

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع من وجهة نظر الموظفين بالتطبيق على شركة علم في مدينة الرياض

أسم الطالب:

سعد علي الرزوق

الرقم الجامعي:

232000028

مشروع تخرج- 2

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبد الرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الطيّبات، وبفضله تنيسر السبل، وبعونه تُنجز الأعمال وتتحقق الغايات.

وبفضل الله أولاً ثم بدعم المخلصين، اكتمل هذا العمل العلمي الذي أرجو أن يكون إضافة نافعة في مجاله.

أتقدم بواجب الشكر وعظيم الامتنان للدكتور نادر عبد الرحيم على ما بذله من جهدٍ كريم في الإشراف على هذا البحث، فقد كان لتوجيهاته العلمية الدقيقة، وملاحظاته البناءة، ومتابعته المستمرة أثرٌ واضح في تطوير هذا العمل والارتقاء به.

كما أوجّه خالص التقدير لعائلتي العزيزة، التي كانت الداعم الأكبر في مسيرتي، فبصلاتهم ودعمهم وتشجيعهم تجاوزت الكثير من التحديات، ووجدتُ في حضورهم المعنوي قوةً تدفعني للاستمرار.

ولا يفوتني أن أشكر كل من قدّم لي يد العون من الأصدقاء والزملاء، سواء بكلمة طيبة، أو رأي مفيد، أو مساندة صادقة، فقد كانت لمساتهم محل تقدير وامتنان.

أسأل الله أن يجزي الجميع خير الجزاء، وأن يجعل ما قدّموه في ميزان حسناتهم، وأن يكتب لهم التوفيق والسداد في كل أمر.

الإهداء

إلى أولئك الذين كانوا لي طريقًا حين تاهت الطرق، وملاذًا حين اشتدَّ التعب، ودعمًا لا ينقطع...

إلى عائلتي العزيزة، التي كانت وما زالت مصدر قوتي وإلهامي، والتي أحاطتني بمحبة صادقة، ودعاء لا ينضب، وتشجيع يفتح أبواب الأمل. إليهم أهدي هذا العمل، عرفانًا بفضلهم، وامتنانًا لقلوبهم التي احتضنتني في كل خطوة من خطوات رحلتي العلمية.

وإلى كل يدٍ امتدت لتعين، وكل كلمة صادقة رافقتني، وكل روح طيبة آمنت بقدرتي على الوصول...

إلى أصدقائي وزملائي الذين كانوا سندًا في لحظات التحدي، ورفاقًا في مسيرة البحث، وسببًا في أن أواصل الطريق بثقة وطمأنينة. لكم جميعًا أهدي هذه الثمرة التي شاركتهموني في زرعها بصمتكم الجميل.

وإلى كل من كان له أثر في حياتي، قريبًا كان أو بعيدًا، حاضرًا أو غائبًا...

إلى من تركوا في نفسي بصمة لا تُنسى، وأثرًا لا يُمحى، أهدي هذا العمل تقديرًا لهم، ووفاء لما قدموه من دعم ومعرفة وإلهام.

مستخلص الدراسة

يشهد العالم تطوراً متسارعاً في تقنيات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي أدى إلى زيادة الاهتمام بتوظيفها في مختلف المجالات الإدارية، ولا سيما إدارة المشاريع، لما لها من دور في تحسين كفاءة العمليات، ودعم اتخاذ القرار، والتنبؤ بالمخاطر، ورفع جودة الأداء المؤسسي. وانطلاقاً من أهمية التحول الرقمي الذي تشهده المؤسسات السعودية، جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع من وجهة نظر الموظفين، بالتطبيق على شركة علم بمدينة الرياض.

الهدف: هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع من وجهة نظر الموظفين بالتطبيق على شركة علم بمدينة الرياض، من خلال قياس أثر ثلاثة أبعاد رئيسة للذكاء الاصطناعي، وهي: متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، والمتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية، والمتطلبات البشرية والمادية، في تحسين إدارة المشاريع، بالإضافة إلى اختبار طبيعة العلاقة بين هذه الأبعاد وإدارة المشاريع.

المنهجية: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات. وتكون مجتمع الدراسة من (60) موظفاً في شركة علم بمدينة الرياض، فيما بلغت عينة الدراسة (52) موظفاً، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، من خلال الإحصاءات الوصفية، واختبارات الصدق والثبات، وتحليل الارتباط، والانحدار الخطي البسيط، لاختبار فرضيات الدراسة. وقد بلغت نسبة العينة 86.67% من مجتمع الدراسة.

النتائج: أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع. كما بينت النتائج وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية للمتطلبات البشرية والمادية في تحسين إدارة المشاريع، بينما لم يظهر تأثير معنوي لكل من متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي والمتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية عند اختبارها مجتمعة في نموذج الانحدار، وهو ما يشير إلى أن نجاح توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع يعتمد بدرجة أكبر على جاهزية الموارد البشرية والمادية، إلى جانب أهمية تعزيز بيئة الدعم المؤسسي والتطوير التقني لتحقيق الاستفادة القصوى من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الإضافة العلمية: تتمثل الإضافة العلمية للدراسة في إثراء الأدبيات العربية المتعلقة بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، وتقديم دراسة تطبيقية على شركة علم بمدينة الرياض، بما يساهم في توضيح طبيعة العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في بيئة الأعمال السعودية.

الإضافة العملية: تساهم نتائج الدراسة في دعم متخذي القرار والإدارات العليا في المؤسسات من خلال تقديم مؤشرات علمية تساعد على تعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، والاهتمام بتطوير الموارد البشرية، وتحسين البنية التحتية التقنية، بما ينعكس إيجاباً على جودة الأداء المؤسسي وكفاءة تنفيذ المشاريع.

التطبيقات العلمية: يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة في إعداد استراتيجيات التحول الرقمي، وتطوير أنظمة إدارة المشاريع، وتصميم البرامج التدريبية للعاملين، وتعزيز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط، وإدارة المخاطر، ومتابعة تنفيذ المشاريع، بما يحقق كفاءة أعلى في الأداء وجودة أفضل في مخرجات المشاريع.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، إدارة المشاريع، التحول الرقمي، إدارة المشاريع.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has become one of the most influential technological developments, attracting increasing attention due to its significant role in improving organizational performance and enhancing project management practices. AI technologies contribute to improving decision-making, predicting risks, optimizing resource utilization, and increasing project efficiency. In light of the digital transformation taking place in Saudi organizations, this study investigates the role of Artificial Intelligence in improving project management from the perspective of employees at Elm Company in Riyadh.

Objective : This study aimed to identify the role of Artificial Intelligence in improving project management from the employees' perspective at Elm Company in Riyadh. It examined the impact of three main AI dimensions: AI adoption and support requirements, technological and information systems requirements, and human and material requirements on project management, in addition to examining the relationship between these dimensions and project management.

Methodology : The study adopted the descriptive analytical approach. A questionnaire was used as the primary instrument for data collection. The study population consisted of 60 employees working at Elm Company in Riyadh, while the study sample included 52 employees selected randomly, representing 86.67% of the study population. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Descriptive statistics, validity and reliability tests, correlation analysis, and simple linear regression analysis were employed to test the study hypotheses.

Results : The findings revealed a statistically significant positive relationship between Artificial Intelligence and project management. The results also indicated that human and material requirements have a statistically significant positive impact on improving project management. However, AI adoption and support requirements, as well as technological and information systems requirements, did not show a statistically significant effect when tested collectively in the regression model. These findings suggest that the successful implementation of AI in project management depends largely on the availability of qualified human resources and adequate material capabilities, along with strengthening organizational support and technological readiness.

Scientific Contribution : This study enriches the Arabic literature on the role of Artificial Intelligence in project management by providing an applied study conducted at Elm Company in Riyadh. It also contributes to a better understanding of the relationship between AI dimensions and project management within the Saudi organizational context.

Practical Contribution : The study provides decision-makers and organizational leaders with practical evidence to support AI adoption, strengthen technological infrastructure, and develop human capabilities, thereby improving project management performance and enhancing organizational effectiveness.

Practical Applications : The findings can be utilized in developing digital transformation strategies, enhancing project management systems, designing employee training programs, and promoting the use of Artificial Intelligence in project planning, risk management, project monitoring, and decision-making processes.

Keywords : Artificial Intelligence, Project Management, Digital Transformation,.

جدول المحتويات

2.....	الشكر والتقدير
3.....	الإهداء
4.....	مستخلص الدراسة
3.....	قائمة الاشكال
4.....	قائمة الجداول
5.....	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
6.....	1.1. المقدمة
8.....	1.2.1. فجوات على المستوى النظري:
8.....	1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:
9.....	1.3. اهمية الدراسة
9.....	1.3.1. على المستوى النظري:
9.....	1.3.2. على المستوى التطبيقي:
10.....	1.4. اسئلة الدراسة
10.....	1.5. اهداف الدراسة
11.....	1.6. فرضيات الدراسة
11.....	1.7. نموذج الدراسة
12.....	1.8. الدراسة الميدانية
14.....	1.9. مخطط المشروع المقترح
15.....	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
16.....	2.1. المقدمة
18.....	2.3. مفهوم إدارة المشاريع
21.....	2.4. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع :
23.....	2.5. الخاتمة
24.....	3. الفصل الثالث: منهجية البحث
25.....	3.1. المقدمة
25.....	3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث
26.....	3.3. تصميم البحث (بصلة البحث)
27.....	3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات اخذ العينات
28.....	3.5. طريقة جمع البيانات
30.....	3.6. أنواع البيانات
31.....	3.7. إجراءات التحليل الاحصائي
32.....	3.8. الخاتمة
33.....	4. الفصل الرابع: التحليل الاحصائي ومناقشة النتائج
34.....	4.1. المقدمة

4.2. توصيف عينة الدراسة (الاحصائيات الوصفية لعينة الدراسة)	34
• خصائص عينة الدراسة:	34
4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات	38
• صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة:	38
• ثبات أداة الدراسة:	41
4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة (الإجابة على أسئلة البحث)	42
معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة:	45
4.5. اختبارات الفرضيات ومناقشة النتائج	47
4.6. الخاتمة	52
5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات	53
5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية	54
5.2. توصيات الدراسة	56
5.3. الخاتمة	58
قائمة المراجع	60
قائمة الملاحق	64

قائمة الاشكال

رقم الصفحة	العنوان	رقم الشكل
11	نموذج الدراسة: صمم بواسطة الباحث	1
26	منهجية الدراسة: صمم بواسطة الباحث	2

قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
27	مجتمع البحث	1
27	عينة المجتمع من اعداد (Krejcie1970)	2
29	المقياس المستخدم لقياس المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي (من اعداد الباحث)	3
29	المقياس المستخدم لقياس المتغير التابع إدارة المشاريع (من اعداد الباحث)	4
35	توصيف عينة الدراسة من اعداد الباحث بالاعتماد على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية.	5
39	صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة للمتغيرات المستقل والتابع من اعداد الباحث بالاعتماد على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية	6
41	قياس الثبات لأداة الدراسة من اعداد الباحث بالاعتماد على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية	7
42	دلالة المتوسطات الحسابية	8
43	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة من اعداد الباحث بالاعتماد على النتائج الإحصائية لدراسة الميدانية	9
45	معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة من اعداد الباحث بالاعتماد على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية	10

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً رقمياً متسارعاً فرض على المؤسسات إعادة النظر في أساليبها الإدارية والتشغيلية، وذلك لمواكبة التطورات التقنية المتلاحقة وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات التي أحدثت نقلة نوعية في مختلف القطاعات، حيث لم يعد مجرد مفهوم نظري، بل أصبح أداة عملية تُسهم في دعم اتخاذ القرار، وتحليل البيانات، والتنبؤ بالمخاطر، ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. وفي هذا السياق، برزت أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع باعتباره من المجالات الحيوية التي تعتمد على التخطيط الدقيق، وإدارة الموارد، وضبط الوقت والتكلفة والجودة.

يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة العمليات الذهنية البشرية مثل التعلم، والاستدلال، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات (Russell & Norvig, 2021). وقد تطور هذا المفهوم ليشمل تقنيات متعددة مثل تعلم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية، وتحليل البيانات الضخمة، والرؤية الحاسوبية، وهي تقنيات تسهم بشكل مباشر في تحسين أداء العمليات الإدارية والتنظيمية. أما إدارة المشاريع، فتعرف بأنها تطبيق المعارف والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتحقيق أهدافه ضمن قيود الوقت والتكلفة والنطاق والجودة (Project Management Institute, 2021).

