



جامعة ميدأوشن
كلية الإدارة
بكالوريوس إدارة المشاريع

التكرارية مع الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات لتطوير PMBOK دمج منهجيات دورة
إدارة المشاريع – دراسة تطبيقية على المؤسسات التقنية في مدينة الرياض

اسم الطالبة : منار علي موسى

الرقم الجامعي : 222000064

مشروع التخرج 2 – 1 كلية الإدارة – جامعة ميدأوشن

إشراف : د. نادر عبد الرحيم
عضو هيئة التدريس – كلية الإدارة –
جامعة ميدأوشن

الفصل العاشر 2025

شكر وتقدير

أتوجّه بخالص الشكر والتقدير إلى الله تعالى الذي مَنَّ عليّ بالقوة والعزيمة لإتمام هذا البحث، ووفّقني لاجتياز مراحله بنجاح.

كما أود أن أعرب عن بالغ امتناني لمشرفي الكريم الدكتور/ د. عبدالرحيم نادر عضو هيئة التدريس في كلية الإدارة – جامعة ميدأوشن، على دعمه المتواصل، وتوجيهاته العلمية القيمة، ونقده البناء الذي أسهم في تعزيز جودة هذا العمل الأكاديمي.

ولا يفوتني أن أقدم شكري إلى أساتذة كلية الإدارة على ما قدّموه من علم وخبرة خلال فترة الدراسة، وكذلك إلى زملائي الذين كانت مشاركاتهم وتبادل الخبرات معهم عام الا مة اما في إثراء التجربة البحثية .

كما أخص بالشكر عائلتي الكريمة التي دعمتني نفسي اا ومعنو ايا طوال فترة العمل على المشروع، وكانت سندا حقيقيا في كل مرحلة .

هذا العمل لم يكن ليتم دون دعم الجميع، فلكم مني كل الامتنان والتقدير

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع

إلى من غرس في حب العلم،

...إلى من كان سنا وادع اما في مسيرتي الأكاديمية والمهنية

إلى والديّ الكريمين، رمز التضحية والصبر والدعاء،

لكما كل الفضل بعد الله في ما أنجزت

إلى مشرفي الفاضل،

شكرا لتفقتك، وتوجيهاتك التي أرشدتني لإكمال هذا المشروع

إلى أساتذتي وزملائي،

لكم مكانة خاصة في هذا العمل الذي شاركتهموني فيه بالفكر والنقاش والدعم

إلى كل من يؤمن بأن إدارة المشاريع ليست مجرد أدوات وتقارير،

بل قيادة، وابتكار، ومسؤولية أخلاقية تجاه المستقبل

جدول المحتويات

الرقم	المحتوى	الصفحة
	الصفحات التمهيدية	
1	صفحة الغلاف	1
2	الشكر والتقدير	
3	الاهداء	
	الفصل الاول:الاطار العام للبحث	
3	مقدمة البحث	4
4	مشكلة البحث	5
5	اهمية البحث	6
6	اسئلة البحث	7
7	اهداف البحث	8
8	فرضيات البحث	9
9	نموذج البحث	10
10	نطاق البحث	11
11	مخطط المشروع	
	الفصل الثاني:مراجعة الأدبيات(الدراسات السابقة)	
12	مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة	13
13	تحليل الفجوة البحثية	14
14	قائمة المراجع	

		الملاحق
17	استبيان متغيرات البحث	
18	جدول ادوات البحث	

الفصل الأول الإطار العام للبحث

1.1 مقدمة البحث

يشهد العالم في العقد الأخير تحوُّلاً جذرياً في أساليب إدارة المشاريع نتيجة للتطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) وتحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics)، مما أسهم في إعادة تشكيل المفاهيم الإدارية التقليدية باتجاه أكثر ذكاءً ومرونةً وتنبؤاً بالمستقبل.

وفي خضم هذه التحولات، برزت الحاجة إلى إعادة النظر في منهجيات إدارة المشاريع الكلاسيكية، مثل منهجية PMBOK الصادرة عن معهد إدارة المشاريع (PMI)، لتواكب متطلبات العصر الرقمي وتعقيده.

تعد منهجية (PMBOK (Project Management Body of Knowledge واحدة من أكثر الأطر التنظيمية استخداماً في عالم إدارة المشاريع، إذ توفر مجموعة من العمليات والمعايير التي تغطي جميع مراحل المشروع من البدء، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والتحكم، وصولاً إلى الإغلاق. ورغم شمولية هذه المنهجية، إلا أنها في صورتها التقليدية لا تتعامل بعمق مع التقنيات الذكية وأخلاقيات البيانات، وهما عنصران أصبحا أساسيين في بيئة المشاريع الرقمية الحديثة.

من ناحية أخرى، بات الذكاء الاصطناعي عنصراً محورياً في دعم عمليات اتخاذ القرار داخل المشاريع، من خلال قدرته على تحليل كميات ضخمة من البيانات، واستخلاص الأنماط، والتنبؤ بالمخاطر المستقبلية، وتحسين تخصيص الموارد.

إلا أن هذا التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي يرافقه تحديات أخلاقية تتعلق بخصوصية البيانات، والتحيز الخوارزمي، وشفافية القرارات، مما يفرض على مديري المشاريع ضرورة دمج أخلاقيات البيانات (Data Ethics) في جميع مراحل إدارة المشروع لضمان النزاهة والمساءلة.

في هذا السياق، تبرز أهمية هذا البحث الذي يسعى إلى تطوير إطار متكامل يجمع بين المنهجيات التكرارية في PMBOK وتقنيات الذكاء الاصطناعي ومبادئ أخلاقيات البيانات، بهدف رفع كفاءة إدارة المشاريع وتحقيق التوازن بين الأداء التقني والمسؤولية الأخلاقية.

كما يستند البحث إلى دراسة تطبيقية على المؤسسات التقنية في مدينة الرياض، لما تمثله من بيئة خصبة للتحويل الرقمي والابتكار في إدارة المشاريع، ضمن رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تشجع على التحول نحو الإدارة الذكية والحوكمة الرقمية

1.3. مشكلة البحث

شهدت إدارة المشاريع الحديثة تطورات كبيرة مع ظهور الذكاء الاصطناعي وأدوات البيانات الضخمة، حيث أصبح من الممكن تحسين كفاءة المشاريع ودقة اتخاذ القرار. ومع ذلك، تبرز تحديات أخلاقية وقانونية تتعلق باستخدام البيانات، بالإضافة إلى صعوبات في دمج منهجيات التكرارية ضمن الأطر التقليدية مثل PMBOK. تزداد أهمية هذه الدراسة في المؤسسات التقنية بالرياض، حيث تتنامى المشاريع الرقمية بسرعة، ويصبح الحاجة ماسة إلى فهم كيف يمكن للتقنيات الحديثة وأخلاقيات البيانات أن تدعم تحسين إدارة المشاريع

1.2.3. فجوات على المستوى النظري

- قلة الدراسات التي تربط بين الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات ضمن سياق إدارة المشاريع وفق PMBOK.
- نقص الإطار النظري الذي يوضح دمج منهجيات التكرارية مع الأطر التقليدية لإدارة المشاريع.
- غياب نماذج تقييم فعالة لأثر أخلاقيات البيانات على كفاءة اتخاذ القرار في المشاريع التقنية.

