

تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية
في مجال إدارة المشاريع في مدينه بيشة المملكة العربية السعودية
(دراسة وصفية تحليلية)

"The Impact of Artificial Intelligence " Applications on Administrative Decision-Making Processes in Project Management in the city of ".Bisha, KSA: An Analytical Study

أسم الطالب

احمد عمر علي مقبول

الرقم الجامعي

20212028

مشروع تخرج- ٢

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الأول- 2024

الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

بفضل الله العلي القدير، الذي منّ علينا بنعمه وهدانا لإتمام هذه الرسالة، نتقدم بخالص الشكر والامتنان إلى الدكتورة منى العشري، التي قامت بتقديم الإشراف والنصح العلمي، ولعبت دوراً كبيراً في إتمام هذا العمل.

كما نرغب في التعبير عن الشكر الجزيل لجامعة ميدأوشن على توفير البيئة الأكاديمية الملائمة والدعم الذي ساهم في نجاح هذا العمل البحثي. شكر خاص لكل من تعاون معنا من الأساتذة في قسم إدارة المشاريع والذين شاركوا في رحلتنا الأكاديمية وقدموا لنا التشجيع والتوجيه.

كما نعبر عن امتناننا العميق لكل الذين ساهموا في إتمام هذه الرسالة، ونسأل الله أن يحفظهم ويجزيهم خير الجزاء.

وفي ختامها، نسأل الله أن يتقبل هذا العمل البحثي وأن يجعله خير إضافة للمعرفة العلمية.

الإهداء

إلى من وهبوني الحياة والأمل، ومن غدوا اطلاعي ومعرفتي، اود أن اعبر عن امتناني العميق من القلب، اتقدم
بخالص الشكر والتقدير:

لوالديّ العزيزين، اللذين علموني كيف أرتقي بحكمة وعطاء وصبر. فلهما وفاء وامتنان لا ينضب.

أهدي لكم جهدي المتواضع.

إلى أحبائي الرائعين،

بكل حب وامتنان،

المستخلص باللغة العربية:

الهدف من الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في إدارة المشاريع الإنشائية في مدينة بيشة. تسعى الدراسة إلى توضيح كيف يمكن لتلك التطبيقات أن تحسن من جودة القرارات المتخذة وتقليل التكاليف والتأخيرات المرتبطة بالمشاريع الإنشائية، مما يعزز كفاءة الأداء العام للمشاريع.

منهج الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة، اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات باستخدام استبيانات موجهة لعينة من 150 موظفاً وإدارياً يعملون في وزارة الإسكان بمدينة بيشة. تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لفحص الفرضيات وتحديد العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية في المشاريع الإنشائية.

نتائج الدراسة: كشفت النتائج أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي كبير على عمليات اتخاذ القرار في المشاريع الإنشائية. حيث تبين أن الذكاء الاصطناعي يعزز من قدرة المديرين على تحليل البيانات بشكل أكثر فعالية ودقة، مما يسهم في اتخاذ قرارات أسرع وأفضل. كما أظهرت الدراسة أن التطبيقات الذكية ساهمت في تحسين مستوى التخطيط والتنفيذ والمتابعة في المشاريع، مما قلل من نسب التأخيرات والتكاليف الزائدة بشكل ملحوظ.

المساهمة النظرية: تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بالعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع. تقدم الدراسة نموذجاً نظرياً شاملاً يدمج بين التطبيقات التقنية للذكاء الاصطناعي والجوانب الأخلاقية والاجتماعية، مما يفتح آفاقاً جديدة للدراسات المستقبلية التي تتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياقات مختلفة.

التطبيقات العملية: تقدم الدراسة توصيات عملية لوزارة الإسكان في بيشة، تركز على أهمية تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، مثل أنظمة دعم القرار وتحليل البيانات الكبيرة، لتحسين جودة الأداء وتقليل المخاطر في المشاريع الإنشائية. كما توصي الدراسة بتطوير برامج تدريبية لتعزيز مهارات الموظفين في استخدام هذه التقنيات، وزيادة مرونة المؤسسات في التعامل مع التحديات الزمنية والمالية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، اتخاذ القرارات الإدارية، إدارة المشاريع الإنشائية، وزارة الإسكان، بيشة، تحسين الأداء، تقنيات الذكاء الاصطناعي.

Objective of the Study: This study aims to explore the impact of artificial intelligence (AI) applications on administrative decision-making processes in construction project management in Bisha. The study seeks to demonstrate how these applications can improve decision quality, reduce costs and delays associated with construction projects, and enhance overall project efficiency.

Study Methodology: To achieve the study's objectives, the researcher employed a descriptive-analytical approach. Data was collected through questionnaires distributed to a sample of 150 employees and administrators working in the Ministry of Housing in Bisha. The data was analyzed using appropriate statistical methods to test the hypotheses and determine the relationship between AI applications and decision-making quality in construction projects.

Study Results: The results revealed that the use of AI applications has a significant positive impact on decision-making processes in construction projects. AI enhances managers' ability to analyze data more effectively and accurately, leading to faster and better decisions. The study also showed that smart applications improved planning, execution, and monitoring levels in projects, significantly reducing delays and excess costs.

Theoretical Contribution: This study contributes to the literature on the relationship between AI and administrative decision-making in project management. It presents a comprehensive theoretical model that integrates the technical applications of AI with ethical and social aspects, opening new avenues for future research on AI applications in various contexts.

Practical Applications: The study offers practical recommendations for the Ministry of Housing in Bisha, emphasizing the importance of adopting advanced AI technologies, such as decision support systems and big data analytics, to improve performance quality and reduce risks in construction projects. Additionally, the study suggests developing training programs to enhance employees' skills in using these technologies and increasing institutional flexibility in addressing time and financial challenges.

Keywords: Artificial intelligence, administrative decision-making, construction project management, Ministry of Housing, Bisha, performance improvement, AI technologies.