ومع تزايد تعقيد المشاريع وتعدد أصحاب المصلحة، أصبحت الأساليب التقليدية في إدارة المشاريع تواجه تحديات كبيرة، مثل صعوبة التنبؤ بالمخاطر، وضعف دقة التقديرات الزمنية والمالية، وتضخم حجم البيانات التي تحتاج إلى تحليل مستمر. وهنا يبرز دور الذكاء الاصطناعي كحل مبتكر يعزز من قدرة مديري المشاريع على اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة وتحليلات تنبؤية متقدمة. فقد أشارت دراسة (Dwivedi et al., 2021) إلى أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية ودقة التوقعات وتقليل معدلات الفشل في المشاريع.

كما يتيح الذكاء الاصطناعي إمكانية أتمتة العديد من المهام الروتينية المرتبطة بإدارة المشاريع، مثل إعداد التقارير، وجدولة المهام، ومتابعة تقدم العمل، مما يوفر الوقت والجهد لمدير المشروع للتركيز على الجوانب الاستراتيجية والقيادية. وأكدت بعض الدراسات العربية أن

التحول الرقمي المدعوم بتقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في رفع مستوى الأداء المؤسسي وتحسين جودة المخرجات، خاصة في البيئات التي تتسم بالتغير السريع (الشمري، 2022).

ومن الجوانب المهمة أيضاً قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات التاريخية للمشاريع السابقة واستخلاص الأنماط المتكررة، مما يساعد في التنبؤ بالمخاطر المحتملة ووضع خطط استباقية للموظف معها. وتعد إدارة المخاطر من أكثر مجالات إدارة المشاريع استفادة من تقنيات التحليل التنبؤي، حيث يمكن للأنظمة الذكية تحديد احتمالية تعثر المشروع أو تجاوز الميزانية قبل وقوع المشكلة فعلياً. وقد أوضح Kerzner (2022) أن استخدام التحليلات المتقدمة في إدارة المشاريع يعزز من القدرة على التحكم في الانحرافات وتقليل الخسائر المحتملة.

إضافة إلى ذلك، يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد البشرية داخل المشروع من خلال تحليل أداء الفرق، وتوزيع المهام بناءً على المهارات، والتنبؤ بمستويات الإنتاجية. كما يمكن استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية لتحليل تواصل الفرق واكتشاف مؤشرات التعثر أو ضعف التنسيق في وقت مبكر. وتؤكد الأدبيات الحديثة أن المؤسسات التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريعها تحقق مستويات أعلى من الكفاءة والمرونة مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد على الأساليب التقليدية. (Brynjolfsson & McAfee, 2017)

وفي السياق العربي، بدأت العديد من المؤسسات الحكومية والخاصة في تبني استراتيجيات التحول الرقمي التي تضع الذكاء الاصطناعي ضمن أولوياتها، لما له من دور في تحقيق مستهدفات التنمية وتعزيز التنافسية. ويعكس هذا التوجه إدراكاً متزايداً بأهمية الاستثمار في التقنيات الذكية لتطوير ممارسات إدارة المشاريع ورفع جودة التنفيذ وتحقيق الاستفادة المؤسسية (العتيبي، 2021).

وبناءً على ما سبق، تتضح أهمية دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع باعتباره أداة استراتيجية تسهم في تعزيز الكفاءة، ودعم اتخاذ القرار، وتقليل المخاطر، وتحسين إدارة الوقت والتكلفة والجودة. كما أن فهم آليات توظيف هذه التقنية في بيئة المشاريع يُعد ضرورة علمية وعملية في ظل التحديات المتزايدة التي تواجه المؤسسات المعاصرة. ومن هنا

تتبع أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على الأبعاد المختلفة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، وبيان أثره في تحقيق الأداء المتميز والنتائج المستدامة.

1.2. مشكلة البحث

تواجه المؤسسات تحديات كبيرة في إدارة المشاريع بسبب التعقيد المتزايد، وكثرة البيانات، وصعوبة التنبؤ بالمخاطر وتأخير الإنجاز. أدوات إدارة المشاريع التقليدية لا تكفي لمواجهة هذه التحديات بفعالية. لذلك يبرز دور الذكاء الاصطناعي كحل مبتكر يمكنه دعم مديري المشاريع في تحليل البيانات، تحسين تخصيص الموارد، التنبؤ بالمشكلات، وزيادة كفاءة الأداء. إلا أن الدراسات العلمية التي توضح مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المشاريع لا تزال محدودة، ما يجعل البحث في هذا المجال ضروريًا لفهم إمكانياته وتطبيقاته بشكل عملي.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري:

غالبية الدراسات ركزت على الجوانب التقنية للذكاء الاصطناعي، دون تقديم نموذج نظري واضح يفسر آلية تأثيره على أبعاد إدارة المشاريع (النطاق، الوقت، التكلفة، الجودة، المخاطر).

كما تفتقر الأدبيات إلى بناء إطار مفاهيمي يوضح كيف يمكن دمج أدوات مثل تعلم الآلة والتحليلات التنبؤية ضمن العمليات المعتمدة في دليل PMBOK Guide الصادر عن Project Management Institute.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:

محدودية البحوث التي تربط بين مستوى نضج التحول الرقمي في المؤسسة ومستوى الاستفادة الفعلية من أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

ضعف الدراسات التي تقيس الأثر المباشر للذكاء الاصطناعي على تقليل مخاطر فشل المشاريع.

عدم وضوح المعايير التي يمكن من خلالها تقييم مدى جاهزية المؤسسات لتطبيق حلول الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريعها.

1.3. أهمية الدراسة

يسعى هذا البحث إلى توضيح دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، من خلال زيادة كفاءة العمليات، دعم اتخاذ القرار المبني على البيانات، وتقليل المخاطر المرتبطة بتأخير المشاريع أو سوء توزيع الموارد، مما يساهم في تعزيز نجاح المؤسسات وتحقيق أهدافها بفاعلية أكبر.

1.3.1. على المستوى النظري:

إثراء الأدبيات العربية في مجال الربط بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع. تقديم إطار مفاهيمي يوضح العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبعاد أداء المشروع. دعم التوجهات البحثية الحديثة التي تدمج بين العلوم الإدارية والتقنيات الرقمية. فتح المجال لدراسات مستقبلية تتناول متغيرات وسيطة مثل الثقافة التنظيمية أو القيادة الرقمية.

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

مساعدة صناع القرار ومديري المشاريع على فهم كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء.

دعم المؤسسات في رفع كفاءة إدارة الوقت والتكلفة والموارد. تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات من خلال تحسين نتائج المشاريع.

توجيه الجهات المعنية نحو الاستثمار في البنية التحتية التقنية وتطوير الكفاءات البشرية في مجال الذكاء الاصطناعي.

1.4. اسئلة الدراسة

📌 سؤال البحث الرئيسي: ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين ادارة المشاريع؟

- السؤال الفرعي 1: ما مدى تأثير متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على ادارة المشاريع؟
- السؤال الفرعي 2: كيف تؤثر المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية في تحسين ادارة المشاريع؟
- السؤال الفرعي 3: كيف تؤثر المتطلبات البشرية والمادية في تحسين مستوى ادارة المشاريع؟

1.5. اهداف الدراسة

📌 الهدف الرئيسي: دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين ادارة المشاريع.

- الهدف الفرعي 1: تقييم تأثير متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على ادارة المشاريع.
- الهدف الفرعي 2: دراسة تأثير المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية في تحسين ادارة المشاريع.
- الهدف الفرعي 3: دراسة تأثير المتطلبات البشرية والمادية على تحسين مستوى ادارة المشاريع.

1.6. فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وادارة

المشاريع

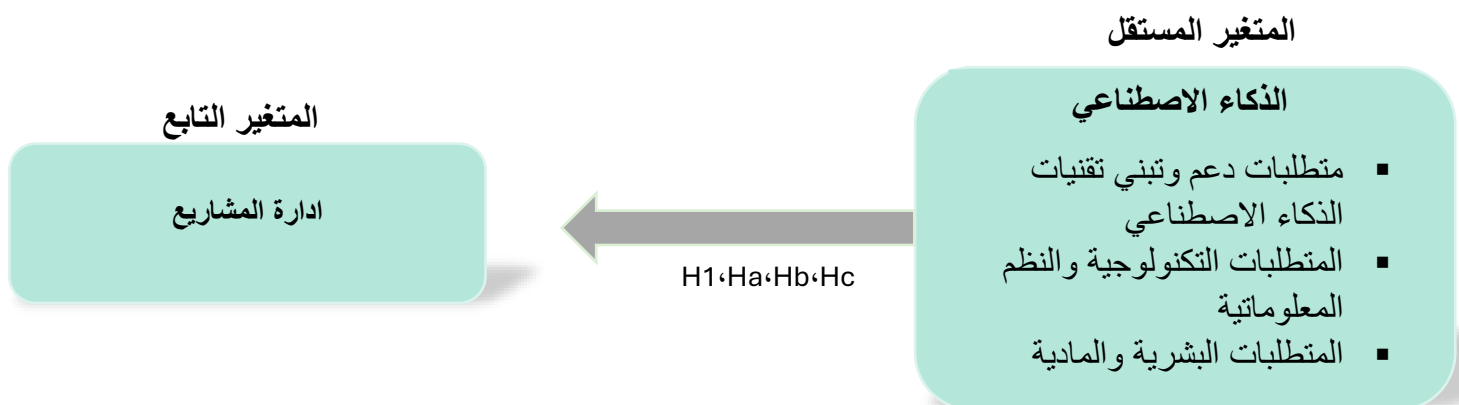
■ الفرضية الفرعية 1: توجد علاقة معنوية ايجابية ذات دلالة احصائية بين متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وادارة المشاريع.

■ الفرضية الفرعية 2: توجد علاقة معنوية ايجابية ذات دلالة احصائية بين المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية وادارة المشاريع

■ الفرضية الفرعية 3: توجد علاقة معنوية ايجابية ذات دلالة احصائية بين المتطلبات البشرية والمادية وادارة المشاريع

1.7. نموذج الدراسة

يوضح الشكل التالي بين متغيرات البحث وفرضيات البحث كما يلي



الشكل (1) نموذج الدراسة: صمم بواسطة الباحث

1.8. الدراسة الميدانية

شركة علم (Elm) تعد من أبرز الشركات السعودية المتخصصة في تقديم الحلول الرقمية المتكاملة ودعم التحول الإلكتروني في المملكة، وهي شركة مساهمة سعودية تأسست عام 1988 في مدينة الرياض ثم نمت وتطورت حتى أصبحت من أبرز شركاء التحول الرقمي في القطاعين الحكومي والخاص، ويأتي ذلك تماشيًا مع أهداف رؤية المملكة 2030 للانتقال نحو اقتصاد معرفي رقمي متقدم.

تركز "علم" على تطوير وتسليم مجموعة واسعة من الخدمات الرقمية التي تشمل الحلول التقنية المتقدمة، المنتجات الرقمية، الاستشارات، وإسناد العمليات التشغيلية باستخدام أحدث التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، تحليلات البيانات، الخدمات السحابية، وإنترنت الأشياء. تُساهم هذه الحلول في تحسين أداء المؤسسات من خلال تسريع العمليات، تقليل الأخطاء، وتعزيز مستوى اتخاذ القرار القائم على البيانات.

وتبرز الشركة بمشاريعها المتعددة التي تخدم أكثر من 30 مليون مستخدم نشط وأكثر من 700 ألف عميل من القطاع الخاص، كما تدير وتنفذ مجموعة كبيرة من المنصات والخدمات الرقمية في مختلف القطاعات مثل الصحة، التعليم، اللوجستيات، الخدمات الحكومية، والأمن الإلكتروني. إضافة إلى ذلك، أطلقت "علم" نماذج ذكاء اصطناعي متقدمة مثل Nuha التي تدعم التفاعل الذكي والتعرف على الكلام، وتعمل على توفير خدمات ذكية ومحسنة للمستخدمين في بيئات مختلفة.