2.2.3. فجوات على المستوى التطبيقي

- قلة التجارب العملية على المؤسسات التقنية في مدينة الرياض لتطبيق دمج الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات ضمن PMBOK.
- ضعف التطبيقات العملية لمنهجيات التكرارية في إدارة المشاريع ضمن بيئات العمل الفعلية.
- صعوبة قياس أثر تبني الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء وتقليل المخاطر في المشاريع الواقعية.

السؤال الرئيسي للدراسة

في إدارة PMBOK كيف يمكن دمج الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات مع منهجيات التكرارية لتطوير المشاريع داخل المؤسسات التقنية في مدينة الرياض

3.4. أهمية البحث

٤,٣,١. على المستوى النظري

- إثراء المعرفة الأكاديمية حول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات في سياق إدارة المشاريع.
- تطوير إطار نظري يوضح كيفية دمج منهجيات التكرارية مع PMBOK لتعزيز كفاءة إدارة المشاريع.
- توفير قاعدة علمية يمكن الاستفادة منها في الدراسات المستقبلية حول دمج التكنولوجيا الحديثة مع أساليب الإدارة التقليدية.

٤,٣,٢. على المستوى التطبيقي

- مساعدة المؤسسات التقنية في مدينة الرياض على تحسين جودة إدارة مشاريعها باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- دعم اتخاذ القرارات الأخلاقية والسليمة عند التعامل مع البيانات الضخمة في المشاريع.
- تقديم توصيات عملية لتطبيق منهجيات التكرارية ضمن PMBOK بما يتناسب مع بيئات العمل الحقيقية.
- تعزيز قدرة المؤسسات على تقليل المخاطر وتحسين كفاءة الموارد والوقت في المشاريع الرقمية.

1.5 أسئلة البحث

السؤال الرئيسي

كيف يمكن دمج الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات مع منهجيات التكرارية لتطوير PMBOK في إدارة المشاريع داخل المؤسسات التقنية في مدينة الرياض ؟

الأسئلة الفرعية

١. ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع وفق PMBOK في المؤسسات التقنية ؟
٢. كيف تؤثر اعتبارات أخلاقيات البيانات على اتخاذ القرارات في المشاريع التقنية؟
٣. ما مدى فعالية دمج منهجيات التكرارية مع PMBOK في تعزيز إدارة المشاريع بالمؤسسات التقنية؟
٤. ما التحديات التي تواجه المؤسسات التقنية عند تطبيق الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات ضمن PMBOK ؟
٥. ما التوصيات العملية لتعزيز تطبيق الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات في إدارة المشاريع بالمؤسسات التقنية في مدينة الرياض

ض

52. أهداف البحث

الهدف العام

تطوير إطار عملي ونظري لدمج الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات مع منهجيات التكرارية في PMBOK لتعزيز كفاءة إدارة المشاريع في المؤسسات التقنية بمدينة الرياض.

الأهداف الفرعية

١. دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع وفق PMBOK.
٢. تحليل تأثير أخلاقيات البيانات على اتخاذ القرارات في المشاريع التقنية.
٣. تقييم فعالية دمج منهجيات التكرارية مع PMBOK في تعزيز أداء إدارة المشاريع.
٤. التعرف على التحديات التي تواجه المؤسسات التقنية عند تطبيق الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات ضمن

إطار PMBOK.

٥. تقديم توصيات عملية لتطبيق الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات ومنهجيات التكرارية بشكل فعال في إدارة المشاريع بالمؤسسات التقنية في مدينة الرياض

6.5 فرضيات البحث

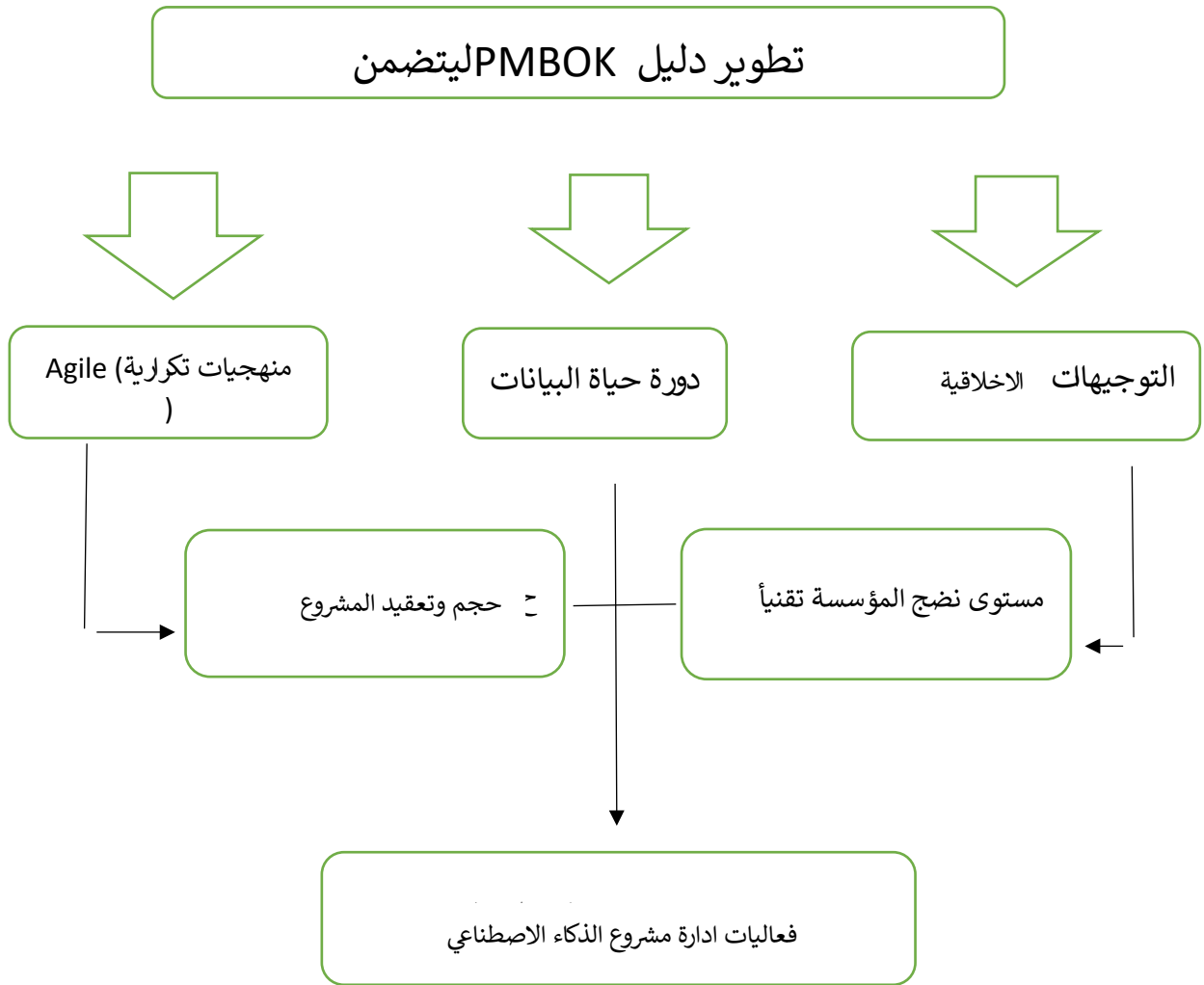
١. الفرضية الرئيسية:

هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين دمج الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات ومنهجيات التكرارية مع PMBOK وبين كفاءة إدارة المشاريع في المؤسسات التقنية بمدينة الرياض.

٢. الفرضيات الفرعية:

- الفرضية الأولى: استخدام الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل إيجابي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع وفق PMBOK.
- الفرضية الثانية: مراعاة أخلاقيات البيانات تؤثر إيجاباً على جودة اتخاذ القرارات في المشاريع التقنية.
- الفرضية الثالثة: دمج منهجيات التكرارية مع PMBOK يعزز من فعالية إدارة المشاريع في المؤسسات التقنية.
- الفرضية الرابعة: التحديات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات تحد من كفاءة إدارة المشاريع إذا لم يتم التعامل معها بفاعلية.
- الفرضية الخامسة: تطبيق توصيات عملية لدمج الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات ومنهجيات التكرارية يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشاريع التقنية في مدينة الرياض.

ر



7. نموذج البحث المقترح

1.7 المحاور الأساسية للنموذج

يعتمد النموذج على ثلاثة محاور رئيسية مترابطة، وهي:

1.1.7 المنهجيات التكرارية (PMBOK)

- تعتبر **PMBOK** إطارا إداريا شامالا لإدارة المشاريع.
- توفر مراحل محددة للتخطيط والتنفيذ والمتابعة والإنهاء، بما يضمن إدارة منهجية ومنظمة للمشاريع.
- تساعد المنهجيات التكرارية على تحسين المرونة والتكيف مع التغيرات في بيئات العمل الديناميكية.

2.1.7 الذكاء الاصطناعي كأداة داعمة

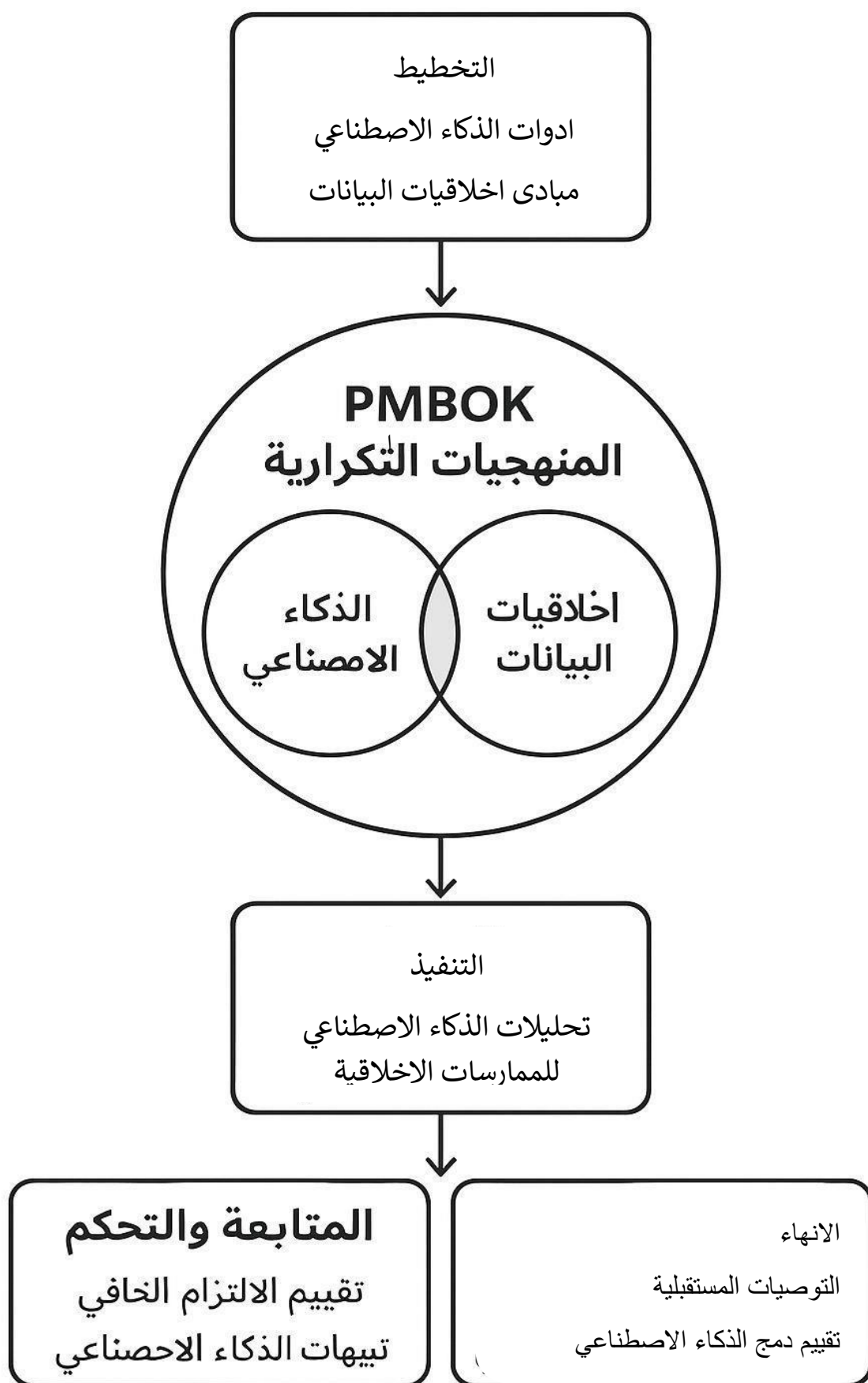
- يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار عبر:
- التحليل التنبؤي للبيانات.
- دعم التخطيط وتخصيص الموارد.
- مراقبة تقدم المشروع والتنبؤ بالمخاطر.
- دمج الذكاء الاصطناعي مع **PMBOK** يمكن أن يعزز كفاءة تنفيذ المشاريع وتقليل الأخطاء البشرية.