جدول المحتويات

1	الشكر والتقدير
2	الإهداء
3	المستخلص باللغة العربية:
4	المستخلص باللغة الانجليزية:
7	قائمة الأشكال:
8	قائمة الجداول:
10	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
11	1.1. المقدمة:
13	1.2. مشكلة البحث:
14	1.3. أهمية البحث:
15	1.4. أسئلة البحث:
16	1.5. أهداف البحث:
17	1.6. فرضيات البحث:
18	2. الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة
19	2.1. المقدمة:
20	2.2. المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي
22	2.3. المبحث الثاني: عمليات اتخاذ القرارات الإدارية
23	2.4. المبحث الثالث: العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع
25	2.5. المبحث الرابع: الدراسات السابقة
30	3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة
31	1.7. تصميم البحث:
36	1.8. نموذج البحث:
37	1.9. الدراسة الميدانية:
38	3.1. الخاتمة
39	4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة
40	4.1. المقدمة
40	4.2. خصائص عينة الدراسة
46	4.3. قياس الصدق والثبات لأداة الدراسة
47	4.4. النتائج الإحصائية الخاصة باختبار صدق الاتساق الداخلي والتقاربي لمقاييس متغيرات الدراسة
51	4.5. نتائج الصدق والثبات
52	4.6. التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة
53	4.6.1. نتائج التحليل الوصفي للعبارات
56	4.7. معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة
57	4.8. الارتباط الخطي بين محور الجودة وكل بعد من أبعاد الدراسة

4.9.	نتائج اختبار فروض الدراسة.....	58
4.10.	معاملات ارتباط كل عبارة بالدرجة الكلية للمقياس التابع لها.....	62
5.	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاج.....	65
5.1.	المقدمة.....	66
5.2.	المساهمة النظرية.....	66
5.3.	المساهمة العملية.....	67
5.4.	حدود الدراسة.....	68
5.5.	الخاتمة.....	70
6.	المراجع:.....	72
6.1.1.	المراجع العربية:.....	72
6.1.2.	المراجع الأجنبية:.....	73
7.	الملاحق.....	75

قائمة الأشكال:

- شكل 1 تصميم يوضح نموذج البحث من تصميم الباحث 2024 36
- شكل 2 بصله البحث من تصميم الباحث 2024 33

قائمة الجداول:

77	جدول 1 جدول التعريف للمتغير الأول (اعداد الباحث)
77	جدول 2 جدول التعريف للمتغير الثاني (اعداد الباحث)
79	جدول 3 الاستبانة من اعداد الباحث

الفصل الأول: الأطار العام للدراسة

الفصل الثاني: الأطار النظري

الفصل الثالث: منهجية البحث

الفصل الرابع: التحليل الاحصائي

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة:

تمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحولاً كبيراً في نظم المعلومات الذكية، وقد أثر هذا التوسع بشكل كبير على مفاصل الحياة والمؤسسات بأسرها. تعتبر تلك التحديات الهائلة دافعاً لاكتساب الأنظمة الإدارية آليات جديدة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. يعكس هذا التحول الهدف الرئيسي لإعادة صياغة استراتيجيات الإدارة، بما يتلاءم مع التقنيات الحديثة التي تسارع في تقديمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث يتمحور الاهتمام حول تحقيق تقدم كبير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذي يمثل مجالاً جديداً في علم الحاسوب. وقد دأب المجتمع العلمي بمحاكاة الذكاء البشري من خلال تطوير حواسيب فائقة الذكاء، يتم برمجتها لتحقيق أقصى استفادة منها في إنجاز الأعمال بكفاءة وبسرعة فائقة. (مختار ، 2007)

في إطار التطور السريع للتكنولوجيا والمعلومات في العصر الحديث، ومع تسارع التحول في فهمنا لإدارة المشاريع، يظهر هذا التقدم بوضوح في مدينة بيشة بالمملكة العربية السعودية. ينعكس التوسع الكبير في نظم المعلومات الذكية والتحديات التي تصاحبه على جميع جوانب الحياة وفي جميع المؤسسات. وفي ضوء هذا التحول البارز، تسعى المدينة إلى الاستفادة القصوى من فوائد التكنولوجيا الحديثة، حيث اضطلعت بتبني آليات جديدة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. (الحاج، 2020)

وفي ظل هذا التطور، أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي محور اهتمام في ميادين العمل وخاصة في مجال الإدارة. تحديداً في مدينة بيشة، يكمن مستقبل الإدارة وتنافس المؤسسات في اعتماد تلك التقنيات المتطورة.

تجسد هذه الدراسة التحليلية الاستجابة لحاجة المؤسسات والإدارات في مدينة بيشة لإعادة صياغة استراتيجياتها بما يتلاءم مع التقنيات المتقدمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وتسلط الدراسة الضوء على التحول الذي شهدته تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تمثل هذه التقنية ميداناً جديداً في عالم الحاسوب، حيث تهدف إلى محاكاة الذكاء البشري من خلال الحواسيب الفائقة القدرات. (حسين، 2014، م36)

في هذا السياق المحلي، يعبر الخبراء والباحثون في مدينة بيشة عن تطلعاتهم ورغبتهم الجادة في استثمار التطورات التكنولوجية لتعزيز أداء أنظمتهم الإدارية، وخاصة في مجال إدارة المشاريع. يعكس هذا التحول إلتزام المدينة بتبني أساليب إدارية متقدمة، تعتمد على تكامل التقنيات الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات. يتطلع الخبراء إلى تحقيق تحسينات كبيرة في كفاءة الإدارة واتخاذ قرارات أفضل، ويعتبرون التكنولوجيا الحديثة محركاً للتقدم والتحسين في سياق تنمية المشاريع والأعمال في المدينة. يظهر هذا الإلتزام بالتحول التكنولوجي كخطوة استراتيجية ذكية تعكس رؤية المدينة نحو الابتكار وتعزيز التنمية المستدامة. (الفصل، 2020)

ومع تسارع وتيرة التكنولوجيا، يظهر أن التحول نحو الاعتماد على الحواسيب الذكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع أمر لا مفر منه. إن هذا التحول يفرض تحديات جديدة على مفاصل الحياة الإدارية ويتطلب فهمًا دقيقًا للتأثيرات القانونية والأخلاقية المرتبطة بهذه التكنولوجيا الحديثة. (الدحيات، 2020)

وقد ذكر الباحث جون د. رايس: "إن مفهوم الذكاء الاصطناعي يمثل تحديًا للإدارة الحديثة، حيث يفتح آفاقًا جديدة لتحسين الكفاءة واتخاذ قرارات أفضل في مجال إدارة المشاريع." (رقيق، 2015، ص 7)

مع تطور الذكاء الاصطناعي، تتجه الإدارة نحو الذكاء الإداري، حيث تقول الباحثة (احمد حبيب، عبد الله، ص 18، 2019): "إن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تعزيز إمكانيات اتخاذ القرارات الإدارية من خلال تحليل البيانات الكبيرة وتقديم توجيهات دقيقة."