ومن خلال مشاركتها في فعاليات تقنية كبرى مثل LEAP و GITEX Global، قامت "علم" بعرض مجموعة من ابتكاراتها الرقمية التي تساهم في تعزيز تجربة المستخدم ودعم التحول الرقمي في المملكة والمنطقة، كما وقّعت شراكات استراتيجية لتطوير الحلول الذكية والتوسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية.

وبهذا تُعتبر "علم" مثالاً ناجحاً على كيفية دمج التكنولوجيا الحديثة وخاصة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الرقمية، تعزيز كفاءة إدارة المشاريع، ودفع عجلة التحول الرقمي في

المؤسسات الحكومية والخاصة بالمملكة، مما يعكس أهمية الشركات التقنية المحلية في تحقيق التنمية المستدامة والمنافسة العالمية. (شركة علم) .

1.9. مخطط المشروع المقترح

الفصل الأول: المقدمة

الفصل الثاني: الاطار النظري

الفصل الثالث: منهجية البحث

الفصل الرابع: التحليل الاحصائي

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة

يشهد العالم اليوم تطورًا متسارعًا في تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما أسهم بشكل كبير في إعادة تشكيل أساليب إدارة المشاريع وتحسين كفاءتها. إذ تتيح هذه التقنيات تحليل كميات ضخمة من البيانات، والتنبؤ بالمخاطر، ودعم اتخاذ القرار بصورة أكثر دقة وسرعة، مما يعزز من فرص نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة أعلى. وفي هذا السياق، برزت شركة علم كنموذج رائد في توظيف الذكاء الاصطناعي داخل بيئة الأعمال، حيث تساهم حلولها الرقمية المتقدمة في تحسين تخطيط المشاريع، وتعزيز إدارة الموارد، ورفع مستوى الأداء المؤسسي. وعليه، يهدف هذا الموضوع إلى تسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة المشاريع، مع التركيز على تطبيقاته في شركة علم كنموذج تطبيقي يعكس التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية.

2.2. مفهوم الذكاء الاصطناعي

التعريفات :

تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي باختلاف توجهات الباحثين. فقد عرّفه John McCarthy بأنه "علم وهندسة صنع آلات ذكية، خاصة ببرامج الحاسوب الذكية" (McCarthy, 2007) ويؤكد هذا التعريف على البعد التقني والهندسي في بناء الأنظمة الذكية.

كما يرى Stuart Russell و Peter Norvig أن الذكاء الاصطناعي يتمثل في "تصميم وكلاء أذكى قادرين على إدراك البيئة واتخاذ قرارات لتحقيق أهداف محددة" (Russell & Norvig, 2021).

ومن الجانب العربي، يشير حسن زيتون إلى أن الذكاء الاصطناعي هو "قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة القدرات العقلية البشرية" (زيتون، 2019). كما يعرفه عبد الرحمن

العوادة بأنه "مجال يهدف إلى تمكين الآلات من أداء مهام تتطلب ذكاءً بشرياً" (العوادة، 2020).

أبعاده :

يتكون الذكاء الاصطناعي من عدة أبعاد أساسية، منها:

- **البعد الإدراكي** : قدرة الأنظمة على التعرف على الصور والصوت ومعالجة البيانات الحسية (Rich et al., 2009).
- **البعد المعرفي** : ويشمل التفكير والاستنتاج واتخاذ القرار. (Russell & Norvig, 2021).
- **البعد التعليمي** : قدرة الأنظمة على التعلم من البيانات باستخدام خوارزميات التعلم الآلي (Zhang & Yang, 2018).
- **البعد التفاعلي** : التفاعل مع المستخدم من خلال أنظمة المحادثة والمساعدات الذكية (علي، 2021).
- **البعد التنبؤي** : تحليل البيانات للتنبؤ بالنتائج المستقبلية. (Zhang & Yang, 2018).

تطوراتها :

- مرّ الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل تطورية. بدأت المرحلة الأولى مع أعمال Alan Turing الذي قدم اختبار تورينج لقياس الذكاء الاصطناعي. (Turing, 1950)
- وفي عام 1956، ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي رسمياً خلال مؤتمر دارتموث، مما يُعد بداية المجال كعلم مستقل. (McCarthy, 2007)
- ثم تطور إلى الأنظمة الخبيرة في الثمانينيات، والتي تعتمد على قواعد معرفية لمحاكاة خبرة الإنسان. (Rich et al., 2009)
- ومع التسعينيات، ظهر التعلم الآلي الذي يعتمد على تحليل البيانات بدلاً من البرمجة التقليدية (Zhang & Yang, 2018).

- وفي العقد الأخير، برز التعلم العميق باستخدام الشبكات العصبية، مما أدى إلى تطورات كبيرة في مجالات مثل التعرف على الصور ومعالجة اللغة الطبيعية (Russell & Norvig, 2021).

نظرياته:

يرتكز الذكاء الاصطناعي على عدة نظريات، من أهمها:

- نظرية الوكلاء الأذكياء: التي تقوم على تصميم أنظمة تتفاعل مع البيئة (Russell & Norvig, 2021).
- نظرية التعلم: وتشمل التعلم الخاضع وغير الخاضع للإشراف والتعلم التعزيزي (Zhang & Yang, 2018).
- نظرية الشبكات العصبية: التي تحاكي عمل الدماغ البشري. (Rich et al., 2009).
- نظرية التمثيل المعرفي: التي تعتمد على تمثيل المعرفة باستخدام المنطق (Russell & Norvig, 2021).
- الحوسبة الإدراكية: التي تحاكي التفكير البشري في معالجة البيانات (العواودة، 2020).

2.3. مفهوم إدارة المشاريع

التعريفات

تعددت تعريفات إدارة المشاريع وفقاً لوجهات نظر الباحثين. حيث يعرفها Project Management Institute بأنها "تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتحقيق متطلباته". (PMI, 2021)

كما يعرفها Harold Kerzner بأنها "تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة الموارد لتحقيق أهداف محددة ضمن نطاق زمني ومالي محدد". (Kerzner, 2017)

ومن الجانب العربي، يشير عبد الله الزهراني إلى أن إدارة المشاريع هي "عملية تنظيمية تهدف إلى استخدام الموارد البشرية والمادية بكفاءة لتحقيق أهداف المشروع وفق معايير الجودة والوقت والتكلفة" (الزهراني، 2020).

كما يوضح محمد الصيرفي أن إدارة المشاريع تمثل "مجموعة من الأنشطة المتكاملة التي تهدف إلى إنجاز مشروع معين من خلال مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقييم" (الصيرفي، 2019).

ابعاده :

تتضمن إدارة المشاريع مجموعة من الأبعاد الأساسية، من أهمها:

- **البعد الزمني (Time Dimension):** ويشمل تحديد جدول زمني واضح لتنفيذ المشروع والالتزام به. (PMI, 2021)
- **البعد المالي (Cost Dimension):** ويتعلق بإدارة الميزانية والتحكم في التكاليف. (Kerzner, 2017).
- **البعد الفني (Technical Dimension):** ويشمل جودة التنفيذ والمعايير الفنية للمشروع. (PMI, 2021).
- **البعد البشري (Human Resource Dimension):** ويركز على إدارة فريق العمل وتحفيزه. (Kerzner, 2017).
- **البعد الإداري (Administrative Dimension):** ويتضمن التخطيط والتنظيم والرقابة. (الصيرفي، 2019).

تطوراتها :

شهدت إدارة المشاريع تطورًا تاريخيًا ملحوظًا عبر عدة مراحل:

- بدأت المفاهيم الأولى لإدارة المشاريع في المجالات الهندسية والعسكرية، حيث تم استخدام أساليب تقليدية مثل مخططات جاننت. (Kerzner, 2017) (Gantt Charts).
- وفي منتصف القرن العشرين، ظهرت أدوات تحليل الشبكات مثل طريقة المسار الحرج (PERT) (Critical Path Method - CPM) وبرنامج تقييم ومراجعة المشاريع (PERT) (PMI, 2021).
- ومع تطور التكنولوجيا، أصبحت إدارة المشاريع تعتمد على أنظمة المعلومات وبرمجيات متقدمة لإدارة الوقت والموارد، مثل Microsoft Project وغيرها (Zhang & Yang, 2018).
- وفي العصر الحديث، ظهرت منهجيات حديثة مثل Agile و Scrum التي تركز على المرونة والتكيف السريع مع التغيرات. (Highsmith, 2010).
- كما ساهم التحول الرقمي في دمج الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تحسين دقة التنبؤ وإدارة المخاطر. (Zhang & Yang, 2018).

🌈 نظرياته :

- تعتمد إدارة المشاريع على مجموعة من النظريات المهمة، من أبرزها:
- **نظرية القيود: (Theory of Constraints)** التي تركز على تحديد ومعالجة نقاط الاختناق في المشروع (Goldratt, 1990).
- **نظرية النظم: (Systems Theory)** التي تنظر إلى المشروع كنظام متكامل من العناصر المترابطة (Kerzner, 2017).
- **نظرية إدارة المخاطر:** التي تهدف إلى تحديد المخاطر وتحليلها ووضع استراتيجيات للتعامل معها (PMI, 2021).
- **نظرية الإدارة الرشيقة: (Agile Theory)** التي تركز على المرونة والاستجابة السريعة للتغيرات (Highsmith, 2010).
- **نظرية القيمة المكتسبة: (Earned Value Management)** التي تقيس أداء المشروع من خلال مقارنة الإنجاز الفعلي بالمخطط (PMI, 2021).

2.4. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع :

تُعدّ العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع من العلاقات التكاملية التي أصبحت تحظى باهتمام متزايد في الأدبيات العلمية، حيث يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين عمليات إدارة المشاريع من خلال تعزيز دقة التخطيط، ورفع كفاءة التنفيذ، وتحسين جودة اتخاذ القرار (Russell & Norvig, 2021).

في هذا السياق، يُسهم الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات إدارة المشاريع عبر قدرته على تحليل البيانات الضخمة والتنبؤ بالمخاطر المحتملة، مما يساعد مديري المشاريع على اتخاذ قرارات استباقية تقلل من الانحرافات في الجدول الزمني والتكلفة (Project Management Institute [PMI], 2021). كما أن استخدام تقنيات التعلم الآلي يمكن أن يساعد في تحسين تقدير الموارد والجدولة الزمنية بناءً على بيانات تاريخية، مما يعزز من دقة التخطيط (Zhang & Yang, 2018).

ومن ناحية أخرى، تعتمد إدارة المشاريع الحديثة على أساليب رقمية متقدمة مثل أنظمة دعم القرار، والتي يتم تعزيزها بشكل كبير باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث تسهم هذه التقنيات في تحسين إدارة المخاطر من خلال تحليل الأنماط السابقة والتنبؤ بالمشكلات قبل حدوثها (Kerzner, 2017). كما يساعد الذكاء الاصطناعي في أتمتة العديد من المهام الروتينية، مثل تتبع تقدم المشروع وإعداد التقارير، مما يتيح لمديري المشاريع التركيز على الجوانب الاستراتيجية (Highsmith, 2010).

وعلى مستوى الأبعاد، فإن العلاقة بين المتغيرين تتجلى في عدة نقاط، من أهمها:

- **تحسين التخطيط:** حيث يساهم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات السابقة والتنبؤ بالنتائج المستقبلية، مما يدعم عملية التخطيط في إدارة المشاريع (PMI, 2021).
- **إدارة المخاطر:** إذ يمكن للأنظمة الذكية التنبؤ بالمخاطر المحتملة ووضع سيناريوهات بديلة للتموظف معها (Zhang & Yang, 2018).
- **اتخاذ القرار:** يساعد الذكاء الاصطناعي في توفير معلومات دقيقة تدعم عملية اتخاذ القرار بشكل أكثر فعالية (Russell & Norvig, 2021).

- **تحسين الكفاءة:** من خلال أتمتة العمليات وتقليل الأخطاء البشرية، مما يؤدي إلى رفع كفاءة تنفيذ المشاريع. (Kerzner, 2017)

كما أن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع تتسم بالتكامل والتأثير المتبادل؛ فكلما زاد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل بيئة إدارة المشاريع، زادت قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها بكفاءة أعلى، والعكس صحيح، حيث تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي بيئة إدارية منظمة تعتمد على مبادئ إدارة المشاريع لضمان نجاحها (العواودة، 2020).

