال المشروع في الوقت المحدد، ووفق الميزانية المحددة، ووفق الأهداف المتفق عليها.

رغم تعدد التعريفات بإدارة المشاريع، إلا أن المشروع في أبسط معانيه يمكن أن يعرف على أنه منظمة مؤقتة لتنفيذ مجموعة من الأنشطة المنظمة لتحقيق هدف معين في فترة زمنية معينة وباستخدام موارد متنوعة المرجع (خير الدين، ٢٠١٢).

يعرف الدليل المعرفي لإدارة المشاريع المشروع بأنه: مجهود مؤقت يتم القيام به لإنشاء خدمة أو منتج أو نتيجة فريدة، وهذا التعريف يبرز سمتين مهمتين للمشروع هما الطبيعة المؤقتة للمشروع والسمة الفريدة غير المتكررة المختلفة من مشروع الآخر (معهد إدارة المشاريع، ٢٠١٧)

أما جمعية إدارة المشاريع البريطانية فقد عرفت المشروع على أنه مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية لها بدايات ونهايات زمنية محددة يتم تنفيذها من قبل شخص أو منظمة لتحقيق أداء وهدف محدد في إطار معايير الكلفة والزمن والجودة المخطط لها (دودين، ٢٠١٤)

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

٢,٣,٢. أهمية إدارة المشاريع:

تبحث الشركات في السوق العالمية اليوم عن تحسين أنظمتها وعملياتها لكي تصبح منافسة بشكل أكبر، بغض النظر عن التي تعمل بها وحجم الشركة. وأحد الطرق التي تحاول من خلالها هذه الشركات عمل ذلك هو إنشاء إدارة المشروع كميزة تنافسية للمؤسسة، وتكمن أهمية إدارة المشاريع وفق ما ذكرته الحلو (٢٠١٥) في أنها:

تسمح بإنجاز عمل أكثر في وقت أقل وبعنصر بشري أقل.
تجعل المنظمة أكثر كفاءة وأكثر فعالية من خلال مبادئ السلوك التنظيمي.
تزود المدراء بوسائل لحل المشاكل.
تزيد من الجودة.
تقلل من صراع القوى.
تساعد على معرفة العمل الفني المطلوب أدائه في كل مرحلة من م المشروع.
تسهل عملية تحديد توقيت تسليم كل مرحلة وتقييمها.
تبين كيفية الرقابة على كل مرحلة والمصادقة عليها.

٢,٣,٣. أهداف إدارة المشاريع:

تعتبر أهداف إدارة المشاريع هي نفس أهداف أي منظمة، فهدف أي منظمة هو إشباع حاجات مختلف أصحاب المصالح فيها (مجالس الإدارة والمدراء التنفيذيون والموظفون والموردون (والعملاء) فإن المشاريع مهما اختلفت طبيعتها أو حجمها أو عمرها فإنها تشترك في تحقيق ثلاثة أهداف رئيسة لتحقيق رضا العملاء وهي:

(1) الوقت.

(2) التكلفة.

(3) المواصفات.

إضافة إلى التأكيد على المعايير الخمسة للأهداف الذكية والمتمثلة بأن يكون الهدف واضح وقابل للقياس ويمكن تحقيقه وأن يكون هدف واقعي وذو مدى زمني محدد للتنفيذ. وهذا يعني أن يكون الهدف: (أوكوني، ٢٠١٣)

محدد: بأن يتم وضع الهدف المطلوب بقدر من التفاصيل التي تساعد على تحديده.
قابل للقياس: بأن يتم تحديد الهدف أو الأهداف بطريقة كمية يمكن التحقق منها ومقارنتها.
قابل للتحقيق: أن يكون الهدف سهل المنال ويمكن تحقيقه أو انجازه وألا يكون هدف خيالي.
واقعي: أن يكون الهدف مرتبطاً بالقدرات وليس الرغبات وأن يكون واقعياً لا مثالياً.
محدد بالوقت: لا بد أن يكون للهدف إطار زمني ولا بد أن يكون له موعد نهائي على وجه التحديد.

أما أهداف المشروع حسب الدليل المعرفي الإدارة المشروعات فهي: تنفيذ المشروع ضمن الوقت المحدد، بمستوى الأداء المرغوب والتكنولوجيا المرغوبة، والاستخدام الكفوء والفعال للموارد المخصصة للمشروع. وتحقيق الأهداف المتعلقة بفاعلية وكفاءة المشروعات يعني ما يأتي:

تحديد وتبني المشروعات التي تتوافق مع استراتيجية المنظمة ونطاق عملها.
تحديد وتبني المشروعات التي تكون المنظمة قادرة على تنفيذها بكفاءة أعلى من المنافسين
تجنب المشروعات التي لا تحقق منافع المنظمة (أكبر من تكاليف التي تنفقها)
تجنب المشروعات التي لا تتوافق من حيث الحجم ونطاق العمل ومستوى التكنولوجيا أو خبراتها المتاحة.
تجنب المشروعات التي لا تكون ذات أخطاء عالية وتتجاوز مستوى الخطر المعتاد.
تجنب المشروعات التي لا تتسجم مع مستوى أعمال المنظمة من حيث الخبرة والقدرات والمهارات. (معهد إدارة المشاريع، ٢٠١٧)

٢,٢,٤. مراحل وعمليات إدارة المشاريع:

عمليات إدارة المشاريع هي تجميع منطقي لعمليات إدارة المشاريع لتحقيق أهداف المشروع المحددة» وتكون مجموعات العمليات مستقلة عن مراحل المشروع، حيث يُجمع عمليات إدارة المشاريع في خمس مجموعات لعمليات إدارة المشاريع، وهي:

عمليات البدء أو الإطلاق (INITIATION): تتم هذه العمليات لتحديد مشروع جديد أو مرحلة جديدة في مشروع موجود بالفعل عن طريق الحصول على تصريح البدء في ذلك المشروع أو تلك المرحلة.

عمليات التخطيط (PLANNING): هي تلك العمليات اللازمة لإنشاء نطاق المشروع وتحسين أهدافه وتحديد مسار العمل المطلوب لتحقيق الأهداف التي يُنفذ المشروع من أجلها.

عمليات التنفيذ (EXECUTION): هي تلك العمليات التي تؤدي لإتمام العمل المحدد في خطة إدارة المشروع لتحقيق متطلبات المشروع.

عمليات المتابعة أو التحكم (CONTROLLING) هي تلك العمليات المطلوبة من أجل تتبع ومراجعة وضبط ما أحرز من تقدم وأداء في المشروع وتحديد المجالات التي تتطلب إحداث تغييرات بالخطة وبدء التغييرات المترتبة.

عمليات الإغلاق (CLOSING) هي العمليات التي تؤدي رميةً لاستكمال أو إغلاق المشروع أو المرحلة أو العقد.

٢,٢,٥. المجالات المعرفية لإدارة المشاريع:

إضافة إلى مجموعات العمليات تصنف العمليات أيضاً حسب المجالات المعرفية» والمجال المعرفي هو: مجال محدد من إدارة المشاريع يُحدد عن طريق متطلباته المعرفية ويُعبر عنه من خلال مكوناته من العمليات والممارسات والمدخلات والخرجات والأدوات والأساليب.

رغم أن المجالات المعرفية مترابطة إلا أنها يُعرف بصفة منفصلة من وجهة نظر إدارة المشاريع» وتستخدم المجالات المعرفية العشرة
الاي ذكرها في معظم المشاريع غالب وهي كالتالي هي:

(١) إدارة تكامل المشروع: تشمل العمليات والأنشطة اللازمة لتحديد وتعريف وجمع وتوحيد وتنسيق العمليات المختلفة وأنشطة إدارة المشاريع في مجموعات عمليات إدارة المشاريع.

في سياق إدارة المشاريع، نجد أن التكامل يشمل خصائص التوحيد والتجميع والتواصل والعلاقات المتبادلة. ويتعين تطبيق هذه الإجراءات منذ بداية المشروع وحتى اكتماله.

(٢) إدارة نطاق المشروع: تشمل العمليات اللازمة للتأكد من أن المشروع يشتمل على جميع الأعمال المطلوبة لإكمال المشروع بنجاح.
تتم إدارة نطاق المشروع في المقام الأول بتحديد ما يُدرج وما لا يُدرج في المشروع وضبط

(٣) إدارة الجدول الزمني للمشروع: يشمل العمليات اللازمة لإدارة استكمال المشروع في الوقت المناسب.

من عمليات إدارة الجدول الزمني للمشروع (وضع خطة إدارة الجدول الزمني» تحديد الأنشطة؛ تسلسل الأنشطة، تقدير مدد الأنشطة

(٤) إدارة تكلفة المشروع: تشمل العمليات المشاركة في تخطيط التكاليف وتقديرها ووضع ميزانياتها وتمويلها وإدارتها وضبطها بحيث يُستكمل المشروع في حدود الموازنة المعتمدة.

من عمليات إدارة تكلفة المشروع: (وضع خطة إدارة التكاليف» تقدير التكاليف، تحديد الموازنة).

(٥) إدارة جودة المشروع: تشمل العمليات اللازمة لدمج سياسة الجودة الخاصة بالمؤسسة فيما يتعلق بتخطيط وإدارة وضبط المشروع ومتطلبات جودة المنتج من أجل تلبية توقعات المعنيين بالمشروع.

كما تدعم إدارة جودة المشروع أنشطة تحسين العمليات المستمرة وفماً لم جرى التعهد به نيابة عن المؤسسة المؤقّدة.

(٦) إدارة موارد المشروع: تشمل عمليات تحديد الموارد اللازمة للاستكمال الناجح للمشروع والحصول عليها وإدارتها.

تساعد هذه العمليات على ضمان أن تكون الموارد المناسبة متاحة لمدير المشروع وفريق المشروع ف الوقت والمكان المناسبين.

(٧) إدارة التواصل بالمشروع: تشمل العمليات اللازمة لضمان تخطيط معلومات المشروع وجمعها وتوزيعها وتخزينها واسترجاعها والتصرف النهائي بما في الوقت الملائم وبصورة مناسبة.

تتضمن إدارة التواصل بالمشروع العمليات اللازمة لضمان تلبية احتياجات المشروع والمعنيين به من المعلومات من خلال تطوير المنتجات وتنفيذ الأنشطة المصممة لتحقيق التبادل الفعال للمعلومات. تتكون إدارة التواصل بالمشروع من شقين، الشق الأول هو وضع استراتيجية لضمان فعالية التواصل للمعنيين. والشق الثاني هو تنفيذ الأنشطة اللازمة لتنفيذ استراتيجية التواصل.

(٨) إدارة مخاطر المشروع: تشمل عمليات اجراء تخطيط إدارة المخاطر والتعرف عليها وتحليلها وتخطيط الاستجابة لها وتطبيق الاستجابة، ومراقبة المخاطر في المشروع.

وتشمل أهداف إدارة مخاطر المشروع زيادة الاحتمالات للمخاطر الإيجابية وتقليل الاحتمالات للمخاطر السلبية، من أجل تحسين فرص نجاح المشروع.

(٩) إدارة مشتريات المشروع: تشمل العمليات اللازمة لشراء أو جلب المنتجات والخدمات أو النتائج اللازمة من خارج

تشمل إدارة مشتريات المشروع عمليات الإدارة والتحكم المطلوبة لوضع وإدارة الاتفاقيات مثل العقود أو أوامر الشراء أو مذكرات الاتفاقيات أو اتفاقيات مستوى الخدمة الداخلية. وقد يكون العاملان المصرح لهم بشراء البضائع أو الخدمات المطلوبة للمشروع أعضاء بفريق المشروع أو الإدارة أو جزء من إدارة مشتريات المؤسسة.

(١٠) إدارة المعنيين بالمشروع: تشمل العمليات اللازمة لتحديد الأفراد أو المجموعات أو المؤسسات التي قد تؤثر أو تتأثر بالمشروع، وتحليل توقعاتهم وأثرهم على المشروع. بالإضافة إلى وضع استراتيجية إدارة مناسبة لإشراك المعنيين بفعالية في قرارات المشروع ومتابعة التنفيذ.

٢,٤. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع:

يتم تعريف الذكاء الاصطناعي: على أنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بدقة، والتعلم من البيانات ، واستخدام ما يتعلمه لإكمال أهداف ومهام محددة (Kaplan, A.; Haenlein, M. Siri, Siri 2019) .
في كتابهما الصادر عام ٢٠١٠ بعنوان "الذكاء الاصطناعي: نهج حديث" ، يتحدث راسل ونورفيج عن أربعة مناهج الذكاء الاصطناعي:

- التصرف بشكل إنساني
- التفكير إنسانياً

- التفكير بعقلانية
- التصرف بعقلانية.

تقوم الذكاء الاصطناعي التكنولوجي على بناء قاعدة معرفية غير مبرمجة بشكل مباشر ، ولكنها تتشكل وتتراكم عندما "تتعلم" الآلة في بيئة مصممة. يمكن بعد ذلك تحويل العمليات التي تستخدم البيانات وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى عمليات آلية.

توصل الباحثون إلى استنتاجات مختلفة حول مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف المستقبلية. إلى حد ما ، هذا يعتمد على طريقة البحث المستخدمة. كان فراي وأوزبورن (Frey & Osborne 2017) من أوائل من نشروا بحثا حول تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل العمل. وخلصوا إلى أن ٤٧٪ من الوظائف في الولايات المتحدة كانت معرضة لخطر كبير من أن تصبح آلية. نظرت الأبحاث التي أجريت في ٣٢ دولة من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في تأثير الأتمتة بشكل أكثر دقة من خلال النظر إلى الوظائف الفردية ، وليس المهن. وخلص البحث إلى أن نصف المهن الوظيفية ستتغير على الأرجح بشكل كبير بسبب الأتمتة. ومع ذلك ، فإن تأثير هذه التغييرات واسع الانتشار. حوالي ١٤٪ من الوظائف في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية معرضة لخطر أن تصبح مؤتمتة بنسبة ٧٠٪. حوالي ٣٢٪ من الوظائف معرضة لخطر التغيير المعتدل عن طريق الأتمتة ، مع أتمتة من ٥٠ إلى ٧٠٪. قدر بحث آخر خطرا على التوظيف بنسبة ٣٥٪ بسبب أتمتة الوظائف في فنلندا و ٣٣٪ في النرويج أظهرت دراسة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أيضا أنه كلما ارتفع مستوى التعليم المطلوب للوظيفة ، قل احتمال أتمتة الوظيفة ، على الأقل على المدى القصير. الأمر نفسه ينطبق على الدخل - فكلما ارتفع الدخل ، انخفض احتمال الأتمتة.