وفي هذا السياق، تسعى هذه الدراسة إلى فحص تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة.

1.2. مشكلة البحث:

في سياق مشكلة الدراسة المتمثلة في اتخاذ قرارات إدارية خاطئة نتيجة لاعتماد معلومات غير دقيقة ومغلوبة، تظهر فجوات نظرية وعلمية يمكن تسليط الضوء عليها لتعزيز فهم الموضوع، بحيث يمكن للدراسات المستقبلية أن تقدم إسهامات أعمق وأكثر تفصيلاً لتعزيز فهمنا لتأثيرات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في سياق إدارة المشاريع.:

الفجوات النظرية:

- **نقص في دراسة تأثيرات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية:**
 - يمكن أن تفتقر الأدبيات إلى تحليل شامل لتأثيرات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات في سياق إدارة المشاريع.
- **قلة البحوث حول التباين بين الإدارات التقليدية والحديثة:**
 - قد تفتقر الأدبيات إلى دراسات مقارنة تفصيلية بين أداء الإدارات التقليدية والتي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في سياقات اتخاذ القرارات الإدارية.

الفجوات العلمية:

- **نقص في فهم مدى استفادة الإدارات من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:**
 - تحتاج الدراسات إلى تفحص بشكل أعمق كيف يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية.
- **تحليل العوامل المؤثرة في تباين أداء الإدارات:**
 - يفتقر البحث إلى تحليل مفصل للعوامل التي تؤثر في تباين أداء الإدارات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي مقارنة بالإدارات التقليدية.
- **فهم الاختلاف بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي:**
 - تتطلب البحوث المزيد من التفصيل في فهم كيف يمكن أن يؤثر الاختلاف بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي على قرارات صنع القرار في السياق الإداري.
- **تحليل مظاهر التحسين المستدام في عمليات الإدارة:**
 - يمكن أن تفتقر الدراسات إلى تحليل كيفية تحقيق تقنيات الذكاء الاصطناعي للتحسين المستدام في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية.

ومنه نطرح السؤال الرئيسي لمشكلة البحث هو: " ما هو تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينه بيشة؟"

1.3. أهمية البحث:

أهمية الدراسة تتجلى في عدة جوانب حيوية. أولاً، تسهم الدراسة في إصدار تشريعات قانونية حديثة تمنح صفة المشروعية للأعمال القانونية للإدارة، خاصةً فيما يتعلق بإصدار القرارات الإدارية باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة. يهدف ذلك إلى تحقيق القانونية والشفافية في العمل الإداري دون المساس بصحة وسلامة القرارات.

ثانياً، تسلط الدراسة الضوء على مختلف الجوانب والأبعاد المتعلقة بمسألة القرارات المؤتمنة والتحديات المرتبطة بالجانب التقني والوسائل المادية والبشرية. يهدف ذلك إلى تحليل هذه العراقيل والتعرف على كيفية تحسين الإدارة وتطويرها لتكون أكثر قدرة على التعامل مع حجم المعلومات المتزايدة وتحقيق رضى أفضل من قبل الأفراد.

ثالثاً، تلقي الدراسة الضوء على حداثة التشريعات ونقص الدراسات المتاحة حول هذا الموضوع، مما يجعل الأسئلة التي تسعى الدراسة للإجابة عليها أكثر أهمية وإلحاحاً. يأتي ذلك نتيجة للحاجة الملحة إلى فهم الآليات الجديدة والتقنيات (الإلكترونية) المستخدمة في العملية الإدارية، وكيف يمكن لهذه الأدوات تحسين تقديم الخدمات بكفاءة وفعالية، وتحقيق التكلفة الأدنى، وزيادة الشفافية في عمل الإدارة.

1.4. أسئلة البحث:

تتطرق هذه الدراسة إلى تحليل تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة، مما يعكس التحول الرقمي الذي تشهده المدينة وحرصها على الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الحديثة لتحسين أدائها الإداري وتعزيز تنميتها المستدامة.

السؤال الرئيسي: ما هو تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة؟

الأسئلة الفرعية:

السؤال الفرعي الأول: كيف يؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة القرارات الإدارية في إدارة المشاريع في مدينة بيشة؟

السؤال الفرعي الثاني: ما هي العوامل التي تؤثر في قبول وتبني الإدارات في مدينة بيشة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية؟

السؤال الفرعي الثالث: كيف يمكن قياس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في مدينة بيشة وتحليل نتائجها بشكل فعال؟

1.5. أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تحليل تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة، وذلك لتحديد المزايا والتحديات التي قد تنشأ من هذا التطور التكنولوجي.

الهدف الرئيسي:

تحديد تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة.

الأهداف الفرعية:

الهدف الفرعي الأول: تحليل جودة القرارات الإدارية في إدارة المشاريع في مدينة بيشة بناءً على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الهدف الفرعي الثاني: تحديد العوامل التي تؤثر في قبول وتبني الإدارات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية.

الهدف الفرعي الثالث: قياس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع في مدينة بيشة وتحليل نتائجها بشكل فعال.

1.6. فرضيات البحث:

تعتمد الفرضيات في البحث على توقعات أو افتراضات تقوم على العلاقة بين متغيرات مختلفة، وتقوم بتوجيه الباحث نحو الاتجاه الذي يمكن أن يأخذه البحث لتحقيق أهدافه.

الفرضية الرئيسية:

(H) : توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة.

الفرضيات الفرعية:

Ha : توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية إيجابية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة.

Hb : توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية إيجابية بين قبول وتبني الإدارات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وقراراتها الإدارية في مدينة بيشة.

Hc : توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية إيجابية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع في مدينة بيشة.

2. الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

2.1. المقدمة:

يُعد الإطار النظري والدراسات السابقة أساسًا متينًا لأي بحث علمي، حيث يوفران السياق المفاهيمي والأساس المنطقي للبحث. يتكون هذا الفصل من أربعة مباحث رئيسية، مرتبة على النحو التالي:

المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

- تعريف الذكاء الاصطناعي ومراحل تطوره.
- التطبيقات الحالية والمستقبلية للذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، بما في ذلك إدارة المشاريع.
- الأبعاد الرئيسية للذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغات الطبيعية والرؤية الحاسوبية.