وفي ضوء ذلك، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة مساعدة، بل أصبح عنصرًا أساسيًا في تطوير ممارسات إدارة المشاريع الحديثة، خاصة في ظل التحول الرقمي الذي تتبناه المؤسسات، حيث يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشاريع وزيادة فرص نجاحها.

(PMI, 2021; Russell & Norvig, 2021).

2.5. الخاتمة

في ختام هذا الفصل، تم استعراض الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيري الدراسة، وهما الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، مع التركيز على توضيح المفاهيم الأساسية، والأبعاد، والتطورات، والنظريات التي يستند إليها كل منهما. وقد تبين أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد توجه تقني حديث، بل أصبح أداة استراتيجية تسهم بشكل مباشر في تطوير الأداء الإداري وتحسين كفاءة العمليات داخل المؤسسات.

كما أظهر العرض النظري أن إدارة المشاريع تطورت بشكل ملحوظ عبر الزمن، حيث انتقلت من الأساليب التقليدية إلى تبني منهجيات حديثة تعتمد على التحليل الرقمي والبيانات، الأمر الذي يعزز من فرص نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة أعلى. وفي هذا السياق، برزت أهمية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل إدارة المشاريع، لما لها من دور فعال في تحسين التخطيط، وتعزيز دقة التنبؤ، وإدارة المخاطر، ودعم اتخاذ القرار.

ومن خلال تحليل العلاقة بين المتغيرين، اتضح وجود ترابط قوي بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء إدارة المشاريع، حيث يسهم هذا التكامل في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية، وتقليل الأخطاء، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد. كما أكدت الدراسات السابقة أن المؤسسات التي تتبنى هذه التقنيات تحقق نتائج أكثر استدامة وتنافسية مقارنة بغيرها.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع يمثل توجهًا حديثًا وضروريًا لمواكبة متطلبات البيئة التنظيمية المعاصرة، مما يمهد الطريق للانتقال إلى الجانب التطبيقي للدراسة، وتحليل البيانات الميدانية للتحقق من فرضيات البحث وقياس أثر هذه العلاقة في الواقع العملي.

3. الفصل الثالث: منهجية البحث

3.1. المقدمة

وضح هذا الجزء المنهجية التي تم تطبيقها في المشروع الحالي، وذلك للإجابة على أسئلة الدراسة، واختبار فرضيات الدراسة. توضح العناوين التالية التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة وما تم تطبيقه، كما يلي:

3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

تم تطبيق منهجية البحث العلمي في المشروع الحالي للإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضيات الدراسة. تم استخدام العديد من الإجراءات والتقنيات لضمان الدقة والموثوقية في الدراسة تم تعريف المتغيرات المستخدمة في الدراسة وتوضيح كيفية قياسها وتحديد بطرق علمية تم جمع البيانات من خلال استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات مثل الاستبيانات والمقابلات وتحليل الوثائق كما يلي

المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي):

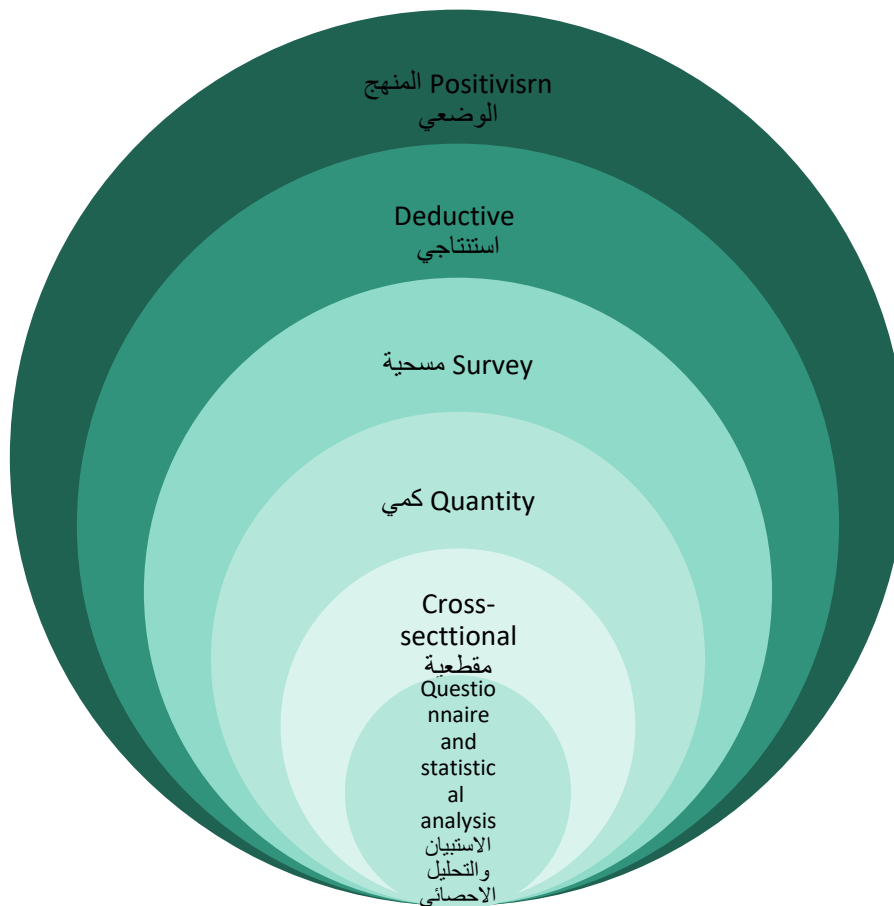
سيتم تقييم الذكاء الاصطناعي باستخدام استبيان يستند إلى مجموعة من العوامل المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. سيتم تحليل هذه العوامل لتقييم جوانب مختلفة من الذكاء الاصطناعي مثل متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية، المتطلبات البشرية والمادية. يتمتع هذا الاستبيان بالقدرة على تحديد القواعد والأدوات التي يتم استخدامها لتعزيز بيئة إدارة المشاريع وتطويرها. سيتم تحليل النتائج وتقديم توصيات وإجراءات لتحسين الذكاء الاصطناعي بناء على النتائج المستخلصة.

المتغير التابع (إدارة المشاريع):

سيتم تقييم إدارة المشاريع باستخدام استبيان متعدد العوامل يهدف إلى قياس جوانب مختلفة تؤثر على إدارة المشاريع سيتم تحليل هذه العوامل لتقييم مستوى إدارة المشاريع بناء على الأسئلة التي تخص إدارة المشاريع ككل. يهدف الاستبيان إلى تأثير إدارة المشاريع للموظفين عن هذه الجوانب المختلفة وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها لإدارة المشاريع. سيتم تحليل البيانات المجمعة وتقديم توصيات وإجراءات إدارة المشاريع للموظفين لبناء النتائج المستخلصة.

3.3. تصميم البحث (بصلة البحث)

- فلسفة البحث: الوضعية
- منهج البحث: استنتاجي
- استراتيجية البحث: مسحي
- اختيار البحث: كمي
- الافق الزمنية: المقطعية
- تقنيات والاجراءات: الاستبيان والتحليل الاحصائي



الشكل (2): منهجية الدراسة: صمم بواسطة الباحث

3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

مجتمع البحث لهذه الدراسة هو جميع الموظفين العاملين في شركة علم بمدينة الرياض، والبالغ عددهم 60 موظفًا، حيث يمثلون الفئة المستهدفة للدراسة للتعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع من وجهة نظر الموظفين. وتُعد شركة علم من الشركات الوطنية الرائدة في مجال الحلول الرقمية وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية، حيث تقدم خدمات تقنية متقدمة وحلولاً ذكية للقطاعين الحكومي والخاص. كما تحرص الشركة على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والابتكار الرقمي في تطوير العمليات الإدارية وإدارة المشاريع، بما يسهم في رفع كفاءة الأداء، وتحسين جودة تنفيذ المشاريع، وتعزيز سرعة اتخاذ القرارات، مما يجعلها بيئة مناسبة لإجراء هذه الدراسة.

مجتمع البحث:

مجتمع البحث لهذا الدراسة موظفي شركة علم بمدينة الرياض والبالغ عددهم (60) موظف، تم اختيار عينة عشوائية والتي شملت (52) موظف، وقد قام (52) موظف بتعبئة الاستبيان الخاص بالدراسة، وهي تمثل 86.67% من مجتمع البحث.

جدول رقم 1: مجتمع البحث

التصنيف	عدد الموظفين	النسبة المئوية
موظفي شركة علم	60	100%
المجموع	60	100%

عينة البحث:

وفقا لجدول krejcie (1970) فان عدد العينة (52) هو عدد العينة الممثلة لحجم المجتمع (60) بناء على ذلك تم توزيع الاستبيان على عينة عشوائية من مجتمع البحث البالغ عددهم 60 موظف وقد تم استخدام جداول الأرقام العشوائية لضمان التمثيل الملائم لمختلف الفئات العمرية في العينة.

جدول رقم 2: عينة البحث

التصنيف	عدد الموظفين	النسبة المئوية
موظفي شركة علم	52	86.67%
المجموع	52	86.67%

○ طرق وتقنيات اخذ العينة:

في هذا البحث تم استخدام العينة العشوائية البسيطة. وفقا لهذه التقنية، تم اختيار الخصائص من مجتمع البحث بطريقة عشوائية، مما يتضمن تمثيل المجتمع بشكل دقيق. وقد تم استخدام جداول الأرقام العشوائية لضمان التمثيل الملائم لمختلف الفئات العمرية في العينة، ثم تم اختيار عينة عشوائية منها وهذه الطريقة ضمنت ان يكون لكل معلم فرصة متساوية للاختيار في العينة، مما اعطى تمثيلا دقيقا للمجتمع الأصلي.

وتعتبر تقنية العينة العشوائية البسيطة نوعا من تقنيات اخذ العينة المحتملة، حيث ان جميع افراد المجتمع لديها فرصة متساوية للاختيار في العينة. وهذا يضمن الحصول على نتائج موثوقة وقابلة للتعميم على مجتمع الدراسة.

3.5. طريقة جمع البيانات

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

🚩 المتغير المستقل: (الذكاء الاصطناعي)

واعتمد الباحث على استبانة (رشا حلمى السيد). وذلك لقياس المتغير الذكاء الاصطناعي وذلك من حيث 3 ابعاد وهي متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي والمتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية والمتطلبات البشرية والمادية بأجمالي 12 للمتغير حيث ان بعد متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي يتكون 4 عناصر، وبعد المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية يتكون من 4 عناصر ، وبعد المتطلبات البشرية والمادية يتكون من 4 عناصر. نوع الاستبيان هو ليكرت الثلاثي حيث 1= موافق، 2= محايد، 3= غير موافق

جدول 3: المقياس المستخدم لقياس المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي.

المتغير المستقل	الأبعاد	عدد العبارات	المصدر
الذكاء الاصطناعي	متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي	4	رشا حلمى السيد. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المبتدئين بالسباحة. مجلة بحوث التربية الشاملة، 21..(38)
	المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية	4	
	المتطلبات البشرية والمادية	4	
	العدد الكلي	12	

المصدر: الباحث

المتغير التابع: (إدارة المشاريع)

واعتمد الباحث على استبانة (نقدة & خولة). وذلك لقياس المتغير التابع إدارة المشاريع، وذلك من حيث العبارات الخاصة بإدارة المشاريع 12 للمتغير، نوع الاستبانة نوع الاستبيان هو ليكرت الثلاثي حيث 1= موافق، 2= محايد، 3= غير موافق

جدول 4: المقياس المستخدم لقياس المتغير التابع إدارة المشاريع.

المتغير التابع	عدد العبارات	المصدر
إدارة المشاريع	12	نقدة، خولة. (2024). أثر بيئة الأعمال على فعالية إدارة المشاريع في ولايات الجنوب الجزائري (رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر 3: كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير).

المصدر: الباحث

3.6. أنواع البيانات

← في هذا القسم، سنقوم بالتمييز بين البيانات الأولية والبيانات الثانوية التي تم استخدامها في هذه الدراسة.

⇐ البيانات الأولية هي تلك المعلومات التي يتم جمعها مباشرةً من المصادر الأساسية، مثل المقابلات الشخصية أو الاستبيانات أو الملاحظات المباشرة. هذه البيانات تكون مصممة خصيصاً لأغراض الدراسة الحالية.