على المدى القصير ، قد يعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل الطلب على مهارات عمل محددة في سوق العمل ، ويرجع ذلك أساسا إلى أنه يؤدي مهام محددة بشكل عام. غير أن هذه التغييرات الصغيرة في الطلب قد تتراكم إلى تغييرات أكثر جذرية في سوق العمل. التغييرات بما في ذلك إعادة تعريف المهارات المهنية وخلق فرص العمل وزيادة البطالة في المجالات التقنية .

متطلبات المهارات للوظائف ليست ثابتة ويمكن أن تتطور وتتغير بمرور الوقت. بعض المهارات ، مثل المهارات الاجتماعية ، يصعب جعلها اتوماتيكية. راجع ثلاثة كتب أعمال شائعة وحديثة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في المنظمات وخلص إلى أن جوهر ما يقولونه هو أنه يجب استخدام الذكاء الاصطناعي في المقابل لأتمتة العمليات وزيادة الوظائف الإدارية.

الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ليس موضوعا جديدا تماما. ألدن تي فوستر. أنه يمكن تطبيق الذكاء الاصطناعي بنجاح على إدارة المشاريع من أجل تحليل مجموعات البيانات الكبيرة للعثور على الأنماط والاتجاهات والمشاكل التي تحتاج إلى الاهتمام ، بناء على المعرفة السابقة. يمكن الذكاء الاصطناعي أيضا مراقبة كيفية سير المشروع وإجراء تغييرات على الأنشطة المستقبلية إذا لزم الأمر. تعد جداول إدارة المشاريع المستندة إلى القواعد مثالية لأساليب الذكاء الاصطناعي والجدولة المحدودة الموارد والوقت والتكلفة وجدول المخاطر. يمكن جعل عملية بناء شبكة المشروع أسرع وأكثر إنتاجية بمساعدة الذكاء الاصطناعي. بمساعدة الذكاء الاصطناعي ، يمكن القيام بمهام إدارة المشروع تلقائيا ، ويمكن الذكاء الاصطناعي توجيه المشروع والمساعدة في اتخاذ القرارات ذات الصلة.

٢,٤,١. بعض الممارسات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع:

استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع يفتح أمام المؤسسات فرصًا هائلة لتحسين الكفاءة واتخاذ قرارات أفضل. لتحقيق أفضل النتائج، يُفضل اتباع بعض الممارسات الجيدة

تحليل احتياجات المشروع بعناية:

تحليل احتياجات المشروع بعناية يعتبر خطوة هامة قبل بدء أي تنفيذ لنظام ذكاء اصطناعي. يتطلب هذا التحليل فهمًا دقيقًا لمتطلبات العمل والتحديات التي يواجهها المشروع. يجب تحديد المجالات الرئيسية التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُضيف قيمة مُضافة فيها، سواء كان ذلك من خلال تحسين الكفاءة العامة، تحليل البيانات بشكل فعال، أو تقديم حلول مبتكرة للتحديات المعقدة. هذا التحليل المستفيض يساعد في توجيه الجهود وتحديد الأهداف التي يجب تحقيقها بواسطة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لضمان نجاح المشروع وتحقيق أقصى قدر من الفائدة.

تكامل الذكاء الاصطناعي في مراحل المشروع:

في عملية تطوير نظام ذكاء اصطناعي، يعتبر اختيار التقنيات المناسبة أمرًا حيويًا لتحقيق أهداف المشروع بكفاءة، يمكن تحسين أداء النظام من خلال استخدام تقنيات حديثة مثل تعلم الآلة، التي تمكن من تدريب النماذج على البيانات وتحسين الأداء بشكل فعال. يمكن أيضًا استخدام معالجة اللغة الطبيعية لتمكين النظام من التفاعل بفعالية مع اللغة البشرية. في الحالات التي تتطلب فهمًا أعمق وتعقيدًا، يمكن النظر في استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية لمعالجة البيانات بشكل أكثر تعقيدًا وتعلم التفاصيل المعقدة. يتيح اختيار هذه التقنيات المتقدمة تحسين أداء النظام وتوفير حلاً فعالًا لتحقيق أهداف المشروع بشكل مستدام ومبتكر.

تدريب الفريق:

تدريب الفريق يعد جزءًا أساسيًا من نجاح مشروع تطوير نظام ذكاء اصطناعي. يجب توفير التدريب اللازم لأفراد الفريق لضمان فهمهم العميق لكيفية استخدام وتفاعلهم مع أدوات الذكاء الاصطناعي. يشمل ذلك توفير دورات تدريبية حول تصميم وتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي، وكيفية استخدامها في سياق المشروع. بالإضافة إلى ذلك، يُشجع على تكامل الخبرات البشرية مع الذكاء الاصطناعي. يتيح التدريب تعزيز التفاهم بين أعضاء الفريق حول كيفية استغلال الذكاء الاصطناعي بشكل أفضل لتعزيز القدرات البشرية. يمكن للتكامل الفعال بين الإنسان والتكنولوجيا تحقيق نتائج أكثر فاعلية وتكاملاً، مما يساعد في تحسين أداء الفريق وتحقيق أهداف المشروع بشكل أفضل.

ضبط النماذج والخوارزميات:

يجب أن يكون هناك التزام دائم بمراقبة وتحسين أداء النماذج لضمان تكاملها بشكل فعال مع تطور بيانات المشروع. يشمل ذلك مراقبة الأداء وتقييم النماذج بانتظام، وضبط المعلمات والمتغيرات المتعلقة بالخوارزميات. متابعة التغييرات في بيانات المشروع أمر حيوي، حيث يتغير البيئة والظروف بشكل مستمر. يجب أن يتم تكييف الخوارزميات وضبط النماذج وفقًا لهذه التغييرات لضمان استمرارية الأداء الفعال. يمكن أن تشمل هذه التغييرات تحسينات في جودة البيانات، أو زيادة في حجم البيانات المتاحة، ويجب أن يكون هناك آليات محددة لتكامل التحسينات بشكل فوري.

باستمرارية ضبط النماذج والخوارزميات، يمكن تحسين الأداء بمرور الوقت وتحقيق نتائج أفضل وأكثر دقة، مما يعزز فعالية النظام ويضمن تكييفه مع تطورات متغيرة البيئة.

تأمين البيانات:

من خلال ضمان سرية وأمان البيانات المستخدمة في تدريب وتشغيل نماذج الذكاء الاصطناعي، يمكن تجنب المخاطر المحتملة لتسرب المعلومات أو الاختراق. باعتماد إجراءات أمان صارمة، مثل تشفير البيانات وإدارة صلاحيات الوصول بحذر، يمكن تعزيز حماية البيانات والتأكد من أن الوصول إليها مقصور على الأفراد

المصرح لهم فقط. يعتبر تحديث نظم الأمان وتدريب الفريق على أفضل الممارسات جزءاً أساسياً من استراتيجية تأمين البيانات للحفاظ على استقرار وأمان النظام.

تقييم فعالية الحلول:

من خلال تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية، يمكننا قياس التأثير الحقيقي لتلك الحلول. يتضمن هذا التقييم تحليل دقة النماذج، وقياس زمن الاستجابة، واستهلاك الموارد. يتم تقييم النتائج بانتظام، مما يتيح للفريق فرصة لتعديل الاستراتيجيات وتحسين النظام بناءً على التحديثات في بيانات المشروع وتطلعات المستخدمين. هذا الدور الدوري في تقييم الفعالية يساهم في تحقيق تكامل فعال بين التكنولوجيا وأهداف المشروع، ويضمن استمرار تحسين الأداء وتحقيق أفضل النتائج.

التواصل الفعال:

التفاعل مع أعضاء الفريق والمعنيين بشكل فعال. عبر وسائل الاتصال مثل الدردشة الكتابية، يمكن تحقيق تواصل سريع ومستمر. تشجيع التفاعل وتبادل الأفكار يساهم في جمع آراء متنوعة وفهم أفضل لتقدم المشروع. يمكن تنظيم جلسات دورية للمناقشة والتحليل لضمان توجيه الجهود بشكل صحيح وتحقيق تحسينات مستدامة. للدردشة الكتابية أن تكون وسيلة فعالة لتبادل الأفكار بشكل فوري وإزالة أية عوائق تواجه تقدم المشروع. باستمرارية التواصل، يتسنى للفريق تفهم التحديات والفرص، وبالتالي يمكن تعديل الاستراتيجيات بشكل أكثر فاعلية، مما يضمن تحقيق نتائج إيجابية وتطوير مشروع الذكاء الاصطناعي بشكل مستدام.

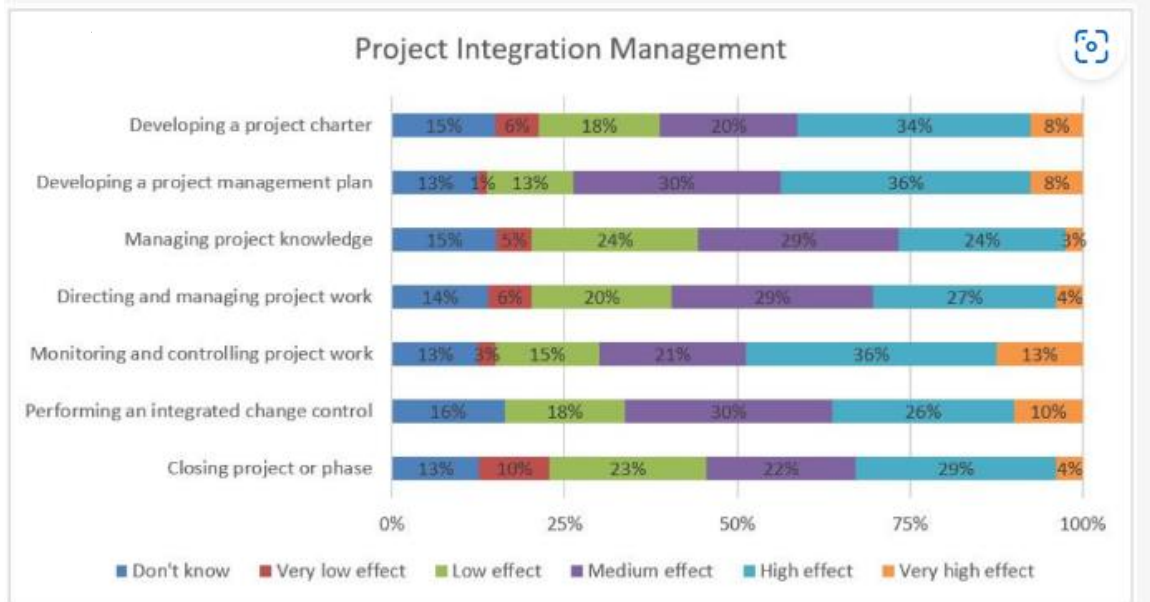
٢,٢,٦. يمثل الجدول لمحة عامة عن الأثر على إدارة مجالات المعارف ذات الصلة في المستقبل القريب.

مجالات المعرفة PMBOK	التأثير على إدارة مجالات المعرفة					
	مرتفع جداً	عال	متوسط	منخفض	منخفض جداً	لا أعرف
1 تكامل	7%	30%	26%	19%	4%	14%
2 نطاق	6%	27%	26%	23%	3%	15%
3 جدول	14%	37%	23%	10%	0%	16%
4 التكلفة	18%	40%	23%	5%	1%	13%
5 جودة	8%	30%	31%	14%	3%	14%
6 مورد	7%	24%	29%	21%	5%	14%
7 انتقال	6%	25%	29%	22%	4%	14%
8 خطر	12%	35%	24%	13%	1%	15%
9 المشتريات	9%	28%	31%	13%	1%	18%
10 اصحاب المصلحة	3%	18%	27%	27%	9%	16%

الجدول ١. الذكاء الاصطناعي التأثير على مجالات المعرفة العشرة في السنوات العشر القادمة

٢,٤,٢. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة تكامل المشروع

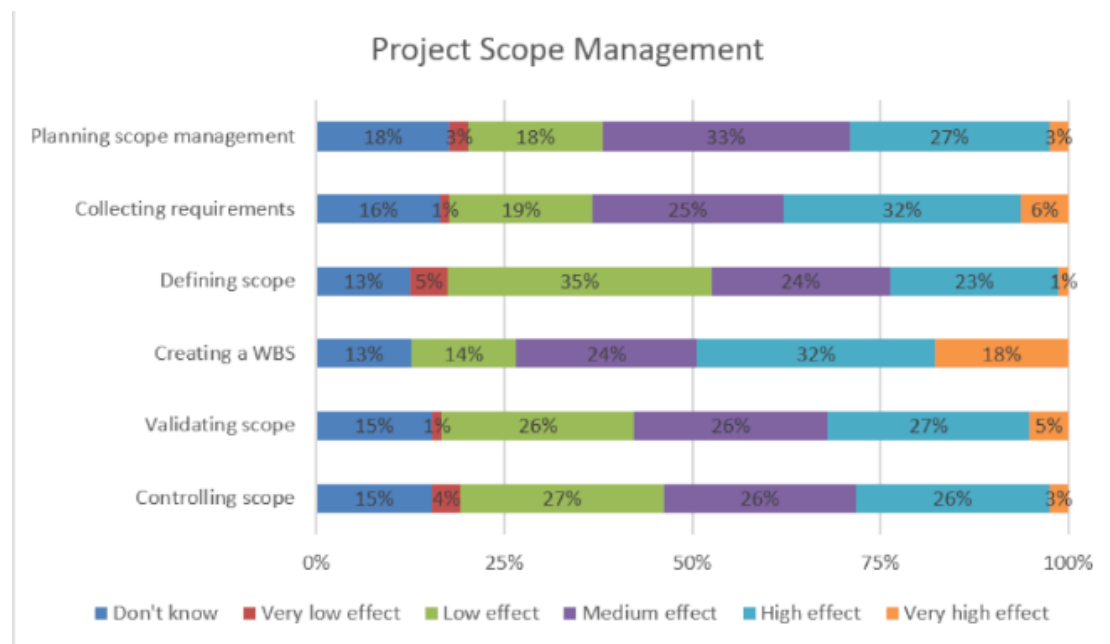
يعتقد المشاركون أن الذكاء الاصطناعي سيكون له التأثير الأكبر على مراقبة ومراقبة عمل المشروع ، حيث اعتقد ٤٩٪ أنه سيكون له تأثير مرتفع أو مرتفع للغاية. وكان من المفترض أيضا أن الذكاء الاصطناعي سيكون لها تأثير كبير على وضع خطة لإدارة المشروع، ووضع ميثاق للمشروع، وإجراء مراقبة متكاملة للتغيير. كان يعتقد أن الذكاء الاصطناعي له أقل تأثير على إدارة معرفة المشروع ، وإغلاق مشروع أو مرحلة ، وتوجيه وإدارة عمل المشروع. يمكن رؤية النتائج الرئيسية لعمليات إدارة تكامل المشروع في الشكل