المبحث الثاني: عمليات اتخاذ القرارات الإدارية

- تعريف عمليات اتخاذ القرارات الإدارية ومراحل تطورها.
- الأبعاد المختلفة لعمليات اتخاذ القرارات، مثل العقلانية والحدس والمشاركة والابتكار والمخاطرة.
- النماذج والنظريات المختلفة لعمليات اتخاذ القرارات الإدارية.

المبحث الثالث: العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع

- الأنماط المختلفة في العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية، مثل التكامل والتعزيز والتحويل.
- الصراعات والتحديات في العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية، مثل الاعتماد المفرط والتحيز الخوارزمي.
- الفجوات في المعرفة في العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع.

المبحث الرابع: الدراسات السابقة

- استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.
- تلخيص النتائج الرئيسية للدراسات السابقة.
- تحديد الفجوات في المعرفة التي يهدف البحث الحالي إلى معالجتها.

الخاتمة

يوفر فصل الإطار النظري والدراسات السابقة الأساس المفاهيمي والمنطقي للبحث الحالي. من خلال استكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية، والعلاقة بينهما في مجال إدارة المشاريع، يحدد هذا الفصل السياق الذي سيتم فيه إجراء البحث.

2.2. المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعريف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (AI) هو فرع من علوم الكمبيوتر يتعامل مع تطوير أنظمة قادرة على أداء مهام عادة ما تتطلب ذكاءً بشرياً، مثل التعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات. (Russell & Norvig, 2021)

مراحل تطور الذكاء الاصطناعي

تطور الذكاء الاصطناعي على مدى عدة مراحل:

• الجيل الأول (1950-1970): أنظمة الخبراء

- تحاكي أنظمة الخبراء معرفة الخبراء البشريين في مجالات محددة، مثل الطب والقانون والتمويل.
- تتكون هذه الأنظمة من قاعدة معرفية كبيرة يدويًا وقواعد استدلالية تسمح لها بالاستدلال على حلول للمشاكل.
- كانت أنظمة الخبراء محدودة في نطاقها وكانت تتطلب خبرة كبيرة لتطويرها وصيانتها.

• الجيل الثاني (1980-1990): التعلم الآلي

- يمكن لأنظمة التعلم الآلي التعلم من البيانات دون برمجة صريحة.
- تستخدم هذه الأنظمة خوارزميات التعلم الآلي، مثل الأشجار القرارية والشبكات العصبية، للكشف عن الأنماط واتخاذ القرارات بناءً على البيانات.
- أدى ظهور التعلم الآلي إلى توسيع نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، مما سمح بتطوير أنظمة قادرة على التعامل مع مهام أكثر تعقيدًا.

• الجيل الثالث (2000-الحاضر): الذكاء الاصطناعي العميق

- تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي العميق شبكات عصبية اصطناعية متعددة الطبقات لمعالجة كميات هائلة من البيانات.
- تسمح هذه الأنظمة بتحقيق تقدم كبير في مجالات مثل معالجة اللغات الطبيعية والرؤية الحاسوبية.
- أدى الذكاء الاصطناعي العميق إلى ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي، مما سمح بتطوير أنظمة قادرة على أداء مهام كانت تعتبر مستحيلة في السابق.

التطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعي

تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي حاليًا في مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك:

- الرعاية الصحية: تشخيص الأمراض، وتطوير الأدوية، والمساعدة في الجراحة.
- الخدمات المالية: الكشف عن الاحتيال، وتقييم المخاطر، وتقديم المشورة الاستثمارية.
- التصنيع: تحسين كفاءة الإنتاج، والتنبؤ بالصيانة، والتحكم في الجودة.
- النقل: القيادة الذاتية، وتخطيط المسار، وإدارة أسطول المركبات.

- البيع بالتجزئة: التوصيات الشخصية، وتحسين تجربة العملاء، وإدارة المخزون.

من المتوقع أن يستمر الذكاء الاصطناعي في التطور بوتيرة سريعة في السنوات القادمة. ومن المتوقع أن تؤدي التطورات في مجالات مثل التعلم الآلي العميق والذكاء الاصطناعي العام إلى المزيد من التطبيقات الثورية للذكاء الاصطناعي في جميع مناحي الحياة (Agrawal, 2019)

تشمل بعض المجالات الرئيسية التي من المتوقع أن يشهد فيها الذكاء الاصطناعي نموًا كبيرًا في المستقبل ما يلي:

- **الذكاء الاصطناعي العام:** تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على أداء مجموعة واسعة من المهام المعرفية، مثل الفهم والتعليل والتخطيط (Russell & Norvig, 2021) ,
- **التعلم الآلي العميق:** تطوير خوارزميات تعلم آلي أكثر قوة ودقة، مما يسمح للأنظمة بالتعلم من كميات أكبر من البيانات ومعالجة مهام أكثر تعقيدًا (LeCun, 2015)
- **الروبوتات:** تطوير روبوتات أكثر ذكاءً وقدرة، قادرة على التفاعل مع العالم المادي بطرق أكثر تعقيدًا (Robotics: Science and Systems, 20223)
- **إنترنت الأشياء:** دمج الذكاء الاصطناعي في الأجهزة المتصلة بالإنترنت، مما يسمح لها باتخاذ قرارات مستقلة والاستجابة للتغيرات في البيئة. (Al-Fuqaha, 2015)
- **الواقع الافتراضي والمعزز:** استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز تجارب الواقع الافتراضي والمعزز، مما يجعلها أكثر واقعية وتفاعلية (Akçayır & Akçayır, 2017)

من المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير كبير على المجتمع في السنوات القادمة. ومن المتوقع أن تؤدي تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تحسين الإنتاجية والابتكار في مجموعة واسعة من الصناعات، مما يؤدي إلى نمو اقتصادي وخلق فرص عمل جديدة (Manyika, 2017) ومع ذلك، من المهم أيضًا معالجة المخاوف الأخلاقية والقانونية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مثل التحيز والخصوصية والمساءلة. (Jobin, 2019). من خلال الاستثمار في البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي ومعالجة المخاوف الأخلاقية والقانونية المرتبطة به، يمكننا ضمان أن الذكاء الاصطناعي يستخدم لصالح البشرية ويخلق مستقبلًا أفضل للجميع.