⇐ بينما البيانات الثانوية هي تلك المعلومات التي تم جمعها من قبل آخرين لأغراض مختلفة، والتي يتم الاستفادة منها في هذه الدراسة. وهذه البيانات قد تأتي من مصادر مثل التقارير السابقة أو الإحصاءات الرسمية أو قواعد البيانات الموجودة.

← تحليل كل من البيانات الأولية والثانوية سيساعدنا في الحصول على نظرة شاملة حول موضوع الدراسة وتعزيز النتائج النهائية.

○ البيانات الأولية:

⇐ إعداد استبيان للموظفين لقياس مستوى إدارة المشاريع وربطه بالذكاء الاصطناعي. سيتضمن الاستبيان أسئلة حول الذكاء الاصطناعي مثل متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية، المتطلبات البشرية والمادية، وارتباطها بمستوى إدارة المشاريع

⇐ تحديد مجتمع البحث والعينة المستهدفة من الموظفين بطريقة عشوائية لضمان تمثيل شامل.

⇐ توزيع الاستبيان على العينة المختارة وجمع البيانات الخام حول تقييم إدارة المشاريع للموظفين.

○ البيانات الثانوية:

⇐ مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة حول الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بإدارة المشاريع.

⇐ الاطلاع على الأبحاث المنشورة في المجالات العلمية المحكمة والرسائل الجامعية ذات الصلة.

⇐ تحليل الأطر المفاهيمية والنظرية المرتبطة بمتغيرات البحث.

⇐ استخلاص أهم العوامل والمؤشرات المؤثرة على إدارة المشاريع للموظفين.

3.7. إجراءات التحليل الإحصائي

بعد جمع البيانات، من الضروري تحليل المعلومات التي تم جمعها لاستخلاص استنتاجات ذات معنى. حيث تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وتحديداً الإصدار 28 لتحليل البيانات المجمعة

- 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 الصلاحية والموثوقية حاسمة في ضمان دقة البيانات المجمعة واتساقها. اختبارات الصدق التحليلي الموظفي 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.

3.8. الخاتمة

تناول هذا الفصل منهجية الدراسة والإجراءات العلمية التي اعتمد عليها الباحث للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها المتعلقة بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع من وجهة نظر الموظفين بالتطبيق على شركة علم في مدينة الرياض. وقد تم توضيح التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، وعرض تصميم البحث، والمنهج المتبع، ومجتمع الدراسة وعينتها، إضافةً إلى أساليب جمع البيانات وأنواعها، وأداة الدراسة، والإجراءات الإحصائية التي سيتم الاعتماد عليها في تحليل البيانات .

كما أوضح الفصل أن الدراسة اعتمدت المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات من عينة الدراسة، مع الاستعانة ببرنامج (SPSS) لتحليل البيانات وإجراء الاختبارات الإحصائية المناسبة، بما يسهم في الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تساعد في اختبار فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها .

وتُعد المنهجية المتبعة في هذه الدراسة ملائمة لطبيعة موضوع البحث ومتغيراته، إذ توفر إطارًا علميًا يمكن من خلاله قياس دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع بصورة منهجية وموثوقة. كما تمثل الإجراءات التي تناولها هذا الفصل الأساس العلمي الذي سيتم الاعتماد عليه في الفصل التالي، والذي يتناول تحليل البيانات واختبار الفرضيات، وعرض النتائج وتفسيرها في ضوء أهداف الدراسة والدراسات السابقة، وصولاً إلى تقديم التوصيات والمقترحات المناسبة.

4. الفصل الرابع: التحليل الاحصائي ومناقشة النتائج

4.1. المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة الميدانية التي تم تحليلها إحصائياً باستخدام كلا من: حزمة البرامج الإحصائية SPSS الإصدار ٢٨ وبرنامج SmartPLS. 3.0 الفصل الحالي للتحليل الإحصائي يتضمن الإحصاء الوصفي للعينة محل الدراسة باستخدام SPSS V 28. اختبار صدق وثبات الاستبيانات المستخدمة في جمع البيانات المطلوبة من عينة الدراسة الحالية باستخدام PLS. 3.0 بالإضافة إلى ذلك من أجل اختبار فرضيات البحث ومدى ملاءمة النموذج ، تم إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط عبر SPSS 28 وتم تأكيد النتائج الإحصائية من خلال استخدام Smart3.0

4.2. توصيف عينة الدراسة (الاحصائيات الوصفية لعينة الدراسة)

📊 خصائص عينة الدراسة:

- تم توزيع مفردات عينة الدراسة وفقاً إلى الجنس – العمر – المستوى التعليمي – سنوات الخبرة.
- تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتتمثل في المعلومات العامة الديموغرافية التي تشمل:
 - الجنس ويشمل على (ذكر – انثى).
 - العمر ويشمل (أقل من 30 سنة – من 30 سنة إلى 40 سنة – من 40 سنة إلى 50 سنة – أكثر من 50 سنة).
 - المستوى التعليمي ويشمل (دبلوم – بكالوريوس – ماجستير – دكتوراه).
 - سنوات الخبرة ويشمل (أقل من 5 سنين – من 5 إلى 10 سنوات – من 10 إلى 15 سنة – من 15 سنة فأكثر).

الجدول ولرسومات والفقرات توضح تصنيف العينة محل الدراسة كما يلي:

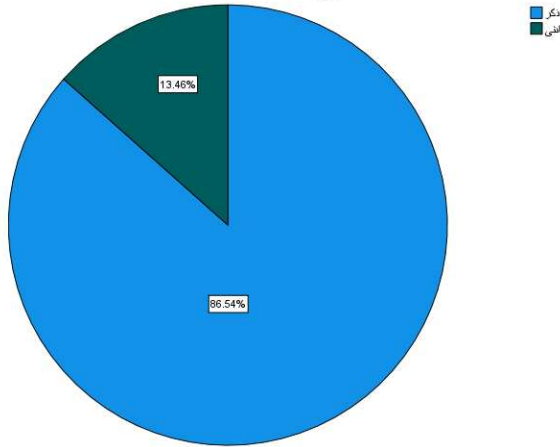
جدول 6: توصيف عينة الدراسة

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة من إجمالي العينة
النوع	ذكر	45	86.5%
	أنثى	7	13.5%
	الإجمالي	52	100%
الفئة العمرية	أقل من 30 سنة	10	19.2%
	من 30 سنة الى 40 سنة	8	15.4%
	من 40 سنة الى 50 سنة	17	32.7%
	أكثر من 50 سنة	17	32.7%
	الإجمالي	52	100%
المستوى التعليمي	دبلوم	15	28.8%
	بكالوريوس	29	55.8%
	ماجستير	6	11.5%
	دكتوراه	2	3.8%
	الإجمالي	52	100%
عدد سنوات الخبرة	أقل من 5 سنين	8	15.4%
	من 5 الى 10 سنوات	6	11.5%
	من 10 الى 15 سنة	8	15.4%
	من 15 سنة فأكثر	30	57.7%
	الإجمالي	52	100%

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على النتائج الإحصائية للدراسة الميدانية. (ن-52 شخص)

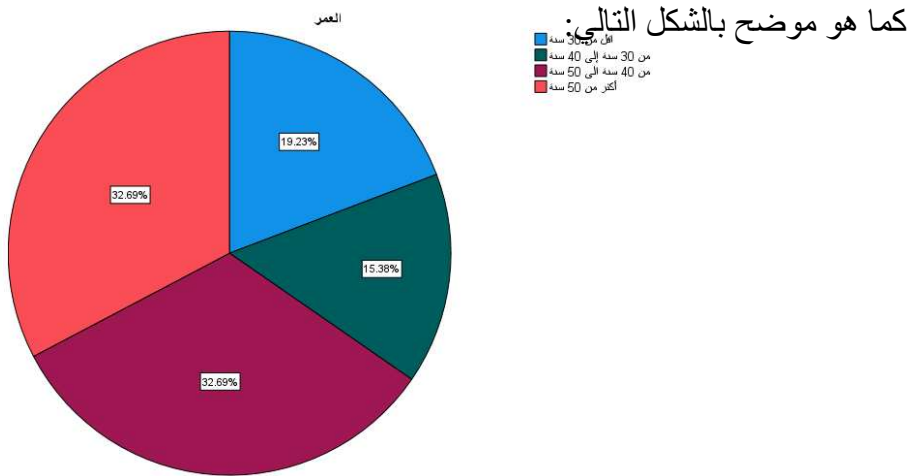
من بيانات الجدول رقم (6) تم استخلاص النتائج التالية:

- بالنسبة للجنس: أظهرت النتائج الإحصائية ان، عدد الذكور تجاوز عدد الاناث حيث يبلغ عدد الذكور 45 حيث يعادل 86.5% من العينة بينما عدد الاناث يبلغ 7 حيث يعادل 13.5% من العينة. كما هو موضح بالشكل التالي:



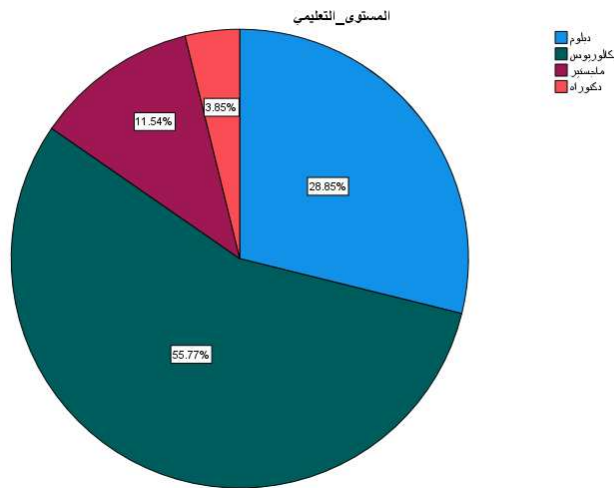
تصنيف العينة وفقا للجنس

- أما بالنسبة للعمر: أظهرت النتائج الإحصائية ان، هناك 10 اشخاص أعمارهم اقل من 30 سنة أي ما يعادل 19.2% من عينة الدراسة، وهناك 8 اشخاص أعمارهم تتراوح بين 30 الى 40 سنة أي ما يعادل 15.4% من عينة الدراسة، وهناك 17 شخص أعمارهم تتراوح بين 40 الى 50 سنة أي ما يعادل 32.7% من عينة الدراسة، وهناك أيضا 17 شخص أعمارهم اكثر من 50 سنة فأكثر أي



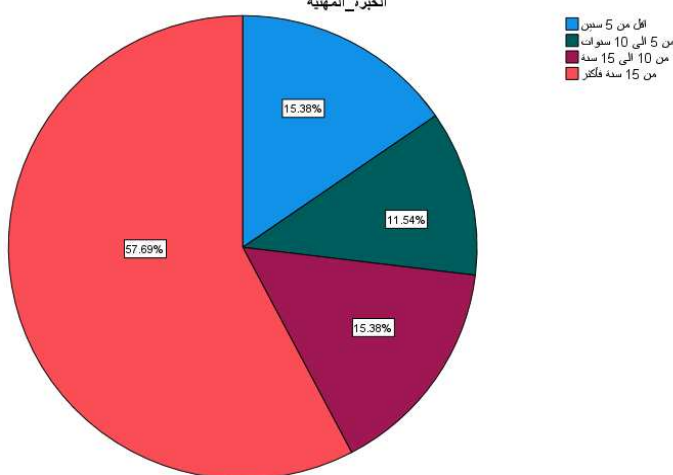
تصنيف عينة الدراسة وفقا للعمر

- **بالنسبة للمستوى التعليمي:** أظهرت النتائج الإحصائية ان، هناك 15 شخص حاصلين على شهادة الدبلوم أي ما يعادل 28.8% من عينة الدراسة، وهناك 29 شخص حاصلين على شهادة البكالوريوس أي ما يعادل 55.8% من عينة الدراسة، وهناك 3 اشخاص حاصلين على شهادة الماجستير أي ما يعادل 11.5% من عينة الدراسة، وهناك شخصان أيضا حاصلين على شهادة الدكتوراه أي ما يعادل 3.8%. كما هو موضح بالشكل التالي:



تصنيف عينة الدراسة وفقا للمستوى التعليمي

- **أما بالنسبة للخبرة المهنية:** أظهرت النتائج الإحصائية ان، هناك 8 اشخاص خبرتهم المهنية اقل من 5 سنين اي ما يعادل 15.4% من عينة الدراسة، وبينما هناك 6 اشخاص خبرتهم المهنية تتراوح من 5 الى 10 سنوات ما يعادل 11.5% من عينة الدراسة، وكذلك هناك 8 اشخاص خبراتهم المهنية تتراوح من 10 الى 15 سنوات ما يعادل 15.4% من عينة الدراسة، وأيضا هناك 30 شخص تتراوح خبرتهم المهنية اكثر من 15 سنة ما يعادل 57.7% من عينة الدراسة. كما هو موضح بالشكل التالي:



تصنيف العينة وفقا للخبرة المهنية

4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

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 كلا من قيمة ألفا كرونباخ Cronbach's، باستخدام برنامج التحليل الاحصائي بالاصدار 28. الفقرات والجداول توضح ذلك

📊 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 للاستبيانات من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير التي تنتمي إليه . وفقا لدراسة (Kaiser 1974), معامل الارتباط أقل من 0.5 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 0.5 وفقا ل(Hair et al. 2006)

← الجداول التالية توضح النتائج الاحصائية الخاصة ب (معاملات الارتباط الانحراف المعياري, قيمة T المحسوبة, وقيم P- value) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير لقياس صدق الاتساق الداخلي للاستبيانات. كذلك احتساب قيمة متوسط التباين المستخرج AVE لقياس الصدق التقاربي للاستبيانات وذلك من خلال نموذج المعادلة البنائية, SEM - PLS, كما يلي

جدول 7: صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة للمتغيرات المستقل والتابع:

متوسط التباين المستخرج		P Values	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	KMO	العبارات	المتغير	
0.706	0.697	0.00	0.528	0.803	0.660	A1	متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي
		0.00	0.469	0.678		A2		
		0.00	0.671	0.535		A3		
		0.00	0.490	0.775		A4		
	0.661	0.00	0.519	0.388		B1	المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية	
		0.00	0.536	0.507		B2		
		0.00	0.699	0.880		B3		
		0.00	0.781	0.872		B4		
	0.759	0.00	0.572	0.807		C1	المتطلبات البشرية والمادية	
		0.00	0.490	0.626		C2		
		0.00	0.398	0.839		C3		
		0.00	0.599	0.767		C4		
0.741		0.00	0.235	0.786	0.602	D1	إدارة المشاريع	
		0.00	0.487	0.844		D2		
		0.00	0.753	0.815		D3		
		0.00	0.487	0.643		D4		
		0.00	0.721	0.706		D5		
		0.00	0.445	0.547		D6		
		0.00	0.379	0.843		D7		
		0.00	0.590	0.553		D8		
		0.00	0.690	0.751		D9		
		0.00	0.546	0.791		D10		
		0.00	0.658	0.869		D11		
		0.00	0.525	0.751		D12		

المصدر: من اعداد الباحث بناء على نتائج التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة

■ يتضح من الجدول بالأعلى:

■ مقياس الذكاء الاصطناعي: جميع معاملات الارتباط لكل العبارات ترتبط ارتباط قوي مع المتغير التابعة لها, عند قيم أكبر من 0.7 بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات دالة احصائيا عند مستوى معنوية أقل من 0.001, وفقا لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس با ابعاده الثلاثة. كذلك, من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرج AVE, لمتغير الذكاء الاصطناعي ككل الذ يساوي 0.706, كذلك قيم متوسط التباين المستخرجة لأبعاد الذكاء الاصطناعي (متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي, المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية, المتطلبات البشرية والمادية) هي 0.759, 0.661, 0.697, على الترتيب وفقا لذلك فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة.

■ مقياس إدارة المشاريع: جميع معاملات الارتباط لكل العبارات ترتبط ارتباط قوي مع المتغير التابعة لها, عند قيم أكبر من 0.7 بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات دالة احصائيا عند مستوى معنوية أقل من 0.001, وفقا لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس. كذلك, من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرج AVE, يتضح ان قيمته لمتغير إدارة المشاريع هو 0.741 وفقا لذلك, فقد تحقق الصدق التقاربي للاستبانة

✚ 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 الثبات المركب Composite reliability, و قيمة rho-A بواسطة نموذج المعادلة البنائية SEM-PLS. وقال (2010) Hair et al , يجب ان تكون القيم الثلاثة أكبر من 0.7، 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.

جدول 8: قياس الثبات لاداة الدراسة

Cronbach's alpha		عدد العبارات	المتغير	
0.698	0.806	4	متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي
	0.827	4	المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية	
	0.762	4	المتطلبات البشرية والمادية	
0.823		12	إدارة المشاريع	

المصدر: من اعداد الباحث بناء على نتائج التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة

✚ يتضح من الجدول بالأعلى ان قيم معاملات الثبات لمقاييس الدراسة كما يلي:

- الذكاء الاصطناعي أظهرت النتائج الاحصائية ان قيم ألفا كرونباخ الثبات المركب Composite reliability هو: 0.698. قيم ألفا كرونباخ الثبات المركب Composite reliability لابعاد الذكاء الاصطناعي ، على الترتيب هم متطلبات دعم

وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي: (0.806)، المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية: (0.827)، المتطلبات البشرية والمادية: (0.762). مما يشير إلى أن جميع القيم أكبر من 0.7، وقال (Hair et al (2010)، فقد تحقق ثبات المقياس.

■ مقياس إدارة المشاريع : أظهرت النتائج الاحصائية ان قيم ألفا كرونباخ الثبات المركب Composite reliability هو: 0.823 قيم ألفا كرونباخ الثبات المركب Composite reliability مما يشير إلى أن جميع القيم أكبر من 0.8، وقال (Hair et al (2010)، فقد تحقق ثبات المقياس.

← وفقا للنتائج الاحصائية بالأعلى، التي اثبتت صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة الحالية، مما يعني إمكانية الاعتماد على نتائجها وصلاحيه هذه الاستبانات للتطبيق والوثوق بها، واستخدامها في إجراء التحليلات الخاصة باختبار فروض الدراسة.

4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة (الإجابة على أسئلة البحث)

تم قياس استجابات افراد العينة لفقرات المقياس طبقا لمقياس ليكرت الثلاثي، وفق لما يلي:

موافق	محايد	غير موافق
1	2	3

📊 وقد تم حساب مستوى الأهمية وفقا للمعادلة التالية:

تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي $(3 \div 100) = 3\%$

يوضح الجدول 9: دلالة المتوسطات الحسابية، كما يلي:

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى (درجة) الممارسة / الأهمية
من 1 الى 1.67	موافق	من 66.67% الى 100%	موافقة مرتفعة
من 1.68 الى 2.34	محايد	من 33.34% الى 66.66%	موافقة متوسطة
من 2.35 الى 3.0	غير موافق	من 0% الى 33.33%	موافقة منخفضة

يوضح الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة متمثلة في الأوساط الحسابية بالاعتماد على مقياس ليكرت الثلاثي، والانحرافات المعيارية للمتغيرات طبقاً للجدول المتعلق بدلالة المتوسط الحسابي. حيث يتم النظر إلى دلالة المتوسط الحسابي الموضح في الجدول بالأعلى لمعرفة مستوي الذكاء الاصطناعي وابعادها، وكذلك مستوى إدارة المشاريع ككل ، وذلك وفقاً لوجهة نظر عينة الدراسة.، وذلك كما يلي:

جدول 10: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة

المتغير		المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		الاتجاه العام		مستوى الأهمية	
الذكاء الاصطناعي	متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي	1.32		0.333		موافق		مرتفع	
	المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية	1.42	1.34	0.352	0.273	موافق	موافق	مرتفع	
	المتطلبات البشرية والمادية	1.28		0.384		موافق		مرتفع	
إدارة المشاريع		1.28		0.280		موافق		مرتفع	

يتضح من الجدول بأعلى الخاص بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات

الدراسة ما يلي:

- تظهر نتائج توصيف العينة المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي): أوضحت النتائج أن الإتجاه العام لمفردات عينة الدراسة هي نسبة الموافقة عالية، مما يدل على تحقيق مستوى مرتفع من الذكاء الاصطناعي. حيث بلغ المتوسط الحسابي للمتغير ككل (1.34) بنسبة موافقة بلغت (44.6%) عند إنحراف معياري (0.273)، كذلك أوضحت النتائج الإحصائية الوصفية لأبعاد الذكاء الاصطناعي ، أن الأبعاد الثلاثة لمتغير الذكاء الاصطناعي (متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية، المتطلبات

البشرية والمادية) جاء الاتجاه العام لها من قبل مفردات عينة الدراسة هو مستوى الموافقة عالي عند مستوى تطبيق مرتفع، حيث نجد أن المتوسط الحسابي لبعـد(متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي) هو (1.32) بنسبة موافقة (44%) عند إنحراف معياري (0.333)، المتوسط الحسابي لبعـد (المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية) هو (1.42) بنسبة موافقة حوالي (47.3%) عند إنحراف معياري (0.352)، بلغ المتوسط الحسابي لبعـد(المتطلبات البشرية والمادية) هو (1.28) بنسبة موافقة (42.6%) عند إنحراف معياري(0.384).

■ تظهر نتائج توصيف العينة المتغير التابع (إدارة المشاريع): أوضحت النتائج أن الاتجاه العام لمفردات عينة الدراسة هي الادارة، مما يدل على تحقيق مستوى مرتفع من إدارة المشاريع لشركة علم في مدينة الرياض وحيث بلغ المتوسط الحسابي للمتغير ككل (1.28) بنسبة موافقة بلغت (42.6%) عند إنحراف معياري (0.280).

← وفقا للنتائج الوصفية لمتغيرات الدراسة، أشارت النتائج الإحصائية الوصفية فيما يتعلق بالمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) إلى أن الاتجاه العام لدى عينة الدراسة هو الموافقة وأن تطبيقه في شركة علم في مدينة الرياض مرتفع، بينما كانت النتائج الإحصائية الوصفية للمتغير التابع (إدارة المشاريع ككل) ذات مستوى مرتفع في شركة علم في مدينة الرياض، وذلك من وجهة نظر عينة الدراسة.

معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة:

يعرض الجدول التالي معاملات الارتباط الخطي (لبيرسون) بين متغيرات الدراسة، والتي تم قياسها باستخدام SPSS-V 28 وذلك على النحو التالي:

جدول 11: معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة

المتغير	الذكاء الاصطناعي	متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي	المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية	المتطلبات البشرية والمادية	إدارة المشاريع
الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	.769**	.701**	.824**	.475**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	52	52	52	52
متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	.769**	.278*	.517**	.216
	Sig. (2-tailed)	<.001	.046	<.001	.124
	N	52	52	52	52
المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية	Pearson Correlation	.701**	.278*	.337*	.327*
	Sig. (2-tailed)	<.001	.046	.014	.018
	N	52	52	52	52
المتطلبات البشرية والمادية	Pearson Correlation	.824**	.517**	.337*	.527**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.014	<.001
	N	52	52	52	52
إدارة المشاريع	Pearson Correlation	.475**	.216	.327*	.527**
	Sig. (2-tailed)	<.001	.124	.018	<.001
	N	52	52	52	52

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

الارتباط الخطي الذكاء الاصطناعي وأبعادها (كمتغير مستقل) وإدارة المشاريع (كمتغير تابع):

- تبين وجود ارتباط معنوي ضعيف موجب (0.475) بين الذكاء الاصطناعي وأبعادها كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع عند مستوى دلالة أقل من (0.01).
- تبين وجود ارتباط معنوي قوي موجب بين كل بعد من الذكاء الاصطناعي (متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية، المتطلبات البشرية والمادية) عند معامل ارتباط: 0.824، 0.701، 0.769، على الترتيب، كمتغيرات مستقلة عند مستوى دلالة أقل من (0.01) وبين إدارة المشاريع كمتغير تابع.

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

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

- يتضح من نتائج الجدول السابق وجود ارتباط موجب معنوي متوسط بين الذكاء الاصطناعي وبين أبعادها (متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية، المتطلبات البشرية والمادية) عند مستوى دلالة (0.01).

4.5. اختبارات الفرضيات ومناقشة النتائج

يتعلق 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 SEM-PLS, SPSS V, 28. على النحو التالي:

الفرض الرئيسي للدراسة:

← توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع.