الشكل ٤. الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة تكامل المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)

٢,٤,٣. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة نطاق المشروع

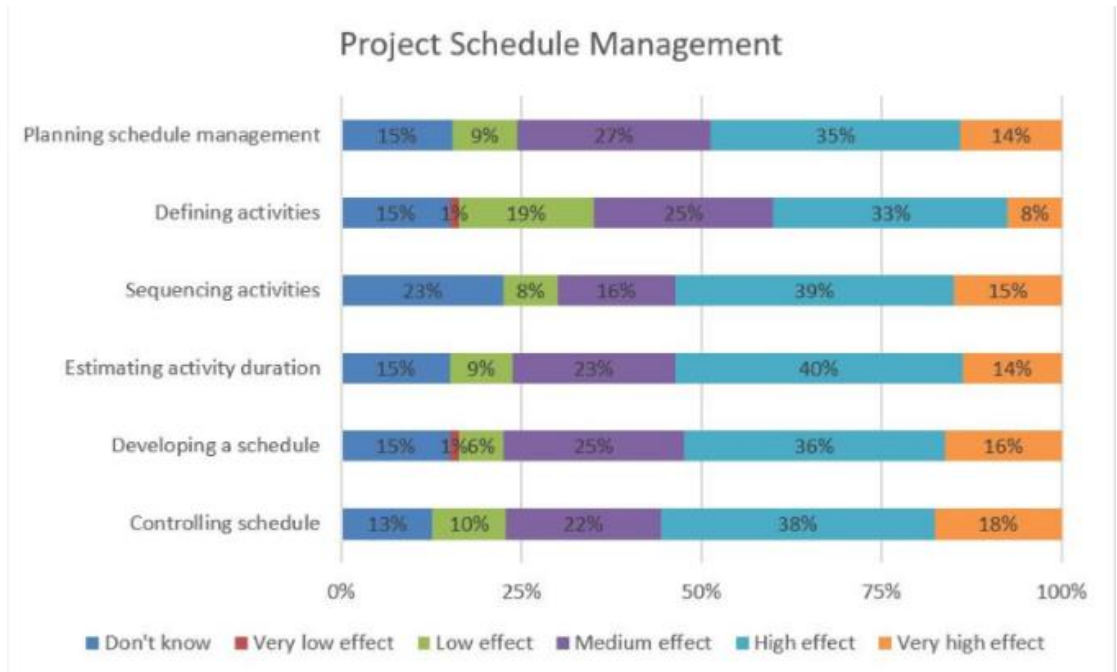
الذكاء الاصطناعي المحتمل أن يكون له أكبر تأثير على إنشاء هيكل تقسيم العمل (WBS) ، أجاب ٥٠٪ بتأثير مرتفع أو مرتفع جدا. قال ٤٠٪ من المشاركين إن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير منخفض أو منخفض للغاية على تحديد النطاق ، و ٣١٪ على التحكم في النطاق ، و ٢٧٪ على التحقق من النطاق ، انظر



الشكل ٥. تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات إدارة نطاق المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)

٢,٢,٧. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة الجدول الزمني للمشروع

ويبين الشكل ٦ أن نتائج جميع العمليات في إدارة الجدول الزمني للمشروع كانت متكافئة إلى حد ما. سيكون الذكاء الاصطناعي تأثير مرتفع أو مرتفع جدا في ٤٠ إلى ٥٦٪ من جميع العمليات. سيكون التأثير الأعلى على الجدول الزمني للرقابة وأقل تأثير على تحديد الأنشطة.



الشكل ٦. الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة الجدول الزمني للمشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)

٢,٢,٨. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة تكاليف المشروع

تم العثور على تأثيرات عالية عند تحليل عمليات إدارة تكلفة المشروع. أظهر هذا أن ٥٤ إلى ٦٤٪ يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير كبير جدا أو مرتفع على العمليات. أظهر تقدير التكاليف أعلى نتيجة بنسبة ٦٤٪. يمكن رؤية النتائج في الشكل ٧.



الشكل ٧. الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة تكاليف المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)

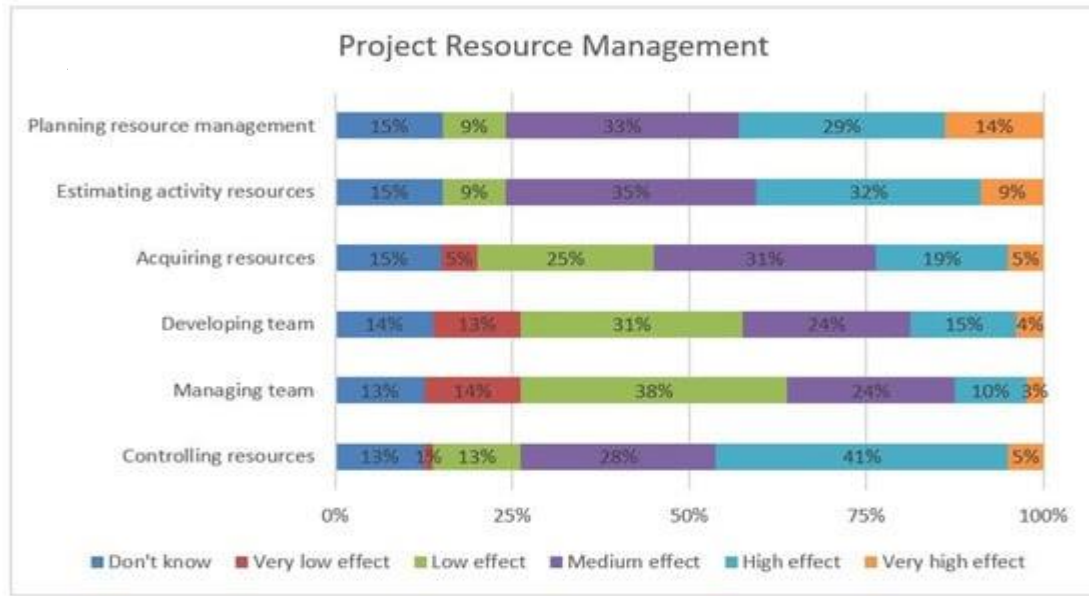
٢,٢,٩. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة جودة المشروع

عند مراجعة نتائج إدارة جودة المشروع ، يمكن ملاحظة أن النتائج كانت متطابقة تقريبا للعمليات الثلاث. من بين المشاركين ، قال ٣٨ إلى ٣٩٪ إن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير مرتفع أو مرتفع جدا على العمليات الثلاث و ٣٠ إلى ٣٢٪ تأثير متوسط ، انظر الشكل ٨



الشكل ٨. تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات إدارة جودة المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)

٢,٢,١٠. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة موارد المشروع

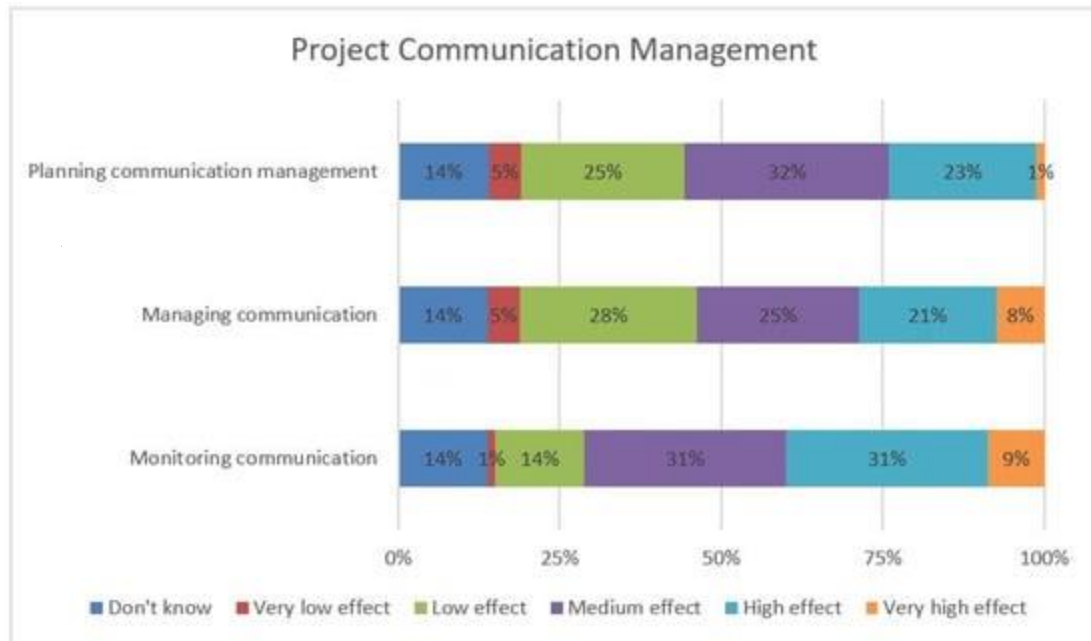


الشكل ٩. الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة موارد المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)

يوضح الشكل ٩ أنه كان يعتقد أن الذكاء الاصطناعي له تأثير منخفض على إدارة وتطوير الفريق. من بين المشاركين ، قال ١٤٪ إن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير منخفض جدا على إدارة الفريق ، و ٣٨٪ تأثير منخفض. بالنسبة لفريق تطوير العملية ، أجاب ١٣٪ أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير منخفض للغاية و ٣١٪ تأثير منخفض. سيكون الذكاء الاصطناعي تأثير منخفض إلى متوسط على عملية الحصول على الموارد. أظهرت النتيجة أنه فيما يتعلق بإدارة موارد المشروع ، فإن العمليات التي من المرجح أن تؤثر الذكاء الاصطناعي بدرجة عالية إلى معتدلة هي تخطيط إدارة الموارد ، ومراقبة الموارد ، وتقدير موارد النشاط.

٢,٢,١١. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة اتصالات المشروع:

أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي سيكون لها على الأرجح تأثير منخفض على تخطيط إدارة الاتصالات وإدارة الاتصالات. من بين المشاركين ، اعتقد ٣٣٪ أن الذكاء الاصطناعي سيكون لها تأثير منخفض جدا إلى منخفض على إدارة الاتصالات و ٣٠٪ على تخطيط إدارة الاتصالات. قدر المشاركون أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير متوسط إلى مرتفع على مراقبة الاتصالات ، كما هو موضح في الشكل ١٠.



الشكل ١٠ الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة اتصالات المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)

٢,٢,١٢. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة مخاطر المشروع

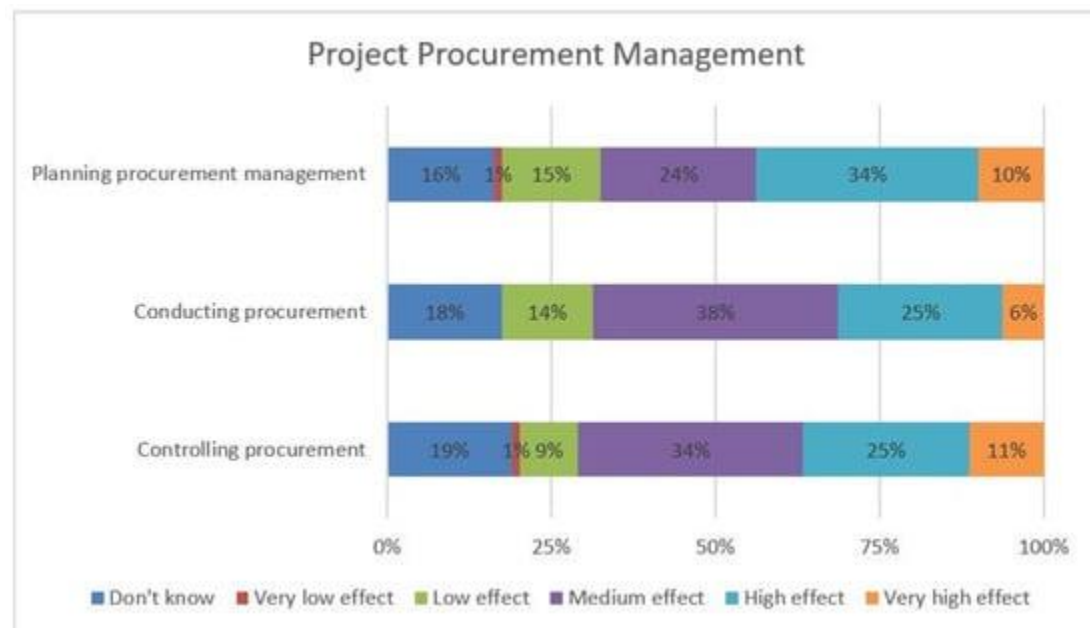
عندما تم عرض مجال المعرفة بإدارة مخاطر المشروع ، أظهر أن الذكاء الاصطناعي سيكون لها على الأرجح تأثير كبير على عمليات إدارة مخاطر المشروع. من بين المشاركين ، اعتقد ٦٣٪ أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير كبير جدا أو مرتفع على مراقبة المخاطر و ٥٤٪ على إجراء تحليل كمي للمخاطر. تظهر النتيجة أنه كان يعتقد أن الذكاء الاصطناعي له أقل تأثير على تخطيط وتنفيذ الاستجابة للمخاطر. يمكن رؤية النتائج الرئيسية للعمليات في إدارة تكامل المشروع في الشكل ١١



الشكل ١١. الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة مخاطر المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)

٢,٢,١٣. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة مشتريات المشروع:

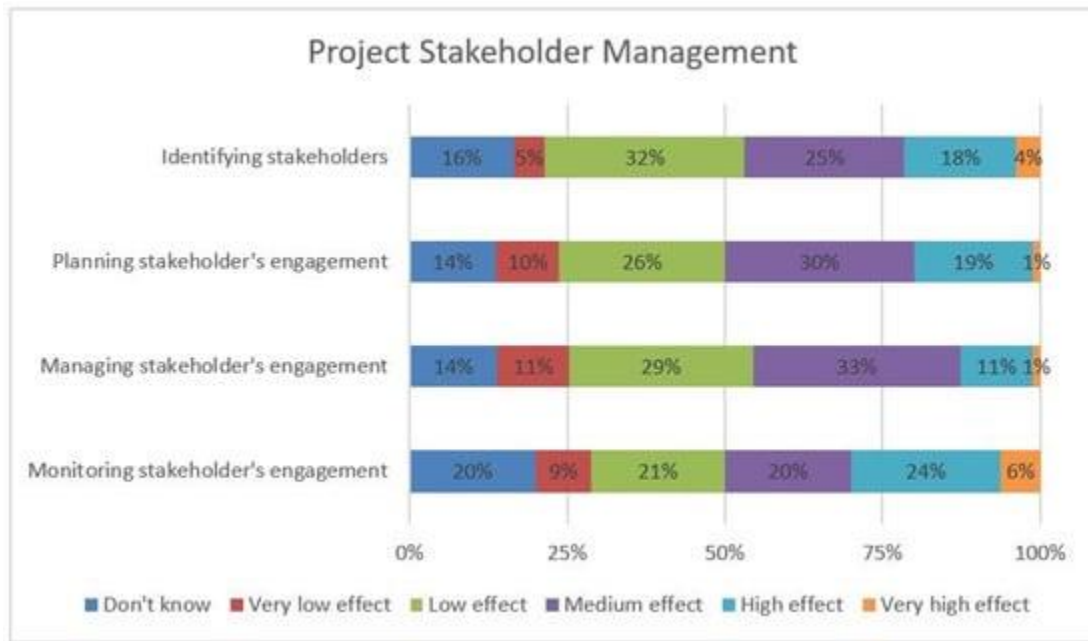
ورأى معظم المشاركين أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير متوسط إلى كبير على عمليات إدارة مشتريات المشاريع. أظهرت النتائج أن ٦٣٪ من المشاركين يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي سيكون لها تأثير متوسط إلى مرتفع على إجراء المشتريات ، و ٦٠٪ على التحكم في المشتريات و ٥٨٪ على تخطيط إدارة المشتريات. يمكن رؤية النتائج في الشكل ١٢.