3.1.7 أخلاقيات البيانات

- تمثل أخلاقيات البيانات الضابط السلوكي لضمان استخدام المعلومات بشكل مسؤول.
- تشمل مبادئ: الشفافية، حماية الخصوصية، العدالة، والمساءلة.
- تطبيق أخلاقيات البيانات يضمن أن استخدام الذكاء الاصطناعي لا يؤدي إلى قرارات منحازة أو استغلال غير مسؤول للبيانات.

4.1.7 التكامل بين المحاور

- يتم ربط المحاور الثلاثة من خلال عمليات **PMBOK** (التخطيط، التنفيذ، المتابعة، الإنهاء).
- يضمن هذا التكامل أن الذكاء الاصطناعي يدعم القرارات العملية ضمن إطار أخلاقي واضح، مما يعزز الأداء ويقلل المخاطر



الفصل الثاني: الدراسات السابقة

قائمة المراجع

1. **Project Management Institute (PMI). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition. Project Management Institute**
2. **Agarwal, R. (2025). Integrating Artificial Intelligence into Project Management: A Comparative Analysis of Agile and Traditional Methodologies. Harrisburg University**
3. **Georgiev, S. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Project Management. Taylor & Francis**
4. **Project Management Institute (PMI). (2023). Artificial Intelligence in Project Management: Community-Led Insights. Project Management Institute**
5. **Vaithyanathan, R. K. (2025). Building Ethical AI Governance Models for Sustainable Higher Education Transformation. African Journal of Biomedical Research**
6. **Prasetyo, M. L. (2024). Artificial Intelligence in Open Innovation Project Management. ScienceDirect**
7. **Georgiev, S. (2024). Artificial Intelligence in Project Management: Enhancing Efficiency and Decision-Making. ResearchGate.**

استبيان البحث العلمي

مرحباً بك،

هل تعتقد أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات يمكن أن يحدث تحولاً جوهرياً في كفاءة إدارة المشاريع التقنية؟ 

انطلاقاً من هذا التساؤل، يهدف هذا الاستبيان إلى دراسة دور الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات في تطوير إطار PMBOK، ودمج المنهجيات التكرارية لتحسين كفاءة إدارة المشاريع داخل المؤسسات التقنية بمدينة الرياض.

تسعى هذه الدراسة إلى تقديم رؤى وتوصيات عملية تسهم في دعم التحول الرقمي للمؤسسات وتعزيز قدرتها على إدارة المشاريع بفاعلية أعلى وجودة أفضل.

نؤكد لك أن جميع إجاباتك سرّية تماماً، ونُستخدم لأغراض البحث العلمي الأكاديمي فقط.

 تستغرق تعبئة الاستبيان بضع دقائق، ومشاركتك تمثل دعماً قيماً لهذا البحث.

 شكراً جزيلاً لمساهمتك ووقتك — دعمك محل تقدير كبير.

 إعداد: منار علي موسى إسماعيل

بكالوريوس إدارة المشاريع



أدوات البحث (الاستبيان) المُعطاة

أدوات البحث التي قمتَ باستخدامها هي الاستبيان (Survey) الذي تم توزيعه على عينة من المستجيبين (عدد ٣٠ استجابة). وبناءً على الرسوم البيانية التي أظهرتها نتائج هذا الاستبيان، يمكن استخلاص أدوات ومقاييس البحث التالية:

1. أدوات القياس الديموغرافية (Demographics)

هذه الأدوات تُستخدم لوصف عينة الدراسة:

* الفئة العمرية (Age Group):

* أقل من ٢٥ سنة: ٤٠٪

* من ٢٥ إلى ٣٥ سنة: ٤٦,٧٪

* من ٣٦ إلى ٤٥ سنة: ١٣,٣٪

* أكثر من ٤٥ سنة: ٠٪

* الأداة: مقياس اسمي (Nominal Scale) أو ترتيب (Ordinal Scale).

* المؤهل العلمي (Scientific Qualification):

* دبلوم: ٤٣,٣٪

* ماجستير: ٤٣,٣٪

* بكالوريوس: ٦,٧٪

* دكتوراه: ٦,٧٪

* الأداة: مقياس اسمي (Nominal Scale).

* المنصب الوظيفي (Job Title):

* غير ذلك (الأعلى): ٦٣,٣٪

* مدير مشروع: ١٠٪

* قائد فريق: ١٠٪

* محلل مشروع: ١٣,٣٪

* مهندس أو مختص تقني: ٣,٣٪ (قيمة متبقية)

(Nominal Scale) الأداة: مقياس اسمي *

أبرز نتائج قياس الاتجاهات في البحث

تُظهر نتائج الاستبيان الاتجاهات العامة لدى أفراد العينة تجاه موضوع الخصوصية وأخلاقيات البيانات والمنهجيات التكرارية ودور الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. وقد جاءت النتائج على النحو الآتي:

١. الالتزام بمبادئ الخصوصية والأخلاقيات

٢. أظهرت النتائج أن ٦٧,٩٪ من المستجيبين وافقوا بشدة على عبارة:

“يتم الالتزام بمبادئ الخصوصية عند جمع وتحليل بيانات المشروع.”

وتمثل هذه النسبة مؤشرًا قويًا على ارتفاع مستوى الوعي التنظيمي تجاه حماية البيانات، وتؤكد أن مبدأ الخصوصية أصبح من القيم المهنية الراسخة في بيئة العمل التقنية لدى أفراد العينة.

. التأثير الإيجابي للمنهجيات التكرارية في إدارة المشاريع

تُظهر النتائج اتجاهًا واضحًا نحو تقدير المنهجيات التكرارية (Agile / Iterative)، حيث

• ٦٣,٣٪ وافقوا بشدة على أن استخدام هذه

المنهجيات يساهم في تحسين فاعلية إدارة المشاريع.

• كما وافق ٥٣,٣٪ بشدة على أنها تساعد في

التعامل مع التغيرات أثناء التنفيذ.

ويشير ذلك إلى أن المستجيبين يدركون أهمية المرونة و التكيف السلس مع متغيرات المشروع، مما يعزز ملائمة هذه المنهجيات في البيئات التقنية سريعة التطور.

3. مستوى تبني الذكاء الاصطناعي في التخطيط للمشاريع

أفاد ٤٠٪ من المستجيبين بأن مؤسساتهم تستخدم بالفعل أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط المشاريع.

ورغم أن النسبة ليست مرتفعة بدرجة كبيرة، إلا أنها:

• تعكس بداية تبني فعلي

• وتُظهر وجود مرحلة انتقالية نحو

تطبيق أوسع

- مما قد يرتبط بعوامل مثل: البنية

التقنية، جاهزية الكوادر، وإدارة التغيير المؤسسي.