وينتفرع من هذا الفرض الرئيسي فروضا فرعية كما يلي:

← : توجد علاقة إيجابية ذات دلالة معنوية بين متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع.

← : توجد علاقة إيجابية ذات دلالة معنوية بين المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية وإدارة المشاريع.

← : توجد علاقة إيجابية ذات دلالة معنوية بين المتطلبات البشرية والمادية وإدارة المشاريع.

نتائج اختبار الفرض الرئيس للدراسة:

■ ينص هذا الفرض على أنه "- توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع.

← ولاختبار هذا الفرض تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression Analysis بين الذكاء الاصطناعي (اجمالا) محل الدراسة كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.475 ^a	.226	.210	.249

a. Predictors: (Constant), الذكاء_ الاصطناعي

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.906	1	.906	14.597	<.001 ^b
	Residual	3.102	50	.062		
	Total	4.007	51			

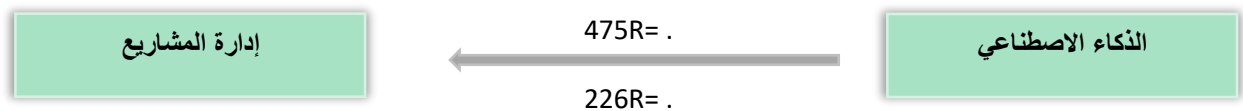
a. Dependent Variable: ادارة_ المشاريع

b. Predictors: (Constant), الذكاء_ الاصطناعي

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)	.620	.175		3.543	<.001	.269	.972
	الذكاء_ الاصطناعي	.488	.128	.475	3.821	<.001	.232	.745

a. Dependent Variable: ادارة_ المشاريع



✚ يتضح من الجدول بالأعلى ما يلي:

- يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) وهو (sig) أقل من (0.01) مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة (0.01).

وتشير قيمة معامل الارتباط ($R = 0.475$) إلى وجود ارتباط موجب متوسط الذكاء الاصطناعي (اجمالاً) إدارة المشاريع.

- يشير معامل التحديد المعدل (R^2) إلى أن (22.6%) من التباين الحاصل إدارة المشاريع يمكن تفسيره من خلال التباين في مستوى الذكاء الاصطناعي

- تشير قيمة (ت) (T.Value) إلى معنوية معامل الانحدار بيتا (B) ، حيث أن مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) أقل من (0.01).

← وبناءً على النتائج السابقة يتم قبول صحة الفرض الرئيسي الذي ينص على وجود علاقة ارتباط ايجابية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي (اجمالاً) كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع.

✚ نتائج اختبار الفرض الفرعي الأول والثاني والثالث للدراسة:

- ينص هذا الفرض الفرعي الأول على أنه " : لا توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع "، يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي محل الدراسة كمتغير مستقل، وإدارة المشاريع كمتغير تابع.

- ينص هذا الفرض الفرعي الثاني على أنه " : توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية وإدارة المشاريع "، يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية محل الدراسة كمتغير مستقل، وإدارة المشاريع كمتغير تابع.

- ينص هذا الفرض الفرعي الثالث على أنه "توجد علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين المتطلبات البشرية والمادية وإدارة المشاريع" يختبر هذا الفرض العلاقات المباشرة بين المتطلبات البشرية والمادية محل الدراسة كمتغير مستقل، وإدارة المشاريع كمتغير تابع.

← ولاختبار هذا الفرض تم استخدام أسلوب التحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression Analysis.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.558 ^a	.311	.268	.240

a. Predictors: (Constant), المتطلبات البشرية والمادية, المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية, متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.246	3	.415	7.220	<.001 ^b
	Residual	2.761	48	.058		
	Total	4.007	51			

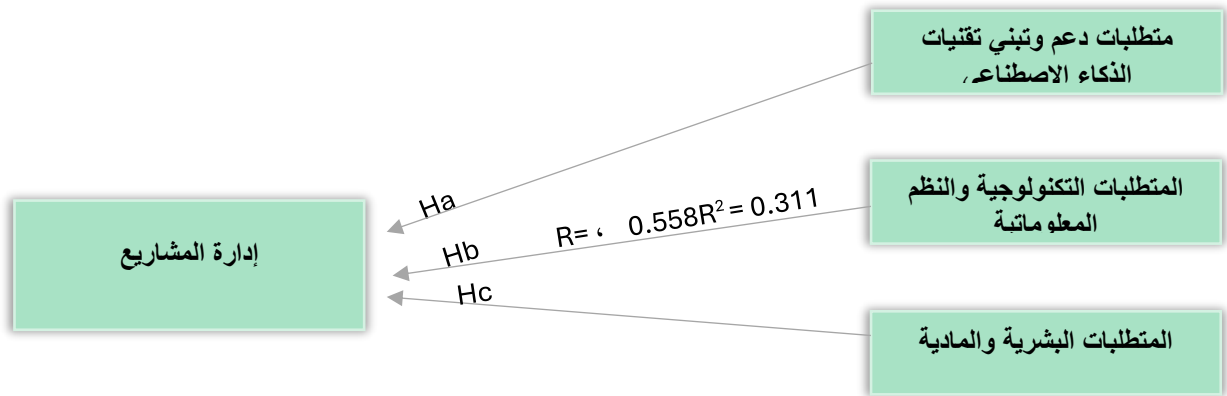
a. Dependent Variable: ادارة_ المشاريع

b. Predictors: (Constant), المتطلبات البشرية والمادية, المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية, متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	.698	.174		4.021	<.001	.349	1.048
متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي	-.087	.119	-.103	-.732	.468	-.326	.152
المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية	.143	.102	.180	1.403	.167	-.062	.349
المتطلبات البشرية والمادية	.380	.105	.520	3.611	<.001	.169	.592

a. Dependent Variable: ادارة_ المشاريع



يتضح من الجدول بالأعلى ما يلي:

- يشير مستوى المعنوية لاختبار (F) وهو (sig) أقل من (0.01) مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة (0.01).
- وتشير قيمة معامل الارتباط ($R=0.558$) وجود ارتباط موجب قوي بين الذكاء الاصطناعي (متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية، المتطلبات البشرية والمادية) وإدارة المشاريع.
- يشير معامل التحديد المعدل (R^2) إلى أن (31.1%) من التباين الحاصل إدارة المشاريع يمكن تفسيره من خلال التباين في مستوى ابعاد الذكاء الاصطناعي.
- تشير قيمة (ت) (T.Value) إلى معنوية معامل الانحدار بيتا (B) ، حيث أن مستوى الدلالة المحسوب لاختبار (ت) (0.01).

← وبناءً على النتائج السابقة تم قبول صحة الفرض الفرعي الثاني والثالث الذي تنص على وجود علاقة ارتباط ايجابية ذات دلالة إحصائية بين المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية والمتطلبات البشرية والمادية كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع. بينما لم يتم اثبات صحة الفرضية الاولى الذي تنص على وجود ارتباط علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وإدارة المشاريع كمتغير تابع.

4.6. الخاتمة

تناول هذا الفصل عرض وتحليل البيانات الميدانية للدراسة، بهدف التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع من وجهة نظر الموظفين بالتطبيق على شركة علم بمدينة الرياض. وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل بيانات الاستبانة، بدءًا من توصيف خصائص عينة الدراسة، ثم التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة، مرورًا بالإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة، وانتهاءً باختبار فرضيات الدراسة ومناقشة نتائجها.

وأظهرت النتائج أن أفراد العينة لديهم مستوى مرتفع من الإدراك لأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل، كما بينت وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع بشكل عام. كما أوضحت النتائج أن بعدي المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية والمتطلبات البشرية والمادية كان لهما تأثير إيجابي معنوي في تحسين إدارة المشاريع، في حين لم تثبت النتائج وجود تأثير معنوي لبعد متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يشير إلى الحاجة إلى تعزيز سياسات الدعم والتبني المؤسسي لهذه التقنيات.

وتؤكد هذه النتائج أهمية الاستثمار في البنية التحتية التقنية، وتطوير الموارد البشرية، وتعزيز جاهزية المؤسسات لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يسهم في رفع كفاءة إدارة المشاريع وتحسين جودة اتخاذ القرارات وزيادة فرص نجاح المشاريع. كما تتوافق نتائج الدراسة مع عدد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى الدور الإيجابي للذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء المؤسسي وتحسين ممارسات إدارة المشاريع.

ويُعد هذا الفصل تمهيدًا للفصل الخامس، الذي سيتم فيه عرض أبرز الاستنتاجات المستخلصة من الدراسة، وتقديم التوصيات العملية والمقترحات البحثية المستقبلية في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية

يتناول هذا الفصل عرضًا لأبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة، ومناقشة أهم الاستنتاجات المستخلصة منها، إضافة إلى تقديم مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تستفيد منها شركة علم والمؤسسات المشابهة، كما يستعرض محددات الدراسة الحالية، ويقترح عددًا من الموضوعات التي يمكن تناولها في الدراسات المستقبلية لاستكمال الجوانب التي لم تغطيها الدراسة الحالية.

محددات الدراسة

واجهت الدراسة عددًا من المحددات التي قد يكون لها أثر في تعميم نتائجها، ويمكن توضيحها فيما يأتي:

 المحددات المكانية: اقتصرَت الدراسة على شركة علم بمدينة الرياض، مما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على جميع المؤسسات أو القطاعات الأخرى.

 المحددات البشرية: اقتصرَت الدراسة على عينة من موظفي شركة علم، واعتمدت النتائج على آرائهم واستجاباتهم لأداة الدراسة.

 المحددات الزمنية: أجريت الدراسة خلال الفترة الزمنية المحددة لتنفيذ البحث، ولذلك فإن النتائج تعكس واقع الدراسة خلال تلك الفترة فقط، وقد تختلف باختلاف الظروف المستقبلية.

 المحددات الموضوعية: ركزت الدراسة على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية، وهي: متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، والمتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية، والمتطلبات البشرية والمادية، دون التطرق إلى متغيرات أخرى قد يكون لها تأثير في إدارة المشاريع.

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يقترح الباحث عددًا من الموضوعات التي يمكن أن تتناولها الدراسات المستقبلية، بما يسهم في تعميق المعرفة العلمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، ومن أبرزها ما يأتي:

⇨ إجراء دراسات مماثلة على مؤسسات حكومية وخاصة أخرى داخل المملكة العربية السعودية، بهدف مقارنة النتائج والتعرف على أوجه التشابه والاختلاف في مستوى توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

⇨ دراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المشاريع في قطاعات مختلفة، مثل القطاع الصحي، والقطاع التعليمي، والقطاع المالي، والقطاع الصناعي، بما يسهم في توسيع نطاق الاستفادة من نتائج الدراسات المستقبلية.

⇨ إجراء دراسات تتناول أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار المؤسسي، وتحسين جودة اتخاذ القرارات، وإدارة المخاطر، ورفع كفاءة الأداء التنظيمي.

⇨ دراسة العوامل التنظيمية والثقافية التي تؤثر في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات، ومدى انعكاسها على نجاح إدارة المشاريع.

⇨ استخدام مناهج بحثية مختلفة، مثل المنهج المقارن أو المنهج المختلط (الكمي والنوعي)، بما يسهم في تقديم نتائج أكثر شمولاً وعمقاً حول دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

⇨ دراسة أثر التقنيات الحديثة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، والذكاء التوليدي، في تطوير ممارسات إدارة المشاريع وتحسين كفاءة تنفيذها.

⇨ إجراء دراسات تستهدف عينات أكبر ومن مناطق جغرافية متعددة، بما يعزز إمكانية تعميم النتائج، ويقدم صورة أكثر شمولاً عن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع داخل المملكة العربية السعودية.

5.2. توصيات الدراسة

استناداً إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الباحث بمجموعة من التوصيات التي من شأنها تعزيز دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، ويمكن عرضها على النحو الآتي:

⇨ تعزيز تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات من خلال وضع خطط واستراتيجيات واضحة تتماشى مع أهداف المؤسسة وخطط التحول الرقمي، بما يسهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع ورفع جودة مخرجاتها.

⇨ الاستثمار في تطوير البنية التحتية التقنية وتحديث الأنظمة المعلوماتية بصورة مستمرة، بما يضمن توفير بيئة تقنية متكاملة تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتسهم في تحسين عمليات إدارة المشاريع.