الشكل ١٢. الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة مشتريات المشروع (Fridgeirsson TV el , 2021)

٢,٢,١٤. تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة أصحاب المصلحة في المشروع:

يوضح الشكل ١٣ أن الذكاء الاصطناعي سيكون لها على الأرجح تأثير منخفض على عمليات إدارة أصحاب المصلحة في المشروع. ومن بين المشاركين، قدر ٣٧ إلى ٤١٪ أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير منخفض أو منخفض للغاية على تحديد أصحاب المصلحة والتخطيط وإدارة مشاركة أصحاب المصلحة. العملية التي من المرجح أن تؤثر الذكاء الاصطناعي أكثر من غيرها هي مراقبة مشاركة أصحاب المصلحة.



الشكل ١٣. الذكاء الاصطناعي التأثير على عمليات إدارة أصحاب المصلحة في المشروع Fridgeirsson TV (el , 2021)

٢,٢,١٥. بعض التحديات التي تواجه تقنيات الذكاء الاصطناعي :

- ارتفاع التكاليف المالية لشراء الأنظمة والأجهزة الذكية، وتهيئة البنية التحتية لاستقبال تقنيات حديثة حيث التحديات المالية هي أبرز التحديات التي تواجه تعميم تطبيقها في كافة المجالات؛ وذلك بسبب التلقات المالية الباهظة التي تتطلبها للبدء في استخدام التقنيات الذكية كما تشمل النفقات المالية تهيئة البنية التحتية لاستقبال التقنيات الذكية.
- نقص أعداد الموظفين المؤهلين بشكل تحدي في عالم ثورة الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تقنياتها الحديثة. حيث ضرورة إخضاع الموظفين للتدريب والتأهيل بشكل مستمر لرفع مهاراتهم وقدراتهم لاستخدام التقنيات بكفاءة عالية.

■ الحاجة إلى برامج تدريبية نظرية وعملية لتعزيز قدراتهم ورفع إنتاجيتهم على المدى الطويل، كما يراودهم شعور القلق والخوف بشأن استبدالهم بالروبوتات والتقنيات الذكية؛ لما تتميز به من كفاءة عالية، وقدرة على إنجاز المهام بسرعة فائقة، الأمر الذي يدعو إلى دعم السياسات لحل الأمن الوظيفي للعاملين بالمؤسسات، إذ لا ينبغي إحلال الروبوتات محل الموظف وإنما توظيفها لدعم عمله.

■ وبالتالي يمكن القول أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تثير إشكاليات تتعلق بمبدأ قبول الأفراد اتخاذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي للقرارات وتقديمهم للخدمات ومدى ارتياحهم للتفاعل مع الآلات بديلاً عن البشر، فضلاً عن ردود الأفعال الرافضة لاختراق خصوصية الأفراد وتوظيف بياناتهم الشخصية ضمن حزم البيانات الضخمة التي يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي، ناهيك عن احتمالات الافتقار للتوازن والتحيز في قرارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات المالية والائتمانية والإسكان والتوظيف بالنظر إلى الانفصال بين الواقع والتمثيل الكمي للبيانات التي يتم الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات .

٢,١. الخاتمة:

دخول الذكاء الاصطناعي في الصناعات بشكل عام وفي إدارة المشروعات بشكل خاص سيحدث تحولاً جذرياً وكبيراً في مجال الأعمال وبالتأكيد كل أداة جديدة تدخل في السوق لها إيجابياتها التي ستساعد في تسهيل العمل وجعله أفضل كفاءة وجودة وإيضاً لها سلبياتها التي يمكن أن تؤثر في تكاليف المشروع وعدد العاملين في المشاريع ولكن حسب الدراسات السابقة تبين أن إيجابيات الذكاء الاصطناعي كثيرة وستقل عمل مديرو المشاريع إلى مستوى عالٍ وجيد ، في الختام ، تؤكد الدراسة أن الذكاء الاصطناعي هي قوة تحويلية في إدارة المشاريع ، وتوفر فرصاً لتحقيق مكاسب الكفاءة ، وتحسين عملية صنع القرار ، وتعزيز نتائج المشروع. من خلال تبني التقنيات الذكاء الاصطناعي ومعالجة التحديات المرتبطة بها ، يمكن للمؤسسات أن تضع نفسها لتحقيق نجاح أكبر في إدارة المشاريع في بيئة أعمال معقدة وديناميكية بشكل متزايد.

٣. الفصل الثالث: منهجية البحث

٣,١. المقدمة:-

يوضح هذا الجزء المنهجية التي تم تطبيقها في المشروع الحالي، وذلك للإجابة على أسئلة الدراسة، واختبار فرضيات الدراسة اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم وصف جوانب الظاهرة من خلال الرجوع إلى الأدبيات السابقة التي تناولت موضوع البحث في فصول الدراسة السابقة لتحديد الجوانب التي تم تغطيتها من قبل الباحثين السابقين والجوانب التي لا تزال بحاجة إلى بحث الأمر الذي مكن الباحثين من وضع مجموعة من الافتراضيات المنطقية حول الظاهرة المدروسة في محاولة لإيجاد إجابة لها. والمنهج التحليلي متعلق بتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال أداة الدراسة الاستبانة، للإجابة عن تساؤلات وفروض الدراسة للتوصل إلى إجابات منطقية لهذه الأسئلة، وتسلط الضوء على الذكاء الاصطناعي وأهميته وواقعة في إدارة المشاريع .

٣,٢. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:

في الدراسات البحثية، تعد التعريفات الإجرائية أساسية في تحديد المتغيرات التي يتم قياسها بوضوح. يصف التعريف الإجرائي كيفية قياس متغير أو ملاحظته أو التلاعب به. ويساعد الباحثين على ضمان اتساق دراساتهم وموثوقيتها وصالحيتها.

٣,٢,١. الذكاء الاصطناعي

قد يكون التعريف العملي لهذا المتغير كما يلي "سيتم تقييم الذكاء الاصطناعي باستخدام استبيان سننظر الى كدى تأثير الذكاء الاصطناعي اذا استخدم في عمليات إدارة المشاريع".

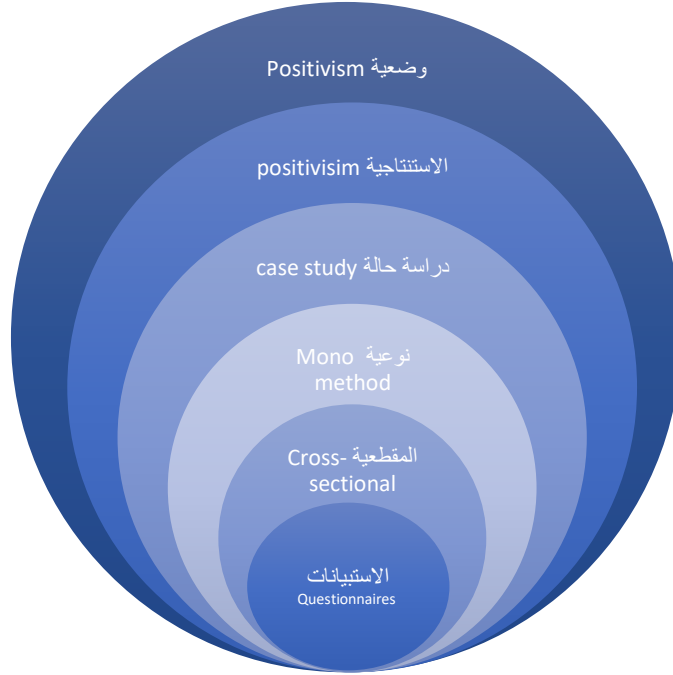
٣,٢,٢. إدارة المشاريع

قد يكون التعريف العملي لهذا المتغير كما يلي " سيتم تقييم إدارة المشاريع عن طريق قياس دورة حياة المشروع (التمهد - التخطيط - التنفيذ - الإغلاق) " .

٣,٣. تصميم البحث:

١. فلسفة البحث (الوضعية) تسعى إلى تبني نهج علمي موضوعي في البحث، حيث يتم تقليل التحيز الشخصي وتعزيز الدقة والموضوعية في جمع وتحليل البيانات.
٢. منهج البحث (استنتاجي) هو عملية منطقية تبدأ بمقدمات عامة (فرضيات أو نظريات) وتصل إلى استنتاجات محددة. يُستخدم هذا المنهج لاختبار صحة الفرضيات من خلال تطبيقها على حالات محددة

٣. استراتيجية البحث (دراسة الحالة) هي نهج بحثي يستخدم لاستكشاف ظاهرة معينة داخل سياقها الواقعي، من خلال فحص حالة واحدة أو عدة حالات بعمق وتفصيل. تُستخدم هذه الاستراتيجية بشكل شائع في العلوم الاجتماعية والتعليم والأعمال لفهم الظواهر المعقدة من خلال التحقيق في حالات محددة.
٤. نوع البحث (أحادية) هي نهج بحثي يستخدم لاستكشاف ظاهرة معينة داخل سياقها الواقعي، من خلال فحص حالة واحدة أو عدة حالات بعمق وتفصيل. تُستخدم هذه الاستراتيجية بشكل شائع في العلوم الاجتماعية والتعليم والأعمال لفهم الظواهر المعقدة من خلال التحقيق في حالات محددة.
٥. الأفق الزمني (عرضي) يشير إلى نوع من التصميم البحثي الذي يركز على جمع البيانات من مجموعة معينة من الأفراد أو الحالات في نقطة زمنية واحدة أو خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً. يُعرف هذا النوع من الدراسات أيضاً بـ "الدراسات المقطعية" أو "الدراسات العرضية".
٦. طرق جمع وتحليل البيانات (استبيانات) هي أدوات لجمع البيانات تتألف من مجموعة من الأسئلة المكتوبة التي يُطلب من المشاركين الإجابة عليها. تُستخدم الاستبيانات لجمع معلومات كمية أو نوعية حول موضوع معين من عينة محددة من الأشخاص.



الشكل ٢: منهجية البحث تم تصميمها بواسطة الباحث (٢٠٢٤)

٣,٤. مجتمع البحث & طرق وتقنيات أخذ العينة:

٣,٤,١. مجتمع البحث:

في إطار هذه الدراسة تم تحديد مجتمع الدراسة في شركة دار الخليج للحلول الذكية والاستشارات .

اسم الشركة	التصنيفات	عدد الموظفين
شركة دار الخليج للحلول الذكية والاستشارات	مدير مشاريع	٨
	عضو في المشروع	٢٢
	العدد الكلي	٢٩

إعداد الباحث (٢٠٢٤)

٣,٤,٢. عينة البحث

عينة البحث	حجم العينة
شركة دار الخليج للحلول الذكية والاستشارات	٣٠ مشارك

إعداد الباحث (٢٠٢٤)

٣,٤,٣. طريقة وتقنية أخذ العينة

طريقة أخذ العينات هي الاحتمالية وتقنيات أخذ العينات هي أخذ العينات العشوائية البسيطة

٣,٥. طريقة جمع البيانات:

٣,٥,١. المقدمة:

يصف هذا القسم أدوات البحث التي تم استخدامها لجمع البيانات المطلوبة للإجابة على أسئلة البحث واختبار فرضيات البحث. وعليه فقد اعتمد الباحث على المنهج المسحي في جمع البيانات الكمية عن طريق الاستبيانات. وتعرض الأقسام التالية الأدوات التي تم استخدامها لقياس متغيرات البحث.

٣,٥,٢. المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) :

اعتمدت الباحثة على استبانة جاب الله، إ. ر & إبراهيم رحومة. (٢٠٢٣). وذلك لقياس الذكاء الاصطناعي ، وذلك من حيث بُعْدَيْن : وهي chatbot: روبوت المحادثة ، و انترنت الأشياء (Internet tools) بأجمالي ١٠ فقرات للمتغير بأكمله. حيث أن البعد الأول يتكون من ٦ عناصر ، والبعد الثاني يتكون من ٤ عناصر .

جدول (٢): المقياس المستخدم لقياس المتغير المستقل

المتغير	أبعاد المتغير	عدد البيانات	المصدر
الذكاء الاصطناعي	البعد الأول: روبوتات المحادثة (Chatbot)	٦	إبراهيم رحومة. & , جاب الله، إ. ر (٢٠٢٣). دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على موظفي الفنادق: المجلة العلمية للسياحة . حالة مصر 72-87, 7(2), والفنادق والتراث
	البعد الثاني: انترنت الأشياء (Internet tools)	٤	
	العدد الكلي	١٠	

٣,٥,٣. المتغير التابع (إدارة المشاريع):

اعتمدت الباحثة على استبانة ربا & ابو اسنينه، خلاف، مرقه (٢٠١١).. وذلك لقياس إدارة المشاريع ، وذلك من حيث أربعة أبعاد : وهي المرحلة التمهيديّة ، مرحلة التخطيط ، مرحلة التنفيذ ، مرحلة الإغلاق . وبأجمالي ٢٥ فقرة للمتغير بأكمله. حيث أن البعد الأول يتكون من ٥ عناصر ، والبعد الثاني يتكون من ٩ عناصر ، والبعد الثالث يتكون من ٦ عناصر، والبعد الرابع يتكون من ٥ عناصر

جدول (٣): المقياس المستخدم لقياس المتغير التابع.