تشمل الأبعاد الرئيسية للذكاء الاصطناعي ما يلي:

- **التعلم الآلي:** تمكين الأنظمة من التعلم من البيانات دون برمجة صريحة. تشمل أنواع التعلم الآلي التعلم الخاضع للإشراف والتعلم غير الخاضع للإشراف والتعلم المعزز (Russell & Norvig, 2021).
- **معالجة اللغات الطبيعية:** تمكين الأنظمة من فهم وتفسير اللغات البشرية. تشمل تطبيقات معالجة اللغات الطبيعية التعرف على الكلام والترجمة الآلية وتلخيص النص (Jurafsky & Martin, 2021)
- **الرؤية الحاسوبية:** تمكين الأنظمة من "رؤية" وفهم الصور ومقاطع الفيديو. تشمل تطبيقات الرؤية الحاسوبية التعرف على الوجه والتحليل الطبي والقيادة الذاتية (Szeliski, 2011)

- **الروبوتات:** تمكين الأنظمة من التفاعل مع العالم المادي. تشمل تطبيقات الروبوتات التصنيع والرعاية الصحية والاستكشاف الفضائي (Robotics: Science and Systems)، 2023.
- **الوكلاء الذكيون:** تمكين الأنظمة من التصرف بشكل مستقل في بيئات معقدة. تشمل تطبيقات الوكلاء الذكيين الألعاب والمحاكاة والأنظمة المالية (Russell & Norvig)، 2021.

2.3. المبحث الثاني: عمليات اتخاذ القرارات الإدارية

تعريف عمليات اتخاذ القرارات الإدارية

عمليات اتخاذ القرارات الإدارية هي العملية التي يتخذ بها المديرون قرارات بشأن تخصيص الموارد وتنفيذ الإجراءات لتحقيق أهداف المنظمة. تتضمن هذه العملية تحديد المشكلة، وجمع المعلومات، وتوليد البدائل، وتقييم البدائل، واتخاذ القرار (Simon, 1977).

مراحل تطور عمليات اتخاذ القرارات الإدارية

تطور مجال عمليات اتخاذ القرارات الإدارية على مدى عدة مراحل:

النهج الكلاسيكي

يعتمد النهج الكلاسيكي على نموذج العقلانية الشاملة لهيربرت سيمون (Simon, 1977) يركز هذا النهج على العقلانية والتحليل الكمي ويفترض أن المديرين يتخذون قرارات عقلانية بناءً على جميع المعلومات المتاحة.

النهج السلوكي

يعترف النهج السلوكي بالدور الذي تلعبه العوامل النفسية والاجتماعية في اتخاذ القرارات (March & Simon, 1958). أظهر هذا النهج أن المديرين غالباً ما يتخذون قرارات غير عقلانية بسبب التحيزات المعرفية والضغط الاجتماعي.

النهج المعرفي

يركز النهج المعرفي على العمليات المعرفية التي يستخدمها المديرون لاتخاذ القرارات (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011). يبحث هذا النهج في كيفية معالجة المديرين للمعلومات وتوليد البدائل وتقييمها.

أبعاد اتخاذ القرار:

هناك العديد من الأبعاد التي يمكن من خلالها تصنيف عمليات اتخاذ القرار، بما في ذلك:

- **العقلانية:** اتخاذ القرارات بناءً على المعلومات المتاحة والتحليل المنطقي. تتضمن العقلانية تحديد جميع البدائل ذات الصلة، وتقييمها بشكل موضوعي، واختيار البديل الذي يحقق أفضل النتائج (Simon, 1977).

- **الحدس:** اتخاذ القرارات بناءً على الخبرة والغرائز. يعتمد الحدس على المعرفة والخبرة السابقة للمدير، ويمكن أن يكون مفيداً في المواقف التي تكون فيها المعلومات غير كاملة أو غير مؤكدة (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011).
- **المشاركة:** إشراك الآخرين في عملية صنع القرار. يمكن أن تساعد المشاركة في تحسين جودة القرارات من خلال توفير وجهات نظر متعددة وتقليل التحيزات. (Janis, 1982)
- **الابتكار:** توليد حلول جديدة ومبتكرة. يتطلب الابتكار التفكير خارج الصندوق واستكشاف أفكار جديدة. (Amabile, 1996).
- **المخاطرة:** تحمل القدر المناسب من المخاطرة لتحقيق النتائج المرجوة. تتطلب عمليات صنع القرار الإدارية غالباً موازنة المخاطر المحتملة مقابل المكافآت المحتملة. (March & Shapira, 1992)

2.4. المبحث الثالث: العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع

الأنماط في العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات

يمكن تصنيف العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية إلى ثلاثة أنماط رئيسية: **التكامل**

تكمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي عمليات صنع القرار الإدارية من خلال توفير رؤى وتحليلات إضافية. على سبيل المثال، يمكن استخدام التعلم الآلي لتحليل كميات كبيرة من البيانات وتحديد أنماط واتجاهات يصعب على المديرين اكتشافها يدوياً (الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية، 2022).

التعزيز

تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي عمليات صنع القرار الإدارية من خلال أتمتة المهام الروتينية وتحسين دقة التنبؤات. على سبيل المثال، يمكن استخدام الروبوتات لأتمتة المهام المتكررة مثل إدخال البيانات، مما يسمح للمديرين بالتركيز على المهام الاستراتيجية. يمكن أن تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضاً في تحسين دقة التنبؤات من خلال تحليل البيانات التاريخية والتعرف على الأنماط (دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات صنع القرار الإداري، 2022).

التحويل

تحول تطبيقات الذكاء الاصطناعي عمليات صنع القرار الإدارية من خلال تمكين المديرين من اتخاذ قرارات أكثر ابتكاراً وإستراتيجية. على سبيل المثال، يمكن استخدام الوكلاء الذكيين لمحاكاة سيناريوهات مختلفة وتقييم البدائل، مما يسمح للمديرين باستكشاف خيارات جديدة لم يكونوا ليفكروا فيها بخلاف ذلك. يمكن أن تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضاً المديرين على التفكير خارج الصندوق وتوليد أفكار جديدة (الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية، 2022).

الصراعات في العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات:

- **الاعتماد المفرط:** قد يؤدي الاعتماد المفرط على تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تقليل مهارات صنع القرار لدى المديرين. إذا اعتمد المديرون بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات، فقد يفقدون القدرة على التفكير النقدي وتقييم البدائل بشكل مستقل.
- **التحيز الخوارزمي:** يمكن أن تكون خوارزميات الذكاء الاصطناعي متحيزة، مما يؤدي إلى قرارات غير عادلة أو غير دقيقة. على سبيل المثال، قد تكون خوارزمية التوظيف متحيزة ضد مجموعات معينة من المتقدمين، مما يؤدي إلى قرارات توظيف غير عادلة.
- **مقاومة التغيير:** قد يقاوم المديرون تغيير عمليات صنع القرار الخاصة بهم بسبب المخاوف المتعلقة بالوظائف أو فقدان السيطرة. قد يخشى المديرون أن يحل الذكاء الاصطناعي محلهم أو يقلل من سلطتهم.