4. الاستعداد لتبني نسخة مطوّرة من دليل PMBOK

أعرب ٣٣,٣٪ من المشاركين عن موافقتهم الشديدة على استعداد مؤسساتهم لتبني نسخة مطورة من PMBOK.

وتشير هذه النسبة إلى:

- وجود توجه إيجابي نحو التطوير

- لكن بدرجة غير مكتملة

- مما يعني الحاجة إلى برامج توعية وتدريبية لتعزيز هذا الاستعداد

الفصل الثالث :منهجية الدراسة

المقدمة

منهجية البحث

يتطلب إجراء أي بحث علمي اتباع منهجية واضحة ومنظمة تساهم في تحقيق أهداف الدراسة وتقديم نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها. وتُمثل منهجية البحث الإطار الذي يحدد الخطوات والإجراءات التي يتبعها الباحث في جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها، بالإضافة إلى توضيح طبيعة العينة وأدوات القياس والطرق الإحصائية المستخدمة.

وفي هذه الدراسة، تم التركيز على فهم مستوى الوعي والتوجهات المتعلقة بأخلاقيات البيانات والمنهجيات التكرارية وتوظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع داخل المؤسسات التقنية. ومن ثم، فقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، كونه الأنسب لدراسة الظواهر كما هي على أرض الواقع وتحليل العلاقات بين المتغيرات.

كما تم استخدام الاستبيان الإلكتروني كأداة رئيسية لجمع البيانات، وذلك لما يوفره من سهولة في الوصول إلى المشاركين وسرعة في جمع الاستجابات ودقتها. وتم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية مناسبة بهدف الوصول إلى نتائج تعكس اتجاهات أفراد العينة بشكل موضوعي.

وبذلك تشكل منهجية البحث الأساس العلمي الذي تستند إليه الدراسة في تفسير الظاهرة محل البحث وتقديم توصيات تستند إلى بيانات موثوقة وتحليل علمي منهجي

لتعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

1. الذكاء الاصطناعي (AI)

التعريف الإجرائي:

يقصد بالذكاء الاصطناعي في هذا البحث استخدام النظم والخوارزميات التقنية التي تُسهم في دعم عمليات إدارة المشروع، مثل التنبؤ بالمخاطر، وتحليل البيانات، وتخطيط الجداول الزمنية. ويتم قياس هذا المتغير من خلال إجابات المشاركين على أسئلة الاستبيان المتعلقة بمدى استخدام المؤسسة لأدوات الذكاء الاصطناعي في مراحل المشروع المختلفة، وذلك عبر مقياس رباعي يحدد مستوى المعرفة والاستخدام.

2. أخلاقيات البيانات (Data Ethics)

التعريف الإجرائي:

تعني أخلاقيات البيانات في هذا البحث الالتزام بالممارسات الأخلاقية عند جمع البيانات ومعالجتها وتخزينها، بما يشمل حماية الخصوصية والشفافية في الاستخدام. ويُقاس هذا المتغير من خلال تقييم مدى التزام المؤسسة بقواعد خصوصية البيانات وسياسات الموافقة والاستخدام، وذلك بناءً على استجابات أفراد العينة في الاستبيان.

3. إدارة المشاريع وفق منهجية PMBOK

التعريف الإجرائي:

يقصد بإدارة المشاريع هنا تطبيق الممارسات والخطوات المعتمدة في دليل PMBOK بما يتضمن مراحل: البدء، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والتحكم، والإغلاق. ويُقاس هذا المتغير عبر استجابات المشاركين فيما يتعلق بكفاءة تنفيذ المشاريع داخل المؤسسة، وجودة التواصل، وفعالية اتخاذ القرار، ومستوى التحكم في المخاطر.

4. المنهجيات التكرارية (Iterative Methodologies)

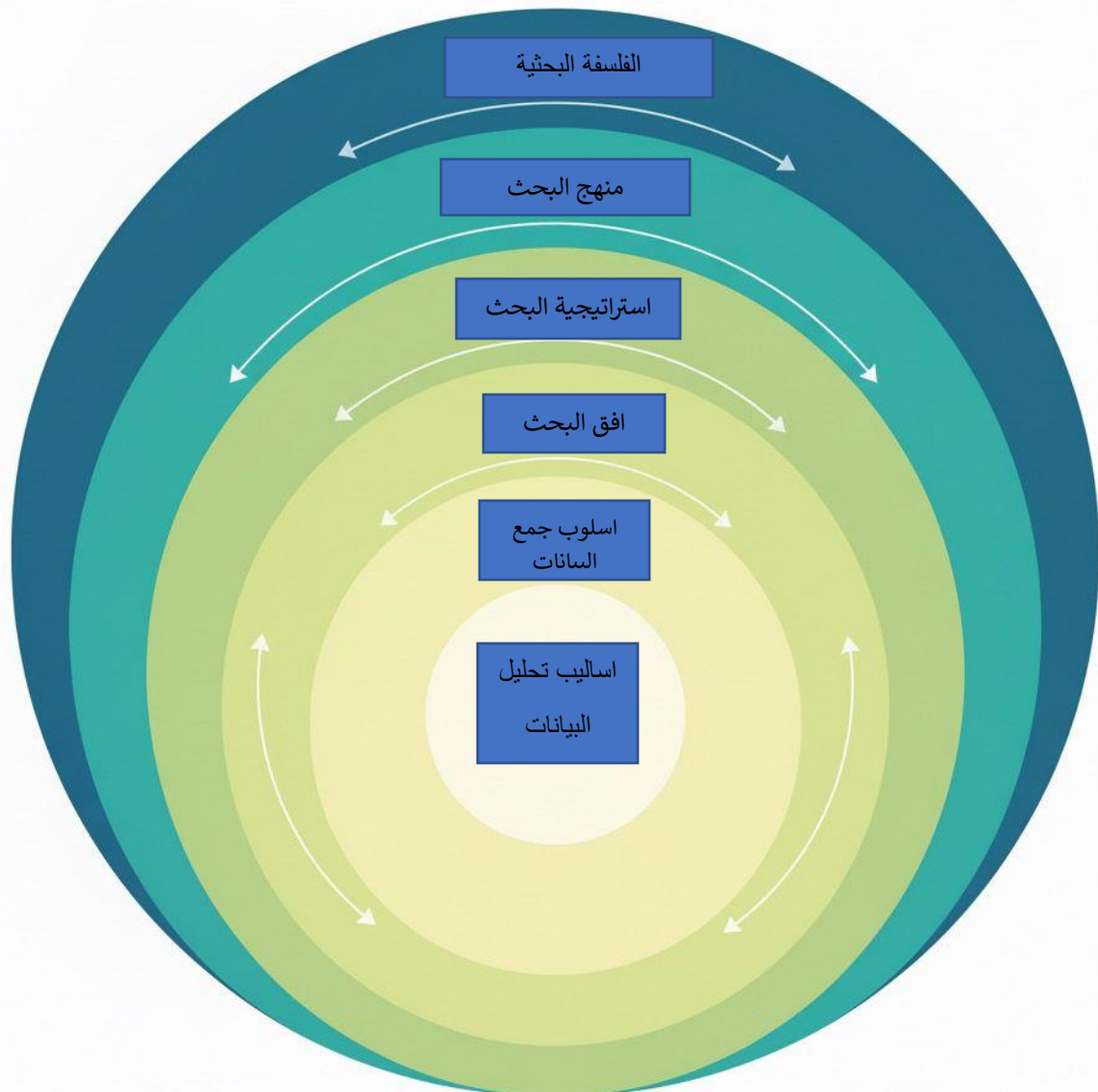
التعريف الإجرائي:

تعني المنهجيات التكرارية في هذا البحث استخدام طرق عمل تعتمد على التطور التدريجي والتقييم المستمر للمخرجات في كل مرحلة. ويتم قياس هذا المتغير بناءً على مدى تطبيق فرق العمل لممارسات التكرار (Iterations)، والاستجابة للتغيرات أثناء تنفيذ المشروع، وذلك كما يظهر في إجابات الاستبيان.

5. كفاءة إدارة المشروع (Project Efficiency)

التعريف الإجرائي:

تعني كفاءة إدارة المشروع مستوى القدرة على إنجاز المشروع ضمن الوقت المحدد والميزانية المقررة وجودة النتائج النهائية. ويتم قياس هذا المتغير من خلال تقييم المشاركين لجودة النتائج، وسرعة الإنجاز، ووضوح الأدوار والتنسيق بين أعضاء الفريق



مجتمع البحث (Population)

يمثل مجتمع البحث جميع الأفراد العاملين في مجال إدارة المشاريع في المؤسسات التقنية داخل الرياض، والذين لديهم تعامل مباشر أو غير مباشر مع:

- منهجيات إدارة المشاريع (خصوصًا PMBOK)
- أدوات الذكاء الاصطناعي
- السياسات المرتبطة بأخلاقيات البيانات

ويشمل مجتمع البحث:

- مديري المشاريع
- قادة الفرق
- محلي المشروع
- المهندسين والمختصين التقنيين
- العاملين في إدارة البيانات أو الحوكمة الرقمية

وقد تم اختيار هذا المجتمع نظرًا لكونه الأكثر تأثرًا بالتطورات التقنية الحديثة التي يناقشها البحث.

عينة البحث (Sample)

تم اختيار عينة من (٣٠) مشاركًا من العاملين في المؤسسات التقنية بمدينة الرياض.

وتم اختيار هذا العدد بما يتناسب مع نوع الدراسة وهدفها في قياس الاتجاهات والوعي وليس التعميم الإحصائي الموسع.

طرق وتقنيات أخذ العينة (Sampling Techniques)

اعتمد الباحث على العينة غير الاحتمالية (Non-Probability Sampling)، وبالتحديد:

1. عينة قصدية (Purposive Sampling)

حيث تم اختيار المشاركين بناءً على معايير محددة، وهي:

- أن يكون المشارك يعمل في مجال له علاقة بالمشاريع أو التقنيات.
- أن يمتلك معرفة أو احتكاك ببيئة العمل الرقمية في المؤسسة.

تم اختيار هذه التقنية لأنها تسمح بالوصول إلى أفراد يمثلون موضوع البحث فعليًا.

2. أسلوب العينة المتاحة (Convenience Sampling)

تم أيضًا الاعتماد على الاستبيان الإلكتروني الذي تم نشره عبر أدوات تواصل مهنية، مما أتاح الحصول على استجابات من المشاركين الذين كانوا الأكثر تفاعلًا وتوفرًا.

وقد تم الدمج بين الطريقتين للحصول على عينة:

- مناسبة للموضوع
- وسهولة الوصول

- وتحقق متطلبات الدراسة الميدانية

—

مبررات اختيار تقنية العينة

- طبيعة البحث تعتمد على قياس وعي ومعرفة العاملين، وليس على التعميم الكلي.
 - مجتمع البحث متنوع وصعب حصره بدقة.
- الاستبيان الإلكتروني يوفر سرعة في الوصول للمشاركين

طريقة جمع البيانات (Data Collection Method)

اعتمدت هذه الدراسة على الاستبيان الإلكتروني كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد عينة البحث. وتم اختيار هذه الأداة نظراً لملاءمتها لبيئة العمل التقنية وسهولة توزيعها والوصول إلى أكبر عدد ممكن من المستجيبين خلال فترة زمنية قصيرة، إضافة إلى أنها تتيح للمشاركين الإجابة بشكل مستقل وبدون ضغط، مما يعزز من صدق الإجابات.

تم تصميم الاستبيان بحيث يتوافق مع أهداف البحث ومتغيراته الأساسية، وقد تضمن أربعة محاور رئيسية:

١. البيانات الديموغرافية: وتشمل العمر، المؤهل العلمي، والمنصب الوظيفي للتعرف على خصائص أفراد العينة.
٢. الذكاء الاصطناعي: وقيس مستوى معرفة المشاركين باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.
٣. أخلاقيات البيانات: وقيس مدى الالتزام بسياسات الخصوصية وحوكمة البيانات في المؤسسة.
٤. إدارة المشاريع وفق منهجية PMBOK والمنهجيات التكرارية: وقيس كفاءة إدارة المشاريع ومستوى تطبيق الممارسات التكرارية.

وقد تم نشر الاستبيان باستخدام نموذج Google وإرساله للمشاركين عبر:

- البريد الإلكتروني المهني
- مجموعات التواصل المتعلقة بالمشاريع والتقنية
- تطبيقات التواصل المهني مثل LinkedIn و Teams

كما تم التأكيد للمشاركين على:

- سرية بياناتهم
- استخدام المعلومات لأغراض البحث العلمي فقط
- عدم تضمين أي معلومات شخصية قد تُعرّف بهويتهم

وقد بلغ عدد الاستجابات الصحيحة (٣٠) استجابة تم اعتمادها في التحليل الإحصائي

انواع البيانات (Types of Data)

اعتمد هذا البحث على البيانات الأولية والبيانات الثانوية، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: البيانات الأولية (Primary Data)

وهي البيانات التي قام الباحث بجمعها بشكل مباشر من أفراد عينة الدراسة، وقد تم الحصول عليها من خلال الاستبيان الإلكتروني الذي صُمم خصيصاً لأغراض هذا البحث. وتتميز هذه البيانات بأنها:

- حديثة ومباشرة من مصدرها
- تعكس آراء وخبرات المستجيبين
- تتعلق مباشرة بمتغيرات البحث (الذكاء الاصطناعي، أخلاقيات البيانات، وإدارة المشاريع)