المتغير	أبعاد المتغير	عدد البيانات	المصدر
إدارة المشاريع	البعد الأول: المرحلة التمهيديّة	٥	ربا. & ابو اسنينه، خلاف، مرقه (٢٠١١). واقع إدارة المشاريع التطويرية في الجامعات الفلسطينية في الضفة الغربية
	البعد الثاني: مرحلة التخطيط	٩	
	البعد الثالث: مرحلة التنفيذ	٦	
	البعد الرابع: مرحلة الإغلاق	٥	
	العدد الكلي	٢٥	

٣,٦. أنواع البيانات:

٣,٦,١. البيانات الأولية :

يقصد بالبيانات الأولية بأنها البيانات التي قام الباحث بجمعها من مصادرها الأساسية وهي عبارة عن بيانات واقعية وأصلية تعبر عن مشكلة الدراسة، والغرض من جمع البيانات الأولية هو الوصول إلى حل المشكلة البحثية ، حيث تم جمع البيانات الأولية باستخدام الاستبيانات ثم توزيعها على موظفين شركة دار الخليج لقياس آرائهم حول الذكاء لاصطناعي وتأثيره على إدارة المشاريع.

٣,٦,٢. البيانات الثانوية :

يقصد بالبيانات الثانوية هي تلك البيانات التي تم جمعها بواسطة باحثين آخرين، كما تعتبر البيانات الثانوية عبارة عن تحليل وتفسير للبيانات الأولية، ويقوم الباحث بجمعها لأغراض أخرى غير الوصول إلى حل المشكلة البحثية الخاصة بالبحث العلمي، ويمكن أن تحتوي على معلومات يستند عليها في كتابة المحتوى العلمي للبحث أو متن البحث العلمي الخاص به، تم استخدام الدراسات السابقة وتحليلها والإستفادة من النتائج والاستنتاجات التي توصلت إليها.

٣,٦,٣. طرق وأساليب تحليل البيانات :

- بعد جمع البيانات، من الضروري تحليل المعلومات التي تم جمعها لاستخلاص استنتاجات ذات معنى. كما تم استخدام الحزمة الإحصائية وتحديدا ٢٢ 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 الصالحية 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.

٣,٦,٤. الخاتمة:

يعد هذا البحث الوصفي دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في شركة دار الخليج تم اختيار هذه الشركة كمجتمع للبحث، يتكون مجتمع الدراسة هذه من جميع المدراء والموظفين في مجال إدارة المشاريع وتم استخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة لاختيار عينة ممثلة للمجتمع. تم توزيع الاستبيان الكتروني باستخدام منصة Google Forms على ٣٠ من الموظفين، وهو ما يمثل ٨٠% من إجمالي المجتمع الدراسة.

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابة الموظفين على بنود الاستبانة. وقد تم التأكد من صدق وثبات الأداء قبل توزيعها على العينة.

٤. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة

٤,١. المقدمة:-

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة الميدانية التي تم تحليلها إحصائياً باستخدام البرامج الإحصائية SPSS الاصدار ٢٢ الفصل الحالي للتحليل الإحصائي يتضمن الإحصاء الوصفي للعينة محل الدراسة باستخدام SPSS الاصدار ٢٢ اختبار صدق وثبات الاستبيانات المستخدمة في جمع البيانات المطلوبة من عينة الدراسة الحالية، من أجل اختبار فرضيات البحث ومدى ملاءمة النموذج، تم إجراء تحليل الانحدار الخطي.

٤,٢. خصائص عينة الدراسة:

تم توزيع مفردات عينة الدراسة وفقاً (للجنس -الحالة الاجتماعية -الفئة العمرية - المؤهل العلمي-عدد سنوات الخبرة -المستوى التعليمي).

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتتمثل في المعلومات الديموغرافية التي تشمل:

- الجنس يشمل (ذكر، أنثى).
- الفئة العمرية تشمل (٢٠- ٣٠ سنة، من ٣١ إلى ٤٠ سنة، من ٤١ إلى ٥٠ سنة، أكثر من ٥٠ سنة).
- عدد سنوات الخبرة تشمل (أقل من ٥ سنوات، من ٦ إلى ١٠ سنوات، من ١١ إلى ١٥ سنة، من ١٦ سنة فأكثر).
- المستوى التعليمي يشمل (دبلوم، بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه)
- المركز الوظيفي (رئيس مجلس الإدارة، مدير، مساعد مدير، رئيس قسم)

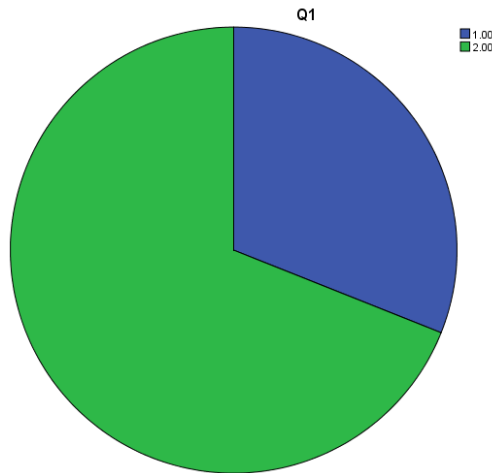
توصيف عينة الدراسة

المتغير	فئات المتغير	العدد	نسبة العينة الإجمالية
الجنس	ذكر	٩	٣١%
	انثى	٢٠	٦٩%
	إجمالي	٢٩	١٠٠%
الحالة الاجتماعية	متزوج	١٢	٤١,٤%
	أعزب	١٧	٥٨,٦%
	إجمالي	٢٩	١٠٠%
الفئة العمرية	٢٠ - ٣٠ سنة	١٧	٥٨,٦%
	من ٣١ إلى ٤٠ سنة	٥	١٧,٢%
	من ٤١ إلى ٥٠ سنة	٤	١٣,٨%
	أكثر من ٥٠ سنة	٣	١٠,٣%
	إجمالي	٢٩	١٠٠%
عدد سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	١٦	٥٥,٢%
	من ٦ إلى ١٠ سنوات	٦	٢٠,٧%
	ن ١١ إلى ١٥ سنة	٥	١٧,٢%
	من ١٦ سنة فأكثر	٢	٦,٩%
	إجمالي	٢٩	١٠٠%
المستوى التعليمي	دبلوم	٣	١٠,٣%
	بكالوريوس	١٩	٦٥,٥%
	ماجستير	٣	١٠,٣%
	دكتوراه	٤	١٣,٨%
	إجمالي	٢٩	١٠٠%
المركز الوظيفي	رئيس مجلس الإدارة	٦	٢٠,٧%
	مدير	٦	٢٠,٧%
	مساعد مدير	٦	٢٠,٧%
	رئيس قسم	٦	٢٠,٧%
	موظف	١	٣,٤%
	معلم	٣	١٠,٣%
	عاطل	١	٣,٤%
	إجمالي	٢٩	١٠٠%

المصدر: من إعداد الباحث استنادًا على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية.

من بيانات جدول (4) تم استخلاص النتائج التالية:-

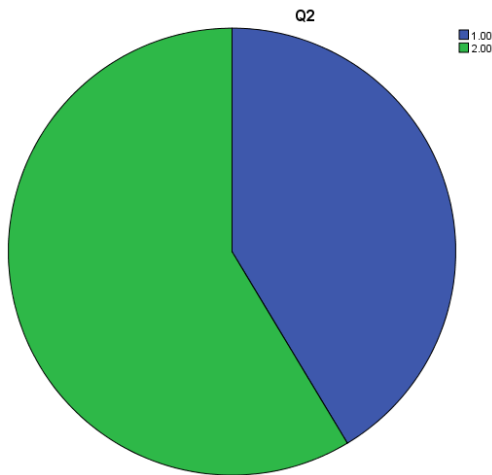
بالنسبة للنوع : أظهرت النتائج الاحصائية أن عدد الإناث أكبر من عدد الذكور، حيث بلغت عدد الذكور ٩ مفردة بنسبة ٣٠٪ من إجمالي العينة، بينما بلغت عدد الإناث ٢٠ مفردة بنسبة ٦٦,٧٪ من إجمالي العينة. كما موضح بالشكل التالي :



تصنيف العينة وفقا للجنس

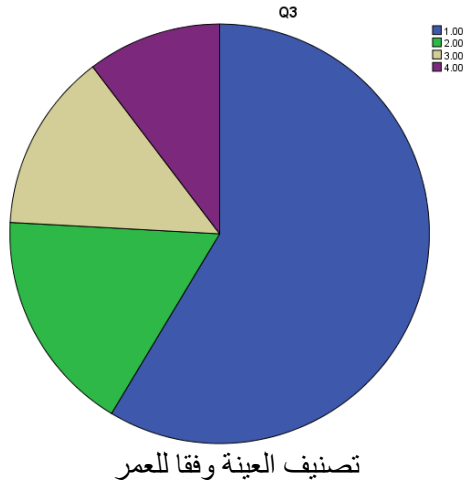
أما فيما يتعلق بالحالة الاجتماعية:-

فإن ١٢ شخص كانوا متزوجين بنسبة ٤١,٤٪ بينما كان ١٧ فرد كانوا عزاب بنسبة ٥٨,٦٪. الشكل التالي يوضح ذلك

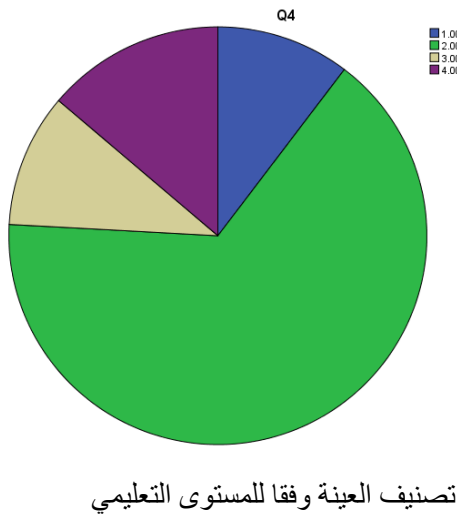


تصنيف العينة وفقا للحالة الاجتماعي

أما فيما يتعلق بالعمر:
فإن ١٧ فرد ٢٠ - ٣٠ سنة بنسبة ٥٨,٧% بينما الفئة العمرية من ٣١ إلى ٤٠ سنة جاء بها ٥ مفردة بنسبة ١٦,٧%. الفئة العمرية من ٤١ إلى ٥٠ سنة جاء بها ٤ مفردة بنسبة ١٣,٣%. بينما الفئة العمرية أكثر من ٥٠ جاء بها ٣ مفردة بنسبة ١٠%. الشكل التالي يوضح ذلك.

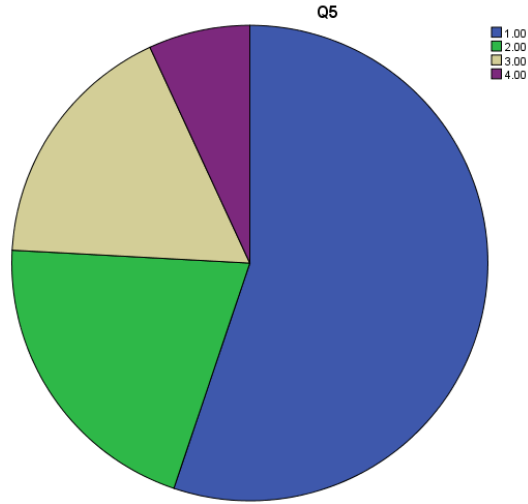


-إما بالنسبة للمستوى التعليمي:
بلغ عدد من يحملون مؤهل دبلوم ٣ مفردة بنسبة ١٠% من إجمالي أفراد العينة. بينما بلغ عدد من يحملون مؤهل بكالوريوس ١٩ مفردة بنسبة ٦٣,٣% من إجمالي أفراد العينة. بلغ عدد من يحملون مؤهل ماجستير ٣ مفردة بنسبة ١٠% من إجمالي أفراد العينة. أخيراً، بلغ عدد من يحملون مؤهل دكتوراه ٤ مفردة بنسبة ١٣/٣% من إجمالي أفراد العينة. الشكل التالي يوضح ذلك.



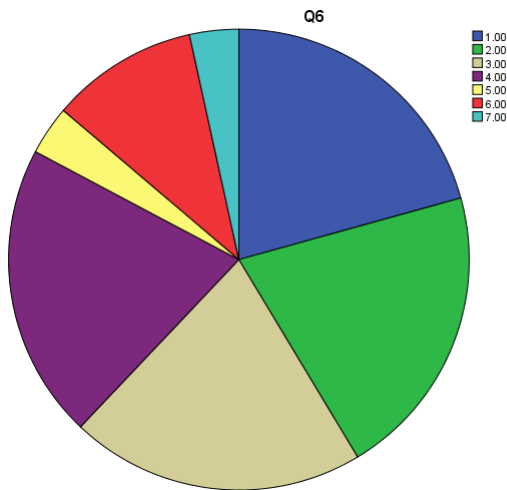
وفيما يتعلق بعدد سنوات الخبرة:

فإن ١٦ مفردة أقل من ٥ سنوات خبرة بنسبة ٥٣,٣%. بينما مستوى الخبرة من ٥ إلى ١٠ سنوات جاء به ٦ مفردة بنسبة ٢٠% مستوى الخبرة من ١١ إلى ١٥ سنة جاء به ٥ مفردة بنسبة ١٦,٧%. بينما مستوى الخبرة من ١٦ سنة فأكثر جاء به ٦ مفردة بنسبة ٦,٧% من إجمالي العينة. الشكل التالي يوضح ذلك.



تصنيف العينة وفقا لعدد سنوات الخبرة

فيما يتعلق بالمركز الوظيفي: فإن عدد الذين يعملون كـ رئيس مجلس الإدارة بالعينة بلغ ٦ مفردة بنسبة ٢٠% بينما عدد المديرين بلغ ٦ مفردة بنسبة ٢٠%. بينما عدد مركز مساعد مدير بلغ ٦ مفردة بنسبة ٢٠%. وبلغ عدد رئيس قسم ٧ مفردة بنسبة ٢٣,٣% وعدد المعلمين بلغ ٢ مفردة بنسبة ٦,٦% من إجمالي العينة. وأخيرا، عدد العاطلين بلغ ١ مفردة بنسبة ٣,٣% من إجمالي العينة. الشكل التالي يوضح ذلك.



تصنيف العينة وفقا للمركز الوظيفي

٤,٣. قياس الصدق والثبات لأداة الدراسة:

تم قياس صدق وثبات أدوات الدراسة من أجل التحقق من صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للاستبيانات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted (AVE بينما تم قياس الثبات للمقاييس المستخدمة في الدراسة عن طريق قياس قيمة ألفا كرونباخ Cronbach's alpha من خلال نموذج المعادلة البنائية (Structural equation modeling (SEM باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS بالإصدار ٢٢ الفقرات والجداول التالية توضح ذلك.