⇨ الاهتمام بتنمية الموارد البشرية من خلال تنفيذ برامج تدريبية وورش عمل متخصصة تهدف إلى رفع كفاءة الموظفين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتنمية مهاراتهم في توظيف هذه التقنيات في مختلف مراحل إدارة المشاريع.

⇨ نشر ثقافة الابتكار والتحول الرقمي داخل المؤسسة، وتشجيع الموظفين على تبني التقنيات الحديثة والمشاركة في تطوير أساليب العمل، بما يعزز من قدرة المؤسسة على الاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي.

⇨ توفير الدعم الإداري والتنظيمي اللازم لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال إشراك القيادات الإدارية في تبني المبادرات الرقمية، وتوفير الموارد المالية والبشرية اللازمة لضمان نجاح تطبيقها.

⇨ تطوير أنظمة إدارة المشاريع بالاعتماد على حلول الذكاء الاصطناعي التي تسهم في تحسين التخطيط، وجدولة الأعمال، وإدارة الموارد، ومتابعة الأداء، والتنبيه بالمخاطر، بما يرفع من كفاءة تنفيذ المشاريع ويقلل من احتمالية تعثرها.

⇨ تعزيز أمن المعلومات وحماية البيانات المستخدمة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، من خلال تطبيق السياسات والإجراءات الأمنية المناسبة، بما يضمن الحفاظ على سرية البيانات وموثوقيتها.

⇨ إجراء تقييم دوري لفاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، وقياس أثرها على الأداء المؤسسي، بما يساعد في تطوير هذه التطبيقات وتحقيق التحسين المستمر.

التطبيقات العملية

في ضوء نتائج الدراسة، يمكن الاستفادة من مخرجاتها عملياً من خلال تصميم برامج تدريبية متخصصة في الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، وتطوير الأنظمة الرقمية المستخدمة في المؤسسات، ودعم متخذي القرار بالمعلومات والتحليلات الذكية، والاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبيه بالمخاطر، وتحسين توزيع الموارد، ومتابعة تقدم المشاريع، ورفع جودة اتخاذ القرارات، بما يسهم في زيادة كفاءة الأداء وتحقيق أهداف المؤسسات بصورة أكثر فاعلية واستدامة.

5.3. الخاتمة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع من وجهة نظر الموظفين، بالتطبيق على شركة علم بمدينة الرياض، وذلك في ظل التطورات المتسارعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي وما تشهده المؤسسات من تحول رقمي متزايد، الأمر الذي جعل توظيف هذه التقنيات من أهم العوامل التي تسهم في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وتحسين جودة إدارة المشاريع.

ولتحقيق أهداف الدراسة، اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات من عينة من موظفي شركة علم، ثم جرى تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للتحقق من فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها. وقد أتاح ذلك الوصول إلى نتائج علمية توضح طبيعة العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، ومدى تأثيرها في تحسين أداء المشاريع داخل المؤسسة.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين إدارة المشاريع، كما أكدت أهمية المتطلبات البشرية والمادية في تعزيز نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لما لها من دور في توفير الكفاءات والموارد اللازمة لتطبيق هذه التقنيات بكفاءة. كما بينت النتائج أهمية تهيئة البيئة التنظيمية والتقنية بما يدعم الاستخدام الفاعل للذكاء الاصطناعي، ويسهم في تحسين عمليات التخطيط والتنظيم والمتابعة واتخاذ القرار، بما ينعكس إيجاباً على جودة تنفيذ المشاريع وتحقيق أهدافها.

كما أبرزت الدراسة أن نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يعتمد على توفر التقنيات الحديثة فحسب، وإنما يتطلب أيضاً وجود رؤية استراتيجية واضحة، ودعم من الإدارة العليا، وتوفير برامج تدريبية مستمرة، وتطوير البنية التحتية التقنية، وتعزيز ثقافة الابتكار والتحول الرقمي داخل المؤسسة، بما يضمن تحقيق الاستفادة القصوى من إمكانات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل إدارة المشاريع.

وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، قدمت الباحث مجموعة من التوصيات والتطبيقات العملية التي من شأنها دعم المؤسسات في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بصورة أكثر كفاءة، والمساهمة في رفع مستوى الأداء المؤسسي، وتعزيز القدرة التنافسية، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وتحسين جودة الخدمات والمشروعات.

ويأمل الباحث أن تمثل هذه الدراسة إضافة علمية وعملية للمكتبة العربية، وأن تكون مرجعًا يمكن الاستفادة منه من قبل الباحثين وصناع القرار والمهتمين بمجال الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، وأن تساهم في دعم الجهود الوطنية الرامية إلى تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في مجالات التحول الرقمي والابتكار المؤسسي، وتشجيع إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، بما يعزز من كفاءة المؤسسات وقدرتها على مواكبة التطورات التقنية وتحقيق التنمية المستدامة

قائمة المراجع

المراجع العربية:

- العتيبي، م. (2021). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار الإداري. المجلة العربية للإدارة، 41(2)، 113-130.
- العواودة، ع. (2020). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. دار الفكر.
- علي، م. (2021). الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير المؤسسات. المجلة العربية للإدارة، 41(2)، 55-78.
- الزهراني، ع. (2020). إدارة المشاريع الحديثة. دار الفكر.
- زيتون، ح. (2019). تكنولوجيا التعليم والذكاء الاصطناعي. عالم الكتب.
- الشمري، ع. (2022). أثر التحول الرقمي في تحسين الأداء المؤسسي في المؤسسات الحكومية السعودية. مجلة الإدارة العامة، 62(3)، 45-68.
- الصيرفي، م. (2019). إدارة المشروعات: الأسس والتطبيقات. دار الثقافة.
- استبيان المتغير الأول : رشا حلمي السيد. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المبتدئين بالسباحة. مجلة بحوث التربية الشاملة، 21(38).
https://journals.ekb.eg/article_392919.html
- استبيان المتغير الثاني : نقدة، خولة. (2024). أثر بيئة الأعمال على فعالية إدارة المشاريع في ولايات الجنوب الجزائري (رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر 3: كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير).
<https://dspace.univ-alger3.dz/jspui/handle/123456789/10039>
- موقع شركة علم.
<https://www.elm.sa/ar/Pages/default.aspx>

المراجع الأجنبية:

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.

Dwivedi, Y. K., et al. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research. *International Journal of Information Management*, 57, 101994.

Goldratt, E. M. (1990). *Theory of constraints*. North River Press.

Highsmith, J. (2010). *Agile project management: Creating innovative products*. Addison-Wesley.

Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). Wiley.

Kerzner, H. (2022). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (13th ed.). Wiley.

McCarthy, J. (2007). *What is artificial intelligence?* Stanford University.

Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). PMI.

Rich, E., Knight, K., & Nair, S. (2009). *Artificial intelligence* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460.

Zhang, Q., & Yang, Y. (2018). A survey on AI and machine learning. *IEEE Access*, 6, 12345–12360.

قائمة الملاحق

مقدمة استمارة البحث

السيدة والسادة الأفاضل

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نحن نقوم بإجراء بحث علمي يهدف إلى "

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع بالتطبيق على شركة علم في مدينة الرياض.". يسعى هذا الاستبيان إلى جمع بيانات حول تجاربكم وآرائكم، والتي ستساهم بشكل كبير في تحليل العلاقة بين دور الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع. هذا البحث جزء من متطلبات الحصول على شهادة البكالوريوس في إدارة المشاريع من جامعة ميدأوشن، ولكن يرتبط بمصلحتكم المباشرة. نأمل منكم قراءة الاستبيان بدقة والإجابة على جميع الأسئلة بوضع علامة صح في المربع المناسب بما يعبر عن رأيكم

نشكركم مقدما على تقديركم لأهمية هذه الدراسة وتعاونكم معنا لتحقيق نجاحها نود أن نؤكد أن المعلومات التي ستتم جمعها من خلال هذا الاستبيان ستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي وستعامل بسرية تامة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحث: سعد الرزوق .

البيانات الشخصية:

الجنس:

☐ ذكر

☐ انثى

المستوى التعليمي:

☐ دبلوم

☐ بكالوريوس

☐ ماجستير

☐ دكتوراه

العمر:

☐ أقل من 30 سنة

☐ من 30 سنة الى 40 سنة

☐ من 40 سنة الى 50 سنة

☐ أكثر من 50 سنة

سنوات الخبرة:

☐ أقل من 5 سنين

☐ من 5 الى 10 سنوات

☐ من 10 الى 15 سنة

☐ من 15 سنة فأكثر

استبيان الذكاء الاصطناعي

المتغير	الابعاد	الفقرات	موافق	محايد	غير موافق
الذكاء الاصطناعي	متطلبات دعم وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي	يدعم مجلس إدارة شركة علم تبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.			
		تتوافر خطة استراتيجية واضحة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في تطوير إدارة المشاريع داخل الشركة			
		يسهم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء فرق العمل وتطوير مهارات الموظفين في إدارة المشاريع.			
		يوجد قسم أو وحدة متخصصة مسؤولة عن تطوير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الشركة.			
	المتطلبات التكنولوجية والنظم المعلوماتية	توافر أجهزة حاسوب حديثة في شركة علم تتميز بمستويات عالية من الأمان لحماية البيانات والمعلومات المرتبطة بإدارة المشاريع.			
		توفير أنظمة إلكترونية فعالة لحفظ البيانات واسترجاعها بسهولة لدعم كفاءة العمل واتخاذ القرار.			
		توافر بنية تحتية تقنية متكاملة تدعم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع داخل الشركة.			
		تحديث تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر بما يتواءم مع التطورات التقنية واحتياجات إدارة المشاريع.			
	المتطلبات البشرية والمادية	أن توفر الإدارة في شركة علم برامج تدريبية متخصصة لتأهيل الموظفين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.			
		أن تُنظّم ورش عمل دورية لتعزيز مهارات الموظفين في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل.			
		أن يتم توفير أدلة إرشادية وسياسات تنظيمية واضحة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.			
		أن تتعاقد الإدارة مع خبراء ومتخصصين في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعم تطوير إدارة المشاريع.			

استبيان إدارة المشاريع

المتغير	الفقرات	موافق	محايد	غير موافق
إدارة المشاريع	تستخدم إدارة المشاريع في شركة علم أساليب تخطيط زمنية حديثة مثل المخططات الزمنية (Gantt) لتنظيم سير العمل.			
	يتوفر في إدارة المشاريع فريق متخصص في تخطيط ومتابعة تنفيذ المشاريع.			
	تقوم إدارة المشاريع بإعداد تقارير دورية لمتابعة تقدم العمل في جميع مراحل المشروع.			
	تعتمد إدارة المشاريع على الخبرات السابقة في تقدير مدة تنفيذ المشاريع مع مراعاة الظروف غير المتوقعة.			
	يملك الموظفون في إدارة المشاريع الوعي الكافي . بأهمية إدارة الوقت في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع.			
	تقوم إدارة المشاريع بتحديد الأنشطة الرئيسية (الدرجة) التي تؤثر على إنجاز المشروع.			
	تعتمد إدارة المشاريع على أساليب الجدولة لتحديد مواعيد تسليم المشاريع بدقة.			
	يتوفر فريق متخصص في تخطيط ومتابعة تكاليف المشاريع داخل الشركة.			
	تقوم إدارة المشاريع بإعداد تقارير رقابية لمتابعة تكاليف جميع أنشطة المشروع.			
	تعتمد إدارة المشاريع على أساليب علمية في تخطيط وتوزيع الموارد المالية للمشاريع.			

			قوم إدارة المشاريع بالتأكد من أن المواد والموارد المستخدمة تتوافق مع المعايير والمواصفات المطلوبة.
			تسهم ممارسات إدارة المشاريع في شركة علم في تحسين كفاءة وفعالية تنفيذ المشاريع بشكل عام.

ocean University

Faculty of Management

Department/ Specialization project management



The Role of Artificial Intelligence in Improving Project Management from Employees' Perspective: An Applied Study on Elm Company in Riyadh

Student name

Saad Ali Al-Razouq

232000028

Final Project - 2

Faculty of Management - Midocean University

Supervisor

Dr. Abdulrahim Nader

Faculty member- Faculty of management- Midocean University

Second Semester – 2026