الفجوات في المعرفة حول العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات:

- **التأثير طويل المدى:** لا يزال التأثير طويل المدى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات صنع القرار الإدارية غير واضح تمامًا. من غير المعروف كيف ستؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهارات صنع القرار لدى المديرين أو على ديناميكيات السلطة داخل المنظمات.
- **التطبيقات المحددة:** هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتحديد التطبيقات المحددة للذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تكون مفيدة في مجال إدارة المشاريع. على سبيل المثال، قد يكون من المفيد تحديد أنواع المشاريع التي يمكن الاستفادة منها بشكل أفضل من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأنواع القرارات التي يمكن اتخاذها بشكل أفضل باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- **المهارات المطلوبة:** لا يزال من غير الواضح المهارات التي يحتاجها المديرون للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار الخاصة بهم. قد يحتاج المديرون إلى تطوير مهارات جديدة، مثل مهارات البرمجة والتحليل البيانات، من أجل الاستفادة الكاملة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

2.5. المبحث الرابع: الدراسات السابقة

(1) دراسة عبد العظيم، (2021) بعنوان: استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في قطاع البنوك (دراسة تطبيقية على بنك القاهرة)

- المنهجية: دراسة حالة باستخدام مقابلات مع المديرين التنفيذيين وموظفي تكنولوجيا المعلومات في بنك القاهرة.
- النتائج:

- حددت الدراسة فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات اتخاذ القرارات الإدارية، بما في ذلك:

- تحسين دقة التنبؤات، مثل التنبؤ بالمخاطر المالية والطلب على المنتجات.
- تقليل المخاطر، مثل اكتشاف الاحتيال وغسل الأموال.
- تعزيز الابتكار، مثل تطوير منتجات وخدمات جديدة مخصصة.

- التوصيات:

- أوصت الدراسة البنوك بتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات صنع القرار الخاصة بها.

- المرجع :

(2) دراسة القحطاني، (2022) بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات صنع القرار الإداري في الشركات الناشئة

- المنهجية: دراسة استقصائية شملت 150 شركة ناشئة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.
- النتائج:

- أظهرت الدراسة أن الشركات الناشئة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار الخاصة بها كانت أكثر نجاحًا من تلك التي لا تستخدمها.

- حددت الدراسة الفوائد التالية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في صنع القرار:

- تحسين كفاءة العمليات، مثل أتمتة المهام المتكررة.
- اكتساب رؤى أفضل حول العملاء والسوق، مثل تحليل بيانات العملاء.
- تطوير منتجات وخدمات جديدة مبتكرة، مثل إنشاء تطبيقات مخصصة.

- التوصيات:

- أوصت الدراسة الشركات الناشئة بتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات صنع القرار الخاصة بها وتعزيز نموها.

(3) دراسة العتيبي، (2021) بعنوان: تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات صنع القرار الإداري في قطاع الرعاية الصحية

- **المنهجية:** مراجعة منهجية للأدبيات حول استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية.
- **النتائج:**
 - حددت الدراسة مجموعة واسعة من التطبيقات للذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية، بما في ذلك:
 - تحسين تشخيص الأمراض، مثل استخدام التعلم الآلي لتحليل صور الأشعة السينية.
 - تطوير الأدوية الجديدة، مثل استخدام الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الجزيئات الدوائية الجديدة.
 - تعزيز كفاءة العمليات، مثل أتمتة المهام الإدارية.
- **التوصيات:**
 - أوصت الدراسة بزيادة الاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية لتحسين جودة الرعاية وتقليل التكاليف.

(4) دراسة الحربي، ع. م. (2022) بعنوان: استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات صنع القرار الإداري في الجامعات

- **المنهجية:** دراسة حالة متعددة باستخدام مقابلات مع مديري الجامعات وموظفي تكنولوجيا المعلومات في ثلاث جامعات في المملكة العربية السعودية.
- **النتائج:**
 - وجدت الدراسة أن الجامعات تواجه تحديات في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسبب نقص الخبرة والموارد.
 - ومع ذلك، فقد حددت الدراسة أيضاً فوائد محتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات صنع القرار الإداري في الجامعات، مثل:
 - تحسين تجربة الطلاب، مثل توفير توصيات مخصصة للدورات والأنشطة.
 - تعزيز الكفاءة التشغيلية، مثل أتمتة عمليات التسجيل والجدولة.
- **التوصيات:**
 - أوصت الدراسة بالجامعات بالاستثمار في تطوير المهارات وبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي من أجل الاستفادة من فوائده في دعم عمليات صنع القرار الإداري.

(5) دراسة السبيعي، ف. م. (2023) بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات صنع القرار الإداري في الحكومات الذكية

- **المنهجية:** دراسة استكشافية باستخدام مقابلات مع خبراء في مجال الذكاء الاصطناعي والحكومة في خمس حكومات ذكية في منطقة الخليج العربي.
- **النتائج:**

- حددت الدراسة مجموعة من التحديات والفرص لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات صنع القرار الإداري في الحكومات الذكية.
- تشمل التحديات:
 - نقص المهارات والخبرات في مجال الذكاء الاصطناعي.
 - مخاوف بشأن الخصوصية والأمن.
 - مقاومة التغيير من قبل الموظفين.
- تشمل الفرص:
 - تحسين كفاءة العمليات الحكومية، مثل أتمتة الخدمات العامة.
 - توفير خدمات مخصصة للمواطنين، مثل توفير توصيات مخصصة للخدمات الاجتماعية.
 - تعزيز الشفافية والمساءلة في صنع القرار الحكومي.
- التوصيات:
 - أوصت الدراسة الحكومات الذكية بتطوير استراتيجيات واضحة لتبني الذكاء الاصطناعي، والاستثمار في تطوير المهارات وبناء القدرات، ومعالجة المخاوف الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

تلخيص النتائج من الدراسات السابقة

- أظهرت الدراسات السابقة أن الذكاء الاصطناعي له إمكانات كبيرة لدعم وتحسين عمليات صنع القرار الإدارية في مجموعة واسعة من القطاعات، بما في ذلك البنوك والشركات الناشئة وقطاع الرعاية الصحية والجامعات والحكومات.
- حددت الدراسات فوائد عديدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار، مثل:
 - تحسين دقة التنبؤات
 - تقليل المخاطر
 - تعزيز الابتكار
 - تحسين تجربة العملاء
 - تعزيز الكفاءة التشغيلية
- ومع ذلك، فقد حددت الدراسات أيضًا بعض التحديات التي تواجه تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار الإدارية، مثل:
 - نقص الخبرة والموارد
 - المخاوف الأخلاقية والقانونية
 - مقاومة التغيير

مناقشة آثار البحث المستقبلية

- تشير النتائج من الدراسات السابقة إلى الحاجة إلى مزيد من البحث حول استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم وتحسين عمليات صنع القرار الإدارية. تشمل مجالات البحث المستقبلية المحتملة ما يلي:
- استكشاف تطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار الإدارية في قطاعات مختلفة:
 - دراسة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات صنع القرار في قطاعات محددة، مثل التصنيع والخدمات اللوجستية والتعليم.
 - تحديد التطبيقات المحددة للذكاء الاصطناعي التي يمكن أن توفر أكبر فائدة لقطاعات معينة.
 - تطوير منهجيات وأدوات جديدة لدمج الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار:
 - تطوير منهجيات لدمج الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار بطريقة فعالة ومسؤولة.
 - إنشاء أدوات لمساعدة المديرين على استخدام الذكاء الاصطناعي في صنع القرار، مثل أدوات تحليل البيانات وأدوات التصور.
 - دراسة التأثير طويل المدى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهارات صنع القرار لدى المديرين وديناميكيات السلطة داخل المنظمات:
 - دراسة كيف تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهارات صنع القرار لدى المديرين، مثل مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات.
 - تحليل كيف تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ديناميكيات السلطة داخل المنظمات، مثل العلاقة بين المديرين والموظفين.
 - معالجة المخاوف الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار:
 - تحديد المخاوف الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار، مثل مخاوف الخصوصية والتحيز.
 - تطوير مبادئ توجيهية ومعايير لمعالجة المخاوف الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في صنع القرار.

المساهمات الإجمالية للبحث في هذا المجال

- يسعى هذا البحث إلى المساهمة في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم وتحسين عمليات صنع القرار الإدارية من خلال:
- توفير مراجعة شاملة للدراسات السابقة حول هذا الموضوع:
 - يوفر البحث مراجعة شاملة للدراسات السابقة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار الإدارية.

- يحدد البحث الفوائد والتحديات المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في صنع القرار، بناءً على نتائج الدراسات السابقة.
 - تحديد الفوائد والتحديات المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار:
 - يحدد البحث الفوائد المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار، مثل تحسين دقة التنبؤات وتقليل المخاطر وتعزيز الابتكار.
 - يحدد البحث أيضًا التحديات التي تواجه تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صنع القرار، مثل نقص الخبرة والموارد والمخاوف الأخلاقية والقانونية.
 - اقتراح مجالات بحث مستقبلية يمكن أن تساعد في تعزيز فهمنا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال:
 - يقترح البحث مجالات بحث مستقبلية يمكن أن تساعد في تعزيز فهمنا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم وتحسين عمليات صنع القرار الإدارية.
 - تشمل مجالات البحث المستقبلية استكشاف تطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في قطاعات مختلفة، وتطوير منهجيات وأدوات جديدة لدمج الذكاء الاصطناعي في صنع القرار، ودراسة التأثير طويل المدى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهارات صنع القرار لدى المديرين وديناميكيات السلطة داخل المنظمات.
- من خلال توفير مراجعة شاملة للدراسات السابقة وتحديد الفوائد والتحديات واقتراح مجالات بحث مستقبلية، يسعى هذا البحث إلى المساهمة في تطوير وتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تدعم وتحسن عمليات صنع القرار الإدارية بطريقة فعالة ومسؤولة.

3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

٣,١. مقدمة

يوضح هذا الفصل منهجية البحث المستخدمة في التحقيق "تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة، المملكة العربية السعودية (دراسة وصفية تحليلية)". وهو يعرض بالتفصيل التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث، تصميم البحث، مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات، طرق جمع البيانات، أنواع البيانات، وطرق وإجراءات تحليل البيانات.

٣,٢. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

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

٣,٢,١. الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)

التعريف الإجرائي: يمكن قياس الذكاء الاصطناعي بناءً على جودة القرارات الإدارية، كفاءة إدارة المشاريع، وتبني التكنولوجيا.

٣,٢,٢. عمليات اتخاذ القرارات الإدارية (المتغير التابع)

التعريف الإجرائي: يمكن قياس عمليات اتخاذ القرارات الإدارية من خلال جودة القرارات، الكفاءة، الابتكار، وإدارة المخاطر.

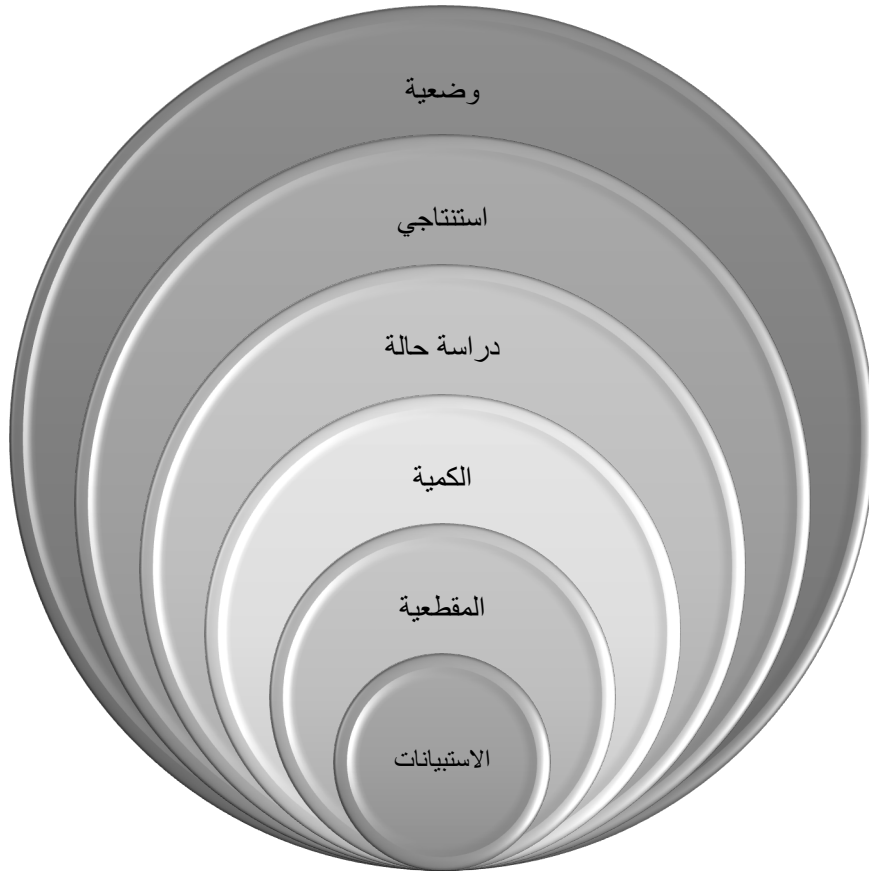
1.7. تصميم البحث:

تتناول هذه الدراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة. ومن المهم فهم العلاقة بين هذه التطبيقات وجودة القرارات الإدارية وفعاليتها في إدارة المشاريع بهذا السياق.

الهيكل المنهجي:

- **فلسفة البحث (الوضعية):** يتمثل الهدف الأساسي لهذه الدراسة في فهم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع. وتفسر الفلسفة البحثية النهج والإيمان الذي يقوم عليه البحث، حيث توضح لماذا يتم تنفيذ البحث بالطريقة المختارة وكيفية توجيهه.

- **منهج البحث (استنتاجي):** تعتمد الدراسة على النهج الاستنتاجي، حيث يتم تحليل البيانات واستنتاج النتائج منها لفهم العلاقات بين متغيرات البحث.
- **استراتيجية البحث (المسحية):** تعتمد الدراسة استراتيجية البحث المسحي، حيث يتم جمع البيانات من عينة واسعة من الإدارات والمشاريع في مدينة بيشة لفهم التأثيرات المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- **نوع البحث (الكمي):** تتمحور الدراسة حول جمع وتحليل البيانات الكمية، حيث يتم قياس وتحليل تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية بشكل كمي.
- **الأفق الزمني (المقطع العرضي):** يتم تحليل البيانات وتقديم النتائج في إطار زمني محدد، دون الرجوع إلى تحليل التغيرات عبر فترات زمنية متعددة.
- **طرق جمع وتحليل البيانات (الاستبانة):** يتم جمع البيانات من خلال استخدام استبانة تحتوي على أسئلة محددة تستهدف فهم تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في إدارة المشاريع في مدينة بيشة.



شكل 1 بصله البحث من تصميم الباحث 2024

إن فهم العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية يمثل تحديًا مهمًا في تحسين أداء المشاريع وتعزيز كفاءة الإدارة. من خلال تبني البحث الاستنتاجي المسحي واستخدام البيانات الكمية، يمكن لهذه الدراسة أن تقدم إسهامات قيمة في فهم هذه العلاقة وتحديد العوامل المؤثرة فيها.

٣,٤. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينة

٣,٤,١. مجتمع البحث

يتألف مجتمع البحث من الإدارات والمشاريع في مدينة بيشة، المملكة العربية السعودية، التي تتبنى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملياتها. يضم مجتمع البحث مجموعة متنوعة من المؤسسات الحكومية والشركات الخاصة التي تستخدم هذه التقنيات.

٣,٤,٢. عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بشكل عشوائي من الإدارات والمشاريع في مدينة بيشة. تتراوح حجم العينة بين 30 إلى 40 مشاركاً، وتشمل موظفين من مختلف المستويات الإدارية والتخصصات.

٣,٤,٣. طريقة وتقنيات أخذ العينة

اعتمدت الدراسة على أسلوب أخذ العينات الاحتمالية، وتحديدًا العينة العشوائية البسيطة، نظرًا لاستخدام الاستبيانات كأداة لجمع البيانات.

٥,٣. طرق جمع البيانات

يصف هذا القسم أدوات البحث المستخدمة لجمع البيانات الكمية عبر الاستبيانات. ينقسم إلى قسمين فرعيين لقياس متغيرات البحث، ويضم كل قسم أبعاد المتغير وعدد الأسئلة لكل بعد، كما هو موضح في الأمثلة التالية:

جدول المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي):

المرجع	عدد البيانات	الأبعاد	المتغير
إعداد الباحث	10	جودة القرارات الإدارية، كفاءة إدارة المشاريع، تبني التكنولوجيا	الذكاء الاصطناعي

جدول المتغير التابع (عمليات اتخاذ القرارات الإدارية):

المرجع	عدد البيانات	الأبعاد	المتغير
إعداد الباحث	14	الجودة، الكفاءة، الابتكار، المخاطر	اتخاذ القرارات الإدارية

٤,٣. أنواع البيانات

١,٤,٣. البيانات الأولية

يقصد بالبيانات الأولية بأنها البيانات التي قام الباحث بجمعها من مصادرها الأساسية. وهي عبارة عن بيانات واقعية وأصلية تعبر عن مشكلة الدراسة. تتضمن البيانات الأولية كلاً من:

- **المقابلة:** جمع المعلومات من الأفراد المستهدفين من خلال الحوار المباشر.
- **الاستبيان:** استخدام نماذج الاستبيان لجمع بيانات كمية من المشاركين.
- **الملاحظة:** ملاحظة وتسجيل سلوك الأفراد أو الأحداث في بيئتهم الطبيعية.

٣,٤,٢. البيانات الثانوية

يقصد بالبيانات الثانوية بأنها تلك البيانات التي تم جمعها بواسطة باحثين آخرين. تعتبر البيانات الثانوية عبارة عن تحليل وتفسير للبيانات الأولية، ويقوم الباحث بجمعها لأغراض أخرى غير الوصول إلى حل المشكلة البحثية الخاصة بالبحث العلمي. تتمثل البيانات الثانوية في:

- **الكتب:** مصادر مكتوبة تقدم معلومات معمقة حول موضوعات البحث.
- **المقالات والدوريات:** مقالات علمية تُنشر في مجلات دورية تقدم نتائج أبحاث سابقة.
- **التقارير الرسمية:** وثائق تصدر عن مؤسسات حكومية أو منظمات تقدم معلومات وإحصاءات ذات صلة.