٤,٣,١. صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة :

تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للمقاييس المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted).
صدق الاتساق الداخلي: يقصد به مدي اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة للمتغير الذي تنتمي إليه، لذا قامت الباحثة بقياس الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير التي تنتمي إليه. وفقا لدراسة (Kaiser ١٩٧٤) معامل الارتباط أقل من ٠,٥ يتم حذفه من الاستبانة.

الصدق التقاربي Convergent Validity : 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 وفقا لـ (Hair et al (٢٠٠٦).

الجداول التالية توضح النتائج الاحصائية الخاصة بـ (معاملات الارتباط الانحراف المعياري، قيمة T المحسوبة، وقيمة P value بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير لقياس صدق الاتساق الداخلي للاستبانة. كذلك احتساب قيمة متوسط التباين المستخرج AVE لقياس الصدق التقاربي للاستبانة وذلك من خلال نموذج المعادلة البنائية SPSS بالإصدار ٢٢.

نتائج SPSS الخاصة باختبار لقياس صدق الاتساق الداخلي والتقاربي لمقاييس متغيرات الدراسة

متوسط التباين المستخرج		P values	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	KMO	العبارات	المتغير	
1	1.565	0.00	1.08164	.620	.774	A1	البعد الأول: روبوتات المحادثة (Chatbot)	النقاء الاصطناعي
		0.00	1.09297	.925		A2		
		0.00	1.21262	.715		A3		
		0.00	1.02554	.837		A4		
		0.00	1.22675	.601		A5		
		0.00	1.15434	.823		A6		
	0.153	0.00	1.03272	.796		B1	البعد الثاني: انترنت الأشياء (Internet tools)	
		0.00	1.21465	.884		B2		
		0.00	.94034	.605		B3		
		0.00	1.16285	.687		B4		
1	3,8415	0.00	1.43668	.913		C1	البعد الأول: المرحلة التمهيدية	إدارة المشاريع
		0.00	1.14255	.647		C2		
		0.00	1.12517	.734		C3		
		0.00	1.08505	.819		C4		
		0.00	1.16813	.744		C5		
		0.00	1.05162	.581		C6		
	.2946	0.00	1.23576	.700		D1	البعد الثاني: مرحلة التخطيط	
		0.00	1.17339	.718		D2		
		0.00	1.15434	.657		D3		
		0.00	.99753	.532		D4		
		0.00	.92316	.587		D5		
		0.00	1.03272	.613		D6		
		0.00	1.25062	.535		D7		
		0.00	.94426	.622		D8		
		0.00	1.04693	.815		D9		
	.0465	0.00	1.16285	.735		E1	البعد الثالث: مرحلة التنفيذ	
		0.00	1.13606	.677		E2		
		0.00	.99753	.639		E3		
		0.00	1.20651	.762		E4		
		0.00	1.03510	.839		E5		
		0.00	1.13172	.805		E6		
	.0042	0.00	1.01224	.765		F1	البعد الرابع: مرحلة الإغلاق	
		0.00	1.12298	.821		F2		
		0.00	.86103	.830		F3		
		0.00	1.28366	.618		F4		
		0.00	1.14255	.512		F5		

المصدر: من إعداد الباحث استنادًا على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية.

• يتضح من الجدول بالأعلى:

مقياس الذكاء الاصطناعي: جميع معاملات الارتباط لكل العبارات ترتبط ارتباط قوي مع المتغير التابعة لها المتغير وأبعاده، عند قيم أكبر من ٠.٦. بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات دالة احصائيا عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠١. وفقا لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس. كذلك، من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرجة AVE يتضح ان قيمته لمتغير الذكاء الاصطناعي هو $0.5 < 0.5$ ، وفقا لذلك، فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

مقياس إدارة المشاريع : جميع معاملات الارتباط للعبارات التي تقيس المتغير وأبعاده قيمتها أكبر من ٠.٥، بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات دالة احصائيا عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١، وفقا لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس بأربع أبعاد. كذلك، من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرج AVE لمتغير المتغير التابع ككل الذي يساوي ١، كذلك قيم متوسط التباين المستخرج لأبعاد المتغير) هي : ٠.٧٧٠,٠٠٧٥٨، على الترتيب. وفقا لذلك، فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

٤,٣,٢. 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 الاستبانات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، تم احتساب قيم ألفا كرونباخ بواسطة SPSS الإصدار ٢٢ وقال (Hair et al (٢٠١٠)، يجب ان تكون القيمة أكبر من ٠,٧ حتى يتحقق الثبات للمقياس.

الجدول التالي موضح به القيم المستخرجة من المعادلة البنائية SEM-PLS فيما يتعلق بالثلاث قيم (ألفا كرونباخ الثبات المركب، Composite reliability، وقيمة (rho-A) قياس الثبات لأدوات الدراسة

Cronbach's alpha		عدد العبارات	المتغير	
.906	.887	6	البعد الأول: روبوتات المحادثة (Chatbot)	الذكاء الاصطناعي
	.901			
	.898			
	.901			
	.900			
	.903			
	.891	4	البعد الثاني: انترنت الأشياء (Internet tools)	
	.898			
	.891			
	.892			
.972	.972	6	البعد الأول: المرحلة التمهيديّة	إدارة المشاريع
	.969			
	.971			
	.971			
	.970			
	.971			

	.970	9	البعد الثاني: مرحلة التخطيط	
	.970			
	.971			
	.970			
	.970			
	.971			
	.970			
	.970			
	.970			
	.970	6	البعد الثالث: مرحلة التنفيذ	
	.970			
	.970			
	.970			
	.970			
	.970			
	.971	5	البعد الرابع: مرحلة الإغلاق	
	.972			
	.971			
	.970			
	.971			
	.971			

المصدر: من إعداد الباحث استنادًا على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية.

المتغير الأول والأبعاد أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ هي (٠,٨٤٧)، مما يدل على أن جميع القيم أكبر من ٠,٧، ووفقاً لـ هير وآخرون (٢٠١٠) فقد تحقق ثبات المقياس. المتغير الثاني والأبعاد: أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ هي (٠,٨٤٧)، مما يدل على أن جميع القيم أكبر من ٠,٧، ووفقاً لـ هير وآخرون (٢٠١٠) فقد تحقق ثبات المقياس.

٤,٤. التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

قد تم قياس استجابات أفراد العينة لفقرات المقياس طبقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وفقاً لما يلي:

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
٥	٤	٣	٢	١

وقد تم حساب مستوى الأهمية وفقاً للمعادلة التالية:

تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي في $[100 / 5]$ (المقياس الخماسي = ٢٠%)

يوضح الجدول التالي دلالة المتوسطات الحسابية، كما يلي :

دلالات المتوسطات الحسابية

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي	مستوى (درجة) الممارسة الأهمية
من ١ إلى أقل من ١/٨٠	غير موافق تماما	من ٢٠ إلى أقل من ٣٦	منخفض جدا
من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠	غير موافق	من ٣٦ إلى أقل من ٥٢%	منخفض
من ٢,٦٠ إلى أقل من ٣,٤٠	محايد	من ٥٢ إلى أقل من ٦٨%	متوسط
من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠	موافق	من ٦٨ إلى أقل من ٨٤%	مرتفع
من ٤,٢٠ إلى أقل من ما	موافق تماما	من ٨٤ إلى ١٠٠%	مرتفع جدا

المصدر: من إعداد الباحث استنادًا على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية.

يوضح الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة متمثلة في الأوساط الحسابية بالإعتماد على مقياس ليكرت الخماسي، والانحرافات المعيارية للمتغيرات طبقا للجدول المتعلق بدلالة المتوسط الحسابي. حيث يتم النظر إلى دلالة المتوسط الحسابي الموضح في الجدول بالأعلى لمعرفة مستوى تطبيق التحول الرقمي وكذلك مستوى ممارسات إدارة الموارد البشرية وأبعادها، وذلك وفقا لوجهة نظر عينة الدراسة.. وذلك كما يلي :

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة

المتغير		المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		الاتجاه العام		مستوى الأهمية	
النقاء الاصطناعي	البعد الأول: روبوتات المحادثة (Chatbot)	3.776	3.862	0.079207	0.095835	موافق	موافق	مرتفع	مرتفع
	البعد الثاني: انترنت الأشياء (Internet tools)	3.991		0.124501		موافق		مرتفع	
إدارة المشاريع	البعد الأول: المرحلة التمهيديّة	3.821	3.878	0.13791	0.122706	موافق	موافق	مرتفع	مرتفع
	البعد الثاني: مرحلة التخطيط	3.904		0.122785		موافق		مرتفع	
	البعد الثالث: مرحلة التنفيذ	3.902		0.079375		موافق		مرتفع	

	مرتفع		موافق		0.157857		3.868	البعد الرابع: مرحلة الإغلاق	
--	-------	--	-------	--	----------	--	-------	-----------------------------	--

يتضح من الجدول بالأعلى الخاص بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة ما يلي:

- تظهر نتائج توصيف المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) إلى أن الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة هي الموافقة، مما يدل على تحقيق مستوى مرتفع من تأثير الذكاء الاصطناعي ، وذلك، حيث كان المتوسط الحسابي لأراء أفراد العينة هو (٣,٨٦٢) بنسبة موافقة عالية بلغت ٧٧,٢٤٪.
- بالنسبة لتوصيف المتغير التابع (إدارة المشاريع) أوضحت النتائج أن الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة هي الموافقة، مما يدل على تحقيق مستوى مرتفع من تطبيق إدارة المشاريع في الشركة. حيث بلغ المتوسط الحسابي للمتغير ككل (٣,٨٧٨) بنسبة موافقة بلغت (٧٧,٥٦) عند إنحراف معياري (٠,١٢٢٧٠٦).

٥,٤. معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة:

يعرض الجدول التالي معاملات الارتباط الخطي (البيرسون بين متغيرات الدراسة، والتي تم قياسها باستخدام SPSS-V.22 وذلك على النحو التالي:

معاملات الارتباط بين المتغيرات

Correlations							
مرحلة الإغلاق	مرحلة التخطيط	مرحلة التخطيط	المرحلة التمهيدية	الأشياء_انترنت	المحادثة_روبوتات		
.908**	.777**	.809**	.781**	.775**	1	Pearson Correlation	المحادثة_روبوتات
						Sig. (2-tailed)	
						N	
.857**	.715**	.831**	.607**	1	.775**	Pearson Correlation	الأشياء_انترنت
						Sig. (2-tailed)	
						N	
.854**	.686**	.815**	1	.607**	.781**	Pearson Correlation	المرحلة التمهيدية
						Sig. (2-tailed)	
						N	
.968**	.903**	1	.815**	.831**	.809**	Pearson Correlation	مرحلة التخطيط
						Sig. (2-tailed)	
						N	
.917**	1	.903**	.686**	.715**	.777**	Pearson Correlation	مرحلة التنفيذ
						Sig. (2-tailed)	
						N	
1	.917**	.968**	.854**	.857**	.908**	Pearson Correlation	مرحلة الإغلاق
						Sig. (2-tailed)	
						N	

❖ الارتباط الخطي بين الذكاء الاصطناعي (كمتغير مستقل) وإدارة المشاريع وأبعادها (كمتغير

تابع) :

- تبين وجود ارتباط معنوي قوي موجب بين الذكاء الاصطناعي كمغير مستقل وبين كل بعد من أبعاد إدارة المشاريع (مرحلة التمهيد - مرحلة التخطيط - مرحلة التنفيذ - مرحلة الإغلاق) عند معامل ارتباط $0.718 - 0.809 - 0.777 - 0.908$ على الترتيب، كمغيرات تابعة عند مستوى دلالة أقل من (0.00).

❖ يلاحظ مما سبق أن قيم معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة مرتفعة، ومما يدل على قوة هذا الارتباط.

الارتباط الخطي بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وبين متغير إدارة المشاريع ككل، وبين بعضها البعض:

يتضح من نتائج الجدول السابق وجود ارتباط موجب معنوي بين الذكاء الاصطناعي وبين أبعاد إدارة المشاريع (روبوتات_المحادثة - انترنت_الأشياء) عند مستوى دلالة (0.00)

٤,٦. اختبار الفرائض ومناقشة الدراسة:

نتائج اختبار فروض الدراسة تتعلق هذا الجزء باختبار صحة الفرض الرئيسي للدراسة وما يتبعه من فروض فرعية، ويتم عرض النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها باستخدام كلا من الحزمة الإحصائية SPSS ٧,٢٢ , على النحو التالي

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين المرحلة التمهيدية كأحد المراحل في إدارة المشاريع مع الذكاء الاصطناعي.

ويتفرع من هذا الفرض الرئيسي فروضا فرعية كما يلي:

- ف ١ : توجد علاقة ايجابية ذات دلالة بين روبوتات المحادثة مع مرحلة التمهيد.
- ف ٢ : توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين انترنت الاشياء مع مرحلة التمهيد..

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.750 ^a	.562	.546	.554

a. Predictors: (Constant), التمهيدية_ المرحلة

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10.650	1	10.650	34.654	.000 ^b
	Residual	8.298	27	.307		
	Total	18.948	28			

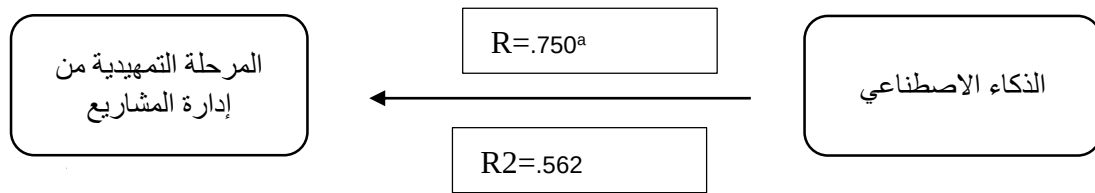
a. Dependent Variable: الأول_ المتغير

b. Predictors: (Constant), التمهيدية_ المرحلة

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)	1.523	.410		3.712	.001	.681	2.365
	التمهيدية_ المرحلة	.612	.104	.750	5.887	.000	.399	.825

a. Dependent Variable: الأول_ المتغير



يتضح من الجداول بالأعلى ما يلي:

- يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) وهو (sig) أقل من (0.000) مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة 0.000.
- وتشير قيمة معامل الارتباط ($R = .750$) إلى وجود ارتباط موجب قوي بين الذكاء الاصطناعي و المرحلة التمهيدية من إدارة المشاريع (أجمالاً).
- يشير (معامل التحديد المعدل R^2) إلى أن (56%) من التباين الحاصل في الذكاء الاصطناعي (أجمالاً) يمكن تفسيره من خلال التباين في المرحلة التمهيدية من إدارة المشاريع.
- تشير قيمة (ت) (T.Value) إلى معنوية معامل الانحدار بيتا (B) ، حيث أن مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) أقل من (0.000).