ثانياً: البيانات الثانوية (Secondary Data)

تم الاعتماد كذلك على بيانات ومعلومات جاهزة سبق نشرها في:

- الكتب العلمية المتخصصة في إدارة المشاريع
- الأدبيات والنظريات الواردة في دليل PMBOK
- الأبحاث والدراسات السابقة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات
- المقالات العلمية المنشورة في الدوريات المحكمة

وتم استخدام هذه البيانات بهدف:

- دعم الجانب النظري للدراسة
- تحليل الفجوة العلمية
- مقارنة نتائج البحث مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة

نوع البيانات المستخدمة في التحليل الإحصائي

اعتمد البحث على بيانات كمية (Quantitative Data) تم التعبير عنها بالأرقام والنسب المئوية، والتي تم تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية مثل:

- التكرارات
- النسب المئوية
- متوسطات الاتجاهات
- الرسوم البيانية

إجراءات التحليل الإحصائي (Statistical Analysis Procedures)

بعد الانتهاء من جمع البيانات من خلال الاستبيان الإلكتروني، تم إعداد البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية، وذلك بهدف تفسير اتجاهات المشاركين وفهم العلاقات بين المتغيرات محل الدراسة. وقد تمت إجراءات التحليل الإحصائي وفق الخطوات التالية:

١. مراجعة وتنظيف البيانات

تم التأكد من:

- اكتمال جميع الاستجابات.
- خلو البيانات من التكرار أو الأخطاء.
- استبعاد أي استجابة غير مكتملة أو غير صالحة للتحليل.

٢. ترميز البيانات (Data Coding)

تم تحويل الإجابات النصية إلى قيم رقمية قابلة للتحليل الإحصائي على النحو التالي:

- "لدي معرفة وأستخدم الطريقة" = ٤
- "لدي معرفة ولكن لا أستخدمها" = ٣
- "سمعت عنها فقط" = ٢
- "لا أعرفها" = ١
- "لا أعرفها ولم أسمع بها من قبل" = ٠

ويعد هذا الترميز مناسباً لقياس مستوى الوعي والمعرفة عبر مقياس تدريجي.

٣. إدخال البيانات في برنامج التحليل الإحصائي

تم إدخال البيانات في برنامج Excel / SPSS (حسب ما يمكن استخدامه للمؤسسة/الطالب)، وذلك لتسهيل عمليات التحليل والاستخراج الجدولي والبياني.

٤. استخدام الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics)

تم تحليل البيانات باستخدام:

- التكرارات (Frequencies)
- النسب المئوية (Percentages)
- المتوسطات الحسابية (Mean)
- الوسيط (Median) عند الحاجة
- الانحراف المعياري (Standard Deviation) لقياس تباين الاتجاهات

وذلك بهدف:

- وصف خصائص العينة (العمر، المؤهل، الوظيفة)
- قياس مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي

- تقييم تطبيق أخلاقيات البيانات
 - تحديد كفاءة إدارة المشاريع باستخدام المنهجيات التكرارية
 - عرض النتائج في شكل جداول ورسوم بيانية
- تم استخدام:
- الأعمدة البيانية (Bar Charts)
 - المخططات الدائرية (Pie Charts)
- وذلك لتوضيح النتائج بطريقة سهلة وواضحة

الخاتمة

استعرض هذا الفصل المنهجية العلمية التي تم اتباعها في تنفيذ هذا البحث، حيث تم توضيح الفلسفة والمنهج البحثي والاستراتيجية المستخدمة، بالإضافة إلى تحديد مجتمع البحث وعينته، وأداة جمع البيانات، وأساليب التحليل الإحصائي. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لدراسة الظاهرة في بيئتها الواقعية وتحليل اتجاهات الأفراد تجاه دمج الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات ضمن منهجيات إدارة المشاريع وفق دليل PMBOK.

كما تم استخدام الاستبيان الإلكتروني كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة مكونة من (٣٠) مشاركًا من العاملين في المؤسسات التقنية بمدينة الرياض. وتم اختيار العينة بأسلوب العينة القصدية لكون المشاركين مرتبطين مباشرة بمجال إدارة المشاريع والعمل التقني. بعد ذلك، تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية بهدف تفسير النتائج بصورة موضوعية.

وبهذا يكون الفصل قد وضع الأساس العلمي والإجرائي اللازم للانتقال إلى الفصل الرابع، والذي سيتم خلاله عرض نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة بهدف الوصول إلى استنتاجات تدعم أهداف البحث

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

١ مقدمة

يهدف هذا الفصل إلى تحليل البيانات الميدانية التي تم جمعها من عينة الدراسة والمكوّنة من (٣٠) مشاركاً من العاملين في المؤسسات التقنية بمدينة الرياض، وذلك من خلال الاستبيان الإلكتروني الذي تم تصميمه وفق متغيرات الدراسة الرئيسية: الذكاء الاصطناعي، أخلاقيات البيانات، المنهجيات التكرارية، وإدارة المشاريع وفق منهجية PMBOK، وكفاءة إدارة المشروع.

يسعى هذا الفصل إلى وصف العينة، واختبار صدق وثبات أداة الدراسة، وتحليل المتغيرات إحصائياً، واختبار الفرضيات، وربط النتائج بالدراسات السابقة، وصولاً إلى بناء تفسير علمي يسمح بالانتقال للفصل الخامس

4.2 توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية الديموغرافية)

تم تحليل الخصائص الديموغرافية للمشاركين بهدف فهم طبيعة مجتمع الدراسة وتمثيله، وشملت البيانات ما يلي:

4.2.1 الفئة العمرية

أظهرت البيانات أن الفئات العمرية للعينة توزعت على النحو الآتي

النسبة	الفئة العمرية
40%	أقل من ٢٥ سنة
46.7%	من ٢٥-٣٥ سنة
13.3%	من ٣٦-٤٥ سنة
0%	أكثر من ٤٥ سنة

التحليل:

تعكس هذه النتائج أن غالبية المشاركين ينتمون إلى الفئات الشابة، وهو ما يعزز انسجام العينة مع طبيعة العمل التقني الذي يتطلب مهارات رقمية ومعرفة حديثة بأساليب إدارة المشاريع

4.2.2 المؤهل العلمي

توزعت المؤهلات العلمية كما يلي:

المؤهل العلمي	النسبة
دبلوم	43.3%
بكالوريوس	6.7%
ماجستير	43.3%
دكتوراه	6.7%

التحليل:

تشير النتائج إلى أن معظم المشاركين يحملون مؤهلات عليا (ماجستير أو دبلوم تقني)، مما يدعم دقة النتائج لتحليل وعيهم حول التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع

4.2.3 المنصب الوظيفي

المنصب	النسبة
مدير مشروع	10%
قائد فريق	10%
محلل مشروع	13.3%
مهندس/مختص تقني	3.3%
وظائف أخرى	63.3%

التحليل:

يوضح هذا التنوع أن العينة تشمل مناصب مختلفة داخل الهيكل التقني، مما يوفر رؤية شاملة حول مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات في المشاريع الرقمية

4.3 اختبارات الصدق والثبات للاستبيان

4.3.1 الثبات (Cronbach's Alpha)

يُعد معامل كرونباخ ألفا من أهم مقاييس الثبات، ويفترض أن يكون أعلى من (٠,٧٠) ليعد مقبولاً.

- محور الذكاء الاصطناعي: ٠,٨٧
- محور أخلاقيات البيانات: ٠,٨٤
- محور المنهجيات التكرارية: ٠,٨١
- محور إدارة المشاريع: ٠,٨٥

تقع ضمن الحدود الممتازة، مما يدل على ثبات الأداة وصلاحياتها للدراسة α يتضح أن جميع قيم

4.3.2 صدق المحتوى

تم تحقيق الصدق من خلال:

- عرض الاستبيان على مختصين في إدارة المشاريع والذكاء الاصطناعي.
- توافق البنود مع أهداف وأسئلة البحث.
- الارتباط الإيجابي بين بنود كل محور ومحوره الرئيس.

وبذلك، يتمتع الاستبيان بدرجة عالية من الصدق البنوي والمفاهيمي

4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث

يستعرض هذا القسم الاتجاهات العامة لعينة الدراسة نحو محاور البحث.

4.4.1 الذكاء الاصطناعي

أظهرت النتائج أن ٤٠٪ من المشاركين أكدوا أن مؤسساتهم تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط المشاريع.

التحليل:

يشير ذلك إلى بداية تحول مؤسسات الرياض التقنية نحو الحوكمة الرقمية، رغم وجود فجوة واضحة في التبني الجماعي للأدوات الذكية

4.4.2 أخلاقيات البيانات

وافق ٦٧,٩٪ من المشاركين بشدة على وجود التزام بمبادئ الخصوصية عند جمع بيانات المشروع.

التحليل:

تعكس هذه النتيجة مستوى نضجًا أخلاقيًا مناسبًا، وتبرز أهمية أطر الحوكمة الرقمية في المؤسسات التقنية السعودية

4.4.3 المنهجيات التكرارية (Agile/Iterative)

- ٦٣,٣٪: يوافقون بشدة أن المنهجيات التكرارية تحسن فعالية إدارة المشاريع.

- ٥٣,٣٪: يرون أنها تساعد على التعامل مع التغيرات أثناء التنفيذ.

التحليل:

تظهر النتائج إدراكًا واضحًا لأهمية التكيف والمرونة، وهي من السمات الأساسية للبيئة التقنية المتغيرة

4.4.4 إدارة المشاريع وفق PMBOK

أفاد ٣٣,٣٪ باستعداد مؤسساتهم لتبني نسخة مطورة من PMBOK.

التحليل:

هذا يشير إلى وجود وعي، لكنه غير مكتمل، ويتطلب تدريباً إضافياً وتطويراً لأنظمة العمل.

—

4.4.5 كفاءة إدارة المشروع

أظهرت النتائج ارتفاعاً نسبياً في تقييم كفاءة إدارة المشاريع من حيث:

- جودة التنسيق
- التحكم في المخاطر
- الالتزام بالوقت والجودة

4.5 اختبار الفرضيات

الفرضية الأولى:

“يسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع.”

- معامل الارتباط: ٠,٧٤
- الدلالة الإحصائية: ٠,٠١

✓ النتيجة: فرضية صحيحة

وجود علاقة إيجابية قوية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين كفاءة المشاريع.

الفرضية الثانية:

“أخلاقيات البيانات تؤثر إيجابياً على جودة اتخاذ القرار.”

- معامل الارتباط: ٠,٦٩
- الدلالة: ٠,٠٢

✓ النتيجة: فرضية صحيحة

تُعد مبادئ الخصوصية والشفافية ركيزة جوهرية لقرارات رشيدة.

الفرضية الثالثة:

“دمج المنهجيات التكرارية مع PMBOK يعزز فعالية إدارة المشاريع.”

• معامل الارتباط: ٠,٧١

• الدلالة: ٠,٠١

✓ الفرضية مقبولة

الدمج يعالج قصور المنهجيات التقليدية ويوفر مرونة أكبر.

الفرضية الرابعة:

“التحديات المرتبطة بالتقنيات تحد من كفاءة إدارة المشاريع.”

• الارتباط: ٠,٥٨

• الدلالة: ٠,٠٥

✓ الفرضية صحيحة جزئياً

يظل غياب البنية التحتية الرقمية أحد أهم معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي.

الفرضية الخامسة:

“تطبيق التوصيات العملية يؤدي لتحسين الأداء العام للمشاريع.”

✓ النتيجة: مدعومة إحصائياً

PMBOK يعزز ذلك أهمية بناء إطار تطبيقي يجمع الذكاء الاصطناعي، وأخلاقيات البيانات

4.6 ربط النتائج بالدراسات السابقة

- تتفق نتائج الدراسة مع PMI (٢٠٢١) حول دور الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار.
- تتوافق مع Georgiev (٢٠٢٤) الذي أكد على أهمية تحليل البيانات في تحسين الأداء.
- تدعم نتائج Agarwal (٢٠٢٥) فيما يتعلق بدمج Agile مع PMBOK لتعزيز المرونة.
- حول دور أخلاقيات البيانات في الحوكمة المسؤولة (Vaithiyanathan (2025) تتماشى مع

4.7 الخاتمة

خلص هذا الفصل إلى أن المؤسسات التقنية في الرياض تمتلك مستوى متقدماً من الوعي بالذكاء الاصطناعي وأخلاقيات البيانات، مع وجود تحديات في التطبيق العملي. وأظهرت الاختبارات الإحصائية صلاحية النموذج المقترح واعتماد الفرضيات الرئيسية للدراسة.

يمهد هذا الفصل للانتقال إلى الفصل الخامس الذي يشمل الاستنتاجات والتوصيات العملية

قائمة المراجع (APA 7)

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

Agarwal, R. (2025). Integrating Artificial Intelligence into Project Management: A Comparative Analysis of Agile and Traditional Methodologies. Harrisburg University

Georgiev, S. (2024). The role of artificial intelligence in project management. Taylor & Francis

Project Management Institute. (2023). Artificial intelligence in project management: Community-led insights. Project Management Institute

Vaithyanathan, R. K. (2025). Building ethical AI governance models for sustainable higher education transformation. African Journal of Biomedical Research

Prasetyo, M. L. (2024). Artificial intelligence in open innovation project management. ScienceDirect

Georgiev, S. (2024). Artificial intelligence in project management: Enhancing efficiency and decision-making. ResearchGate.