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مرحلة التخطيط كأحد المراحل في إدارة المشاريع مع الذكاء الاصطناعي.

ويتفرع من هذا الفرض الرئيسي فروضا فرعية كما يلي:

- ف ١ : توجد علاقة ايجابية ذات دلالة بين روبوتات المحادثة مع مرحلة التخطيط.
- ف ٢ : توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين انترنت الأشياء مع مرحلة التخطيط.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.867 ^a	.752	.743	.417

a. Predictors: (Constant), التخطيط_مرحلة

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14.248	1	14.248	81.857	.000 ^b
	Residual	4.700	27	.174		
	Total	18.948	28			

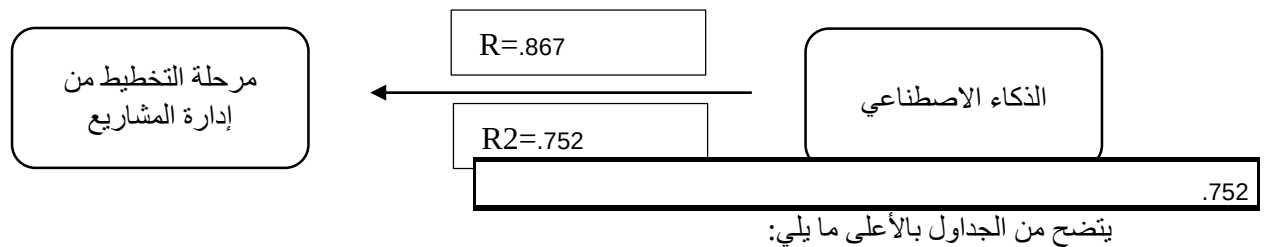
a. Dependent Variable: الأول_المتغير

b. Predictors: (Constant), التخطيط_مرحلة

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)	.714	.356		2.004	.055	-.017	1.446
	التخطيط_مرحلة	.806	.089	.867	9.047	.000	.623	.989

a. Dependent Variable: الأول_المتغير



- يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) وهو (sig) أقل من (.000) مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة .000.
- وتشير قيمة معامل الارتباط ($R=.867$) إلى وجود ارتباط موجب قوي بين الذكاء الاصطناعي و مرحلة التخطيط من إدارة المشاريع (أجمالاً).
- يشير (معامل التحديد المعدل R^2) إلى أن (٧٥%) من التباين الحاصل في الذكاء الاصطناعي (أجمالاً) يمكن تفسيره من خلال التباين في مرحلة التخطيط من إدارة المشاريع.

- تشير قيمة (ت) (T.Value) إلى معنوية معامل الانحدار بيتا (B) ، حيث أن مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) أقل من (٠.٠٠).

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مرحلة التنفيذ كأحد المراحل في إدارة المشاريع مع الذكاء الاصطناعي.

ويتفرع من هذا الفرض الرئيسي فروضا فرعية كما يلي:

- ف ١ : توجد علاقة ايجابية ذات دلالة بين روبوتات المحادثة مع مرحلة التنفيذ.
- ف ٢ : توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين انترنت الاشياء مع مرحلة التنفيذ.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.796 ^a	.633	.620	.507

a. Predictors: (Constant), التنفيذ_مرحلة

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12.000	1	12.000	46.635	.000 ^b
	Residual	6.948	27	.257		
	Total	18.948	28			

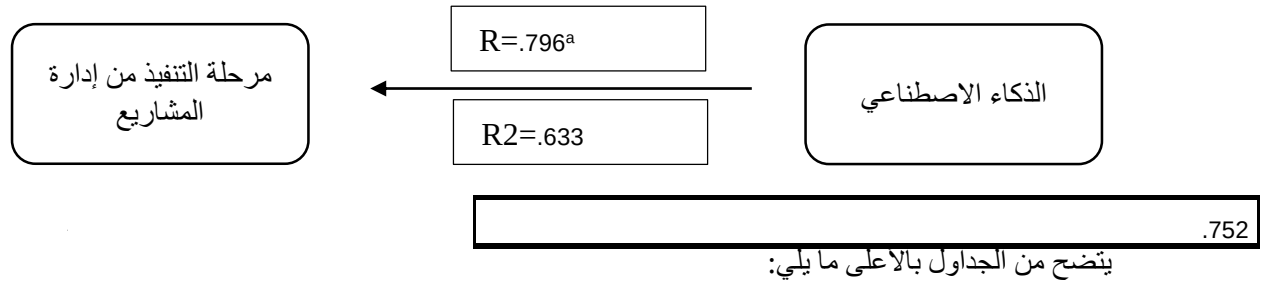
a. Dependent Variable: الأول_المتغير

b. Predictors: (Constant), التنفيذ_مرحلة

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)	1.237	.396		3.127	.004	.426	2.049
	التنفيذ_مرحلة	.673	.098	.796	6.829	.000	.470	.875

a. Dependent Variable: الأول_المتغير



- يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) وهو (sig) أقل من (0.000) مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة 0.000.
- وتشير قيمة معامل الارتباط ($R=.796$) إلى وجود ارتباط موجب قوي بين الذكاء الاصطناعي و مرحلة التنفيذ من إدارة المشاريع (أجمالاً).
- يشير (معامل التحديد المعدل R^2) إلى أن (63%) من التباين الحاصل في الذكاء الاصطناعي (أجمالاً) يمكن تفسيره من خلال التباين في مرحلة التنفيذ من إدارة المشاريع.
- تشير قيمة (ت) (T.Value) إلى معنوية معامل الانحدار بيتا (B) ، حيث أن مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) أقل من (0.000).

توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين مرحلة الإغلاق كأحد المراحل في إدارة المشاريع مع الذكاء الاصطناعي.

ويتفرع من هذا الفرض الرئيسي فروضا فرعية كما يلي:

- ف ١ : توجد علاقة ايجابية ذات دلالة بين روبوتات المحادثة مع مرحلة الإغلاق.
- ف ٢ : توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين انترنت الاشياء مع مرحلة الإغلاق.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.940 ^a	.883	.878	.287

a. Predictors: (Constant), الإغلاق_مرحلة

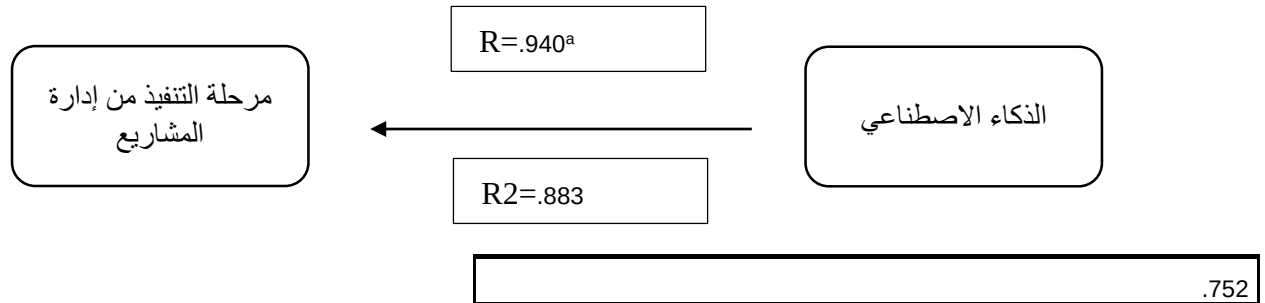
ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16.727	1	16.727	203.335	.000 ^b
	Residual	2.221	27	.082		
	Total	18.948	28			

a. Dependent Variable: الأول_المتغير

b. Predictors: (Constant), الاغلاق_مرحلة

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)	.237	.260		.913	.369	-.296	.770
الاعلاق مرحلة	.936	.066	.940	14.260	.000	.801	1.070

a. Dependent Variable: الأول_المتغير



يتضح من الجداول بالأعلى ما يلي:

- يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) وهو (sig) أقل من (.000) مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة .000.
- وتشير قيمة معامل الارتباط ($R = .940$) إلى وجود ارتباط موجب قوي بين الذكاء الاصطناعي و مرحلة الإغلاق من إدارة المشاريع (اجمالاً).

- يشير (معامل التحديد المعدل R^2) إلى أن (٨٥%) من التباين الحاصل في الذكاء الاصطناعي (أجمالاً) يمكن تفسيره من خلال التباين في مرحلة الإغلاق من إدارة المشاريع.
- تشير قيمة (ت) (T.Value) إلى معنوية معامل الانحدار بيتا (B) ، حيث أن مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) أقل من (٠.٠٠).

٤,٧. الخاتمة:

من أجل التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الحالية، فقد تم استخدام برنامج SPSS V. ٢٢، فقد قامت الباحثة بالتحليل الوصفي لعينة الدراسة كذلك قامت بالتحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة. وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي لهذه الدراسة، فقد تحقق الصدق والثبات للمقاييس المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة. كذلك، فقد تم إثبات الأربع فروض الرئيسية للدراسة.

٥. الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاجات

٥,١. المقدمة:-

في هذا الفصل، سنتناول إن شاء الله مناقشة النتائج التي توصلنا إليها من خلال البحث وتحليل البيانات المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع. يهدف هذا الفصل إلى استعراض أبرز النتائج، مع التركيز على كيفية تحقيق الأهداف البحثية والإجابة عن الأسئلة المطروحة.

نبدأ بتقييم تقديم توصيات عملية تستند إلى هذه الاستنتاجات، بهدف مساعدة المنظمات على الاستفادة المثلى من الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع.

كما سيتم في هذا الفصل ذكر حدود الدراسة التي أجريناها في هذا البحث، كما سنذكر في هذا لفصل الدراسات المستقبلية وخاتمة.

٥,٢. التوصيات:

١. توسيع نطاق تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي:
يجب على الشركة الاستثمار في توسيع استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع جوانب إدارة المشاريع، بدءًا من التخطيط والتنبؤ وحتى التنفيذ والمراقبة. من خلال ذلك، يمكن تحسين دقة التنبؤ بالنتائج وتقليل المخاطر المحتملة.

٢. تدريب الموظفين وتطوير المهارات:
لضمان الاستفادة المثلى من تقنيات الذكاء الاصطناعي، يجب على الشركة تنظيم برامج تدريبية مكثفة للموظفين، خاصة مديري المشاريع، لتعزيز مهاراتهم في استخدام هذه التقنيات وتحليل البيانات المستخلصة منها.

٣. تكامل الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الحالية:
ينصح بدمج حلول الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة القائمة في الشركة مثل أنظمة إدارة الموارد البشرية والمالية، لخلق بيئة متكاملة تدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية بكفاءة وسرعة.

٤. تحليل البيانات الضخمة (Big Data):
تشجيع الشركة على الاستثمار في تحليل البيانات الضخمة المستخرجة من مشاريعها السابقة والحالية لتحديد الأنماط والاستفادة منها في تحسين الأداء المستقبلي للمشاريع.

٥. إنشاء فريق متخصص في الذكاء الاصطناعي:
يمكن للشركة إنشاء فريق داخلي متخصص في الذكاء الاصطناعي وإدارة البيانات يتولى مسؤولية تطوير وتطبيق التقنيات الجديدة في إدارة المشاريع بشكل مستمر.

٦. الاستثمار في الابتكار والتطوير المستمر:
على الشركة أن تواصل البحث عن حلول وتقنيات جديدة للذكاء الاصطناعي يمكن أن تقدم ميزة تنافسية، مع التأكيد على الاستدامة في جميع مبادراتها التكنولوجية.

٧. تعزيز الشراكات مع مزودي التكنولوجيا:
على الشركة بناء شراكات قوية مع الشركات الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي، ما سيمكنها من الوصول إلى أحدث التقنيات وتطبيقها بشكل سريع وفعال.

باتباع هذه التوصيات، يمكن للشركة تحقيق فوائد ملموسة من تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريعها، مما يعزز قدرتها التنافسية ويزيد من فرص نجاحها في المستقبل.

٥,٣. حدود الدراسة:

٥,٣,١. الحدود الموضوعية:

تركز الدراسة على تحليل تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، مع التركيز على جوانب محددة مثل استخدام الروبوتات، المحادثة، إنترنت الأشياء، وعمليات إدارة المشاريع في مراحلها المختلفة (التمهيد، التخطيط، التنفيذ، والإغلاق).

٥,٣,٢. الحدود المكانية:

تركز الدراسة على تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في منطقة الأحساء بالملكة العربية السعودية.

٥,٣,٣. الحدود الزمانية:

تتناول الدراسة فترة زمنية محددة وهي الفصل الدراسي الثاني من العام ٢٠٢٤.

٥,٣,٤. الحدود البشرية:

تتعلق الدراسة بموظفي شركة دار الخليج للبحوث الذكية والاستشارات في الأحساء، وتم استخدام عينة عشوائية بسيطة للحصول على البيانات من هؤلاء الموظفين.

٥,٤. الدراسة المستقبلية:

هنا بعض المقترحات التي تتعلق ببحث تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، يمكن أن نستعرض بعض النقاط الرئيسية التي قد تُعتبر محاور للدراسات المستقبلية:

• استكشاف تقنيات جديدة للذكاء الاصطناعي:

- يمكن البحث في كيفية تأثير تقنيات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي التوليدي أو الذكاء الاصطناعي التفسيري على إدارة المشاريع، ومدى فعالية هذه التقنيات في تحسين جودة وفعالية عمليات إدارة المشاريع.

• تأثير الذكاء الاصطناعي على التفاعل البشري:

- دراسة التأثيرات النفسية والاجتماعية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، وخاصة فيما يتعلق بالتفاعل بين فرق العمل ومديري المشاريع، وكيف يمكن تعزيز التعاون بين الإنسان والآلة.

• التأثير على مجالات متخصصة:

- إجراء دراسات متعمقة حول تأثير الذكاء الاصطناعي في مجالات متخصصة من إدارة المشاريع مثل إدارة المخاطر، إدارة التكاليف، وإدارة الجودة، وكيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين هذه المجالات.

• الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات في إدارة المشاريع:

- دراسة القضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، مثل الخصوصية، والتحيز الخوارزمي، والمسؤولية عن القرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي.

• تقييم الأداء على المدى الطويل:

- إجراء دراسات على مدى سنوات لتقييم الأداء والفعالية المستدامة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، مع مراعاة التغيرات التكنولوجية والاجتماعية المستقبلية.

• التكيف مع التغيرات المستقبلية:

- بحث كيفية تكيف أدوات وإستراتيجيات إدارة المشاريع الحالية مع التغيرات المستقبلية في الذكاء الاصطناعي، مثل تطوير برمجيات أكثر ذكاءً ومرونةً تتناسب مع الاحتياجات المتغيرة للمشاريع.

• تأثير الذكاء الاصطناعي على التعليم والتدريب في إدارة المشاريع:

- دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير البرامج التعليمية والتدريبية في مجال إدارة المشاريع، وكيف يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم تدريب مخصص وفوري لمديري المشاريع.

هذه المقترحات توفر إطارًا عامًا يمكن من خلاله توجيه دراسات مستقبلية لفهم أعمق وأشمل لتأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع.

٥.٥. الخاتمة:

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع الذي يشهده العالم اليوم، أصبح الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الأساسية التي تعيد تشكيل مختلف القطاعات، ومنها قطاع إدارة المشاريع. إذ لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة مساعدة، بل تحول إلى شريك استراتيجي يساهم في تحقيق الكفاءة والفعالية في تنفيذ المشاريع، عبر تقديم حلول مبتكرة تساعد في اتخاذ القرارات المثلى وتقليل المخاطر المحتملة، واتضح لنا أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا حيويًا في تحسين عمليات إدارة المشاريع من خلال تقديم أدوات وتقنيات تساعد على تحليل البيانات، والتنبؤ بالمخاطر، وتحسين اتخاذ القرارات. توصلت الدراسة إلى أن اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع يمكن أن يساهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة والجودة في تنفيذ المشاريع. كما أن هذه التقنيات تقدم حلولاً مبتكرة تساعد مديري المشاريع على التغلب على التحديات المتعلقة بالتخطيط والتنظيم والرقابة.

تناولنا في هذا البحث تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، وسلطنا الضوء على الدور المتنامي الذي تلعبه هذه التكنولوجيا في تعزيز العمليات التشغيلية وتحسين جودة الأداء. من خلال استعراض أمثلة وتطبيقات عملية، يسعى البحث إلى توضيح كيف يمكن للشركات الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهدافها بكفاءة أكبر، والوصول إلى مستويات جديدة من النجاح في بيئة عمل تزداد تنافسية وتعقيداً يوماً بعد يوم.

من خلال النتائج التي توصلنا إليها، يتضح أن هناك حاجة ملحة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع، خاصة في ظل التطور السريع للتكنولوجيا وازدياد تعقيد المشاريع. يوصي البحث بضرورة الاستثمار في تدريب مديري المشاريع على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتبني منهجيات جديدة تستفيد من هذه التقنيات لتحسين الأداء وتحقيق أهداف المشروع بكفاءة أكبر.

في النهاية، يتعين على المنظمات أن تأخذ في الاعتبار أن استخدام الذكاء الاصطناعي ليس فقط وسيلة لتحسين الأداء، بل هو أيضاً ضرورة ملحة للبقاء في المنافسة وتحقيق النجاح في عالم الأعمال المتغير باستمرار.

١,١٠. المراجع:

١,١٠,١. المراجع العربية:

- ابو زيد، ا. ا.، & احمد الثوري. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم. *مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية*. 145-176, 23(4) ,
- سلوى الغامدي، & فالح عبد الله آل ضرمان. (٢٠٢٢). عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية. *مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث*. 2(7) ,
- دهليز، خالد و عنرب، هشام. (٢٠١٧). أثر المجالات المعرفية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع في المؤسسات الأهلية في فلسطين
- سلوى الغامدي، & فالح عبد الله آل ضرمان. (٢٠٢٢). عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية. *مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث*، ٢(٧).
- خير الدين، موسى (٢٠١٢) إدارة المشاريع المعاصرة: منهج متكامل في دراسة إدارة المشاريع، عمان: دار وائل للنشر.
- معهد إدارة المشاريع (٢٠١٧) الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، الإصدار السادس، أمريكا: معهد إدارة المشاريع
- دودين ، أحمد (٢٠١٤) إدارة المشاريع المعاصرة : نظري وكمي ، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع .
- خالد عبدالله الشهري، خلود علي باسويد & محمد عبدالله غروي. (٢٠٢٣). واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (94) , 431-467.
- حجازي، هيثم (٢٠١٣) مبادئ إدارة المشروعات وتحليل الجدو، عمان دار صفاء للنشر والتوزيع
- أوكونيل، فيرجوس، ترجمة أحمد المغربي (٢٠١٣) كل ما تحتاج إلى معرفته عن إدارة المشروعات، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع
- بن ناصر ، و. O ، و Yaghi ، K. A. H. (2019). دراسة مقارنة: إدارة المشاريع بين المنهجية التقليدية والحديثة. *في المنتدى العلمي الدولي المعاصر للتربية ، مؤسسة البحوث الأمريكية*.
- جاب الله، إ. ر & إبراهيم رحومة. (٢٠٢٣). دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على موظفي الفنادق: حالة مصر. *المجلة العلمية للسياحة والفنادق والتراث*. 72-87, 7(2) ,
- ابو اسنينه، خلاف، مرقه & ربا. (٢٠١١). واقع إدارة المشاريع التطويرية في الجامعات الفلسطينية في الضفة الغربية.

References: المراجع الأجنبية: ١,١٠,٢

- Foster, A.T. Artificial Intelligence in Project Management. Cost Eng. 1988, 30, 21.
- (Missonier, S., & Asgari, S. 2019). Chatbots in project management: Opportunities and challenges. International Journal of Project Management, 37(8), 1170-1180.
- Fridgeirsson TV, Ingason HT, Jonasson HI, Jonsdottir H. An Authoritative Study on the Near Future Effect of Artificial Intelligence on Project Management Knowledge Areas. Sustainability. 2021
- Lahmann, M.; Keiser, P.; Stierli, A. AI will Transform Project Management. Are you Ready? 2018.
- Kaplan, A.; Haenlein, M. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Bus. Horizons* **2019**, 62, 15–25.
- Frey, C.B.; Osborne, M.A. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technol. Forecast. Soc. Chang.* **2017**, 114, 254–280
- Fridgeirsson TV, Ingason HT, Jonasson HI, Jonsdottir H. An Authoritative Study on the Near Future Effect of Artificial Intelligence on Project Management Knowledge Areas. *Sustainability*. 2021; 13(4):2345. <https://doi.org/10.3390/su13042345>
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial Intelligence and Management: The Automation– Augmentation Paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192-210. doi:10.5465/amr.2018.0072
- Al-shami, S. A. H., Al Mamun, A., Ahmed, E. M., & Rashid, N. (2021). Artificial Intelligent Towards Hotels' Competitive Advantage. An Exploratory Study From the UAE. *foresight*. doi:10.1108/fs-01-2021-001
- Koo, B., Curtis, C., & Ryan, B. (2021). Examining the Impact of Artificial Intelligence on Hotel Employees Through Job Insecurity Perspectives. *International Journal of Hospitality Management*, 95. doi:10.1016/j.ijhm.2020.102763

٦. الملاحق

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

وبعد

تجري الباحثة دراسة بعنوان " تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: دراسة حالة في الأحساء - المملكة العربية السعودية " وهي جزء من متطلبات الحصول على شهادة البكالوريوس في إدارة المشاريع من جامعة ميدأوشن، لذا نرجوا التكرم بالإجابة على الأسئلة ، فإن نجاح هذه الدراسة بعد الله يرتكز على مدى مساهمتكم في قراءتها بدقة ومن ثم الاجابة عن فقراتها وذلك بوضع إشارة (√) في المربع الذي يتفق مع رأيك.

وأشكركم سلفاً عن تقديركم لأهمية الدراسة وتعاونكم معي للوصول لنتائج هذه الدراسة. وأود أعلامكم بأن المعلومات الواردة في الاستبانة ستستخدم لأغراض البحث العلمي حصراً وسيتم التعامل معها بسرية تامة. وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير.

الباحثة

مريم محمد صالح موسى القواد

اشراف

د. منى مصطفى العشري

يوليو - ٢٠٢٤

المتغير	أبعاد المتغير (الأبعاد الموجودة في الاستبيان)	عدد البيانات	المصدر
الذكاء الاصطناعي	البعد الأول: روبوتات المحادثة ((Chatbot)	١٠	إبراهيم & .جاب الله، إ. ر رحومة. (٢٠٢٣). دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على موظفي المجلة .الفنادق: حالة مصر العلمية للسياحة والفنادق 72-87, 7(2), والتراث
	البعد الثاني: انترنت الأشياء (Internet tools)		
إدارة المشاريع	البعد الأول: المرحلة التمهيديّة	٢٥	ربا. & ابو اسنينه، خلاف، مرقه (٢٠١١). واقع إدارة المشاريع التطويرية في الجامعات الفلسطينية في الضفة الغربية
	البعد الثاني: مرحلة التخطيط		
	البعد الثالث: مرحلة التنفيذ		
	البعد الرابع: مرحلة الإغلاق		

القسم الأول: الخصائص الديموغرافية

١. النوع الاجتماعي:

☐

انثى

☐

ذكر

٢. العمر:

☐

٣٠ - ٤٥

☐

٣٠ سنة أو أقل

٣. المؤهل العلمي :

☐

بكالوريوس

☐

دبلوم

☐

دكتوراه

☐

ماجستير

٤. عدد سنوات الخبرة:

☐

من ٦ - ١٠ سنوات

☐

٥ سنوات فأقل

☐

١٦ سنة فأكثر

☐

من ١١ - ١٥ سنة

٥. المركز الوظيفي :

☐

نائب رئيس مجلس الإدارة

☐

رئيس مجلس الإدارة

☐

مساعد مدير

☐

مدير

☐

مدير فرع

☐

رئيس قسم

القسم الثاني : الذكاء الاصطناعي :

رقم العبرة	العبرة	هام جداً	هام	محايد	غير هام	غير اطلاقاً
1	2	3	4	5	6	7
chatbot: روبوت المحادثة هو برنامج كمبيوتر يحاكي ويعالج المحادثة البشرية (سواء كانت مكتوبة أو منطوقة) ، مما يسمح للبشر بالتفاعل مع الأجهزة الرقمية كما لو كانوا يتواصلون مع شخص حقيقي. هل تستخدم مؤسستك "روبوتات المحادثة" في أي من خدمات المؤسسة التالية؟						
1	إجراءات التسويق والعروض الترويجية المخصصة.					
2	خدمة العملاء- الدعم (التعامل مع استفسارات العملاء)					
3	المتابعة مع العميل بعد أداء الخدمة للحفاظ على العلاقة					
4	زيادة المبيعات (تشجيع الضيوف على شراء خدمات إضافية)					
5	جدولة أوقات الاجتماعات.					
6	العمل كمساعد شخصي للضيوف من رجال الأعمال (على سبيل المثال ، تذكيرهم بجداولهم الزمنية)					
Internet Iots (IoT): يصف إنترنت الأشياء (IoT) شبكة "الأشياء" المادية المضمنة مع أجهزة الاستشعار والبرامج والتقنيات الأخرى لغرض توصيل وتبادل البيانات مع الأجهزة والأنظمة الأخرى عبر الإنترنت. هل تستخدم مؤسستك "internet Iots" في أي من إجراءات / خدمات المؤسسة التالية؟						
1	غرفة التحكم عبر المساعد الافتراضي (الإضاءة ، درجة الحرارة ، التلفزيون ، الستائر)					
2	إيقاف تشغيل الأجهزة التي لا يتم استخدامها تلقائياً (الإضاءة ، التلفزيون ، مكيف الهواء ، ...).					
3	بصمة الدخول للشركة (الوجه ، القزحية ، بصمة الإصبع ، التعرف على الصوت)					
4	تحسين تجربة العملاء (اقتراحات بناء على تفضيلاتهم).					

القسم الثالث : إدارة المشاريع :

رقم العبارة	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق اطلاقاً
1	2	3	4	5		
أولاً: المرحلة التمهيدية (التحضيرية):						
1	يتم اختيار المشروع بناءً على رؤية المنظمة					
2	يتم أخذ برأي المستفيدين stakeholders في التحضير لفكرة المشروع					
3	يتم دراسة ريادة وندرة المشروع قبل الموافقة على تخطيط المشروع					
4	لا يتم الانتقال لمرحلة تخطيط المشروع إلا بعد الحصول على الموافقة على تمويل المشروع					
5	يتم عمل اجتماع kick off meeting					
ثانياً: مرحلة التخطيط:-						
1	أثناء التخطيط للمشروع يتم التواصل بشكل جيد مع المستفيدين stakeholders من المشروع					
2	يمارس المستفيدون دوراً رئيسياً في التأثير على تخطيط المشروع					
3	يتم تعريف إطار / مجال المشروع scope بدرجة دقيقة بحيث لا يحتاج لتغيرات كبيرة بالفترات اللاحقة					
4	توجد رقابة من إدارة المشروع على إطار المشروع لضمان عدم التشتت عن المجال الأساسي					
5	يتم الاستعانة بالبرامج الحاسوبية المتخصصة بإدارة المشاريع لتسهيل عملية تخطيط المشروع					
6	يتم احتساب ميزانيات طوارئ للمشروع					
7	يتم الاستعانة بكوادر متخصصة للمساعدة في إدارة المشروع من خارج المنظمة					
8	قبل الاستجابة لأي متطلبات جديدة للمستفيدين يتم مراعاة الميزانية ، والجدولة وجودة المشروع قبل الموافقة عليها					
9	يتم تحديد المخاطر والفرص والمحددات التي قد تواجه المشروع					

ثالثا : مرحلة تنفيذ المشروع					
				هناك رقابة جيدة على سلسلة التوريد أثناء تنفيذ المشروع	1
				هناك رقابة جيدة على جودة موارد المشروع	2
				هناك رقابة جيدة على منفذي المنفذين والمتعهدين المشروع	3
				تتم مراقبة إدارة المشاريع الانجاز من قبل المنفذين بواسطة تقارير دورية حول الانجاز	4
				التواصل جيد بين إدارة (فريق) المشروع والمنفذين	5
				يتم إرسال تقارير الانجاز بعد مراجعتها لإدارة	6
رابعا : مرحلة إغلاق المشروع :					
				يتم إغلاق المشروع ماليا بعد الانتهاء منه	1
				يتم إغلاق المشروع إداريا بعد الانتهاء منه	2
				يتم عمل مراجعة نهائية لإنجاز المشروع قبل إغلاقه	3
				يتم كتابة وتدوين الدروس والعبر من المشروع	4
				تجرى احتفالية نهائية لإغلاق المشروع وتشغيله	5

The Impact of artificial intelligence on project management: A case Study in Hasa, KSA

Student name

Mariam Mohammed Saleh Mossa Alqwad

Final Project - 2

college of Management - Midocean University

Supervisor

Dr. Mona Moustafa Elashry

Faculty member- Faculty of management- Midocean University

The second semester– 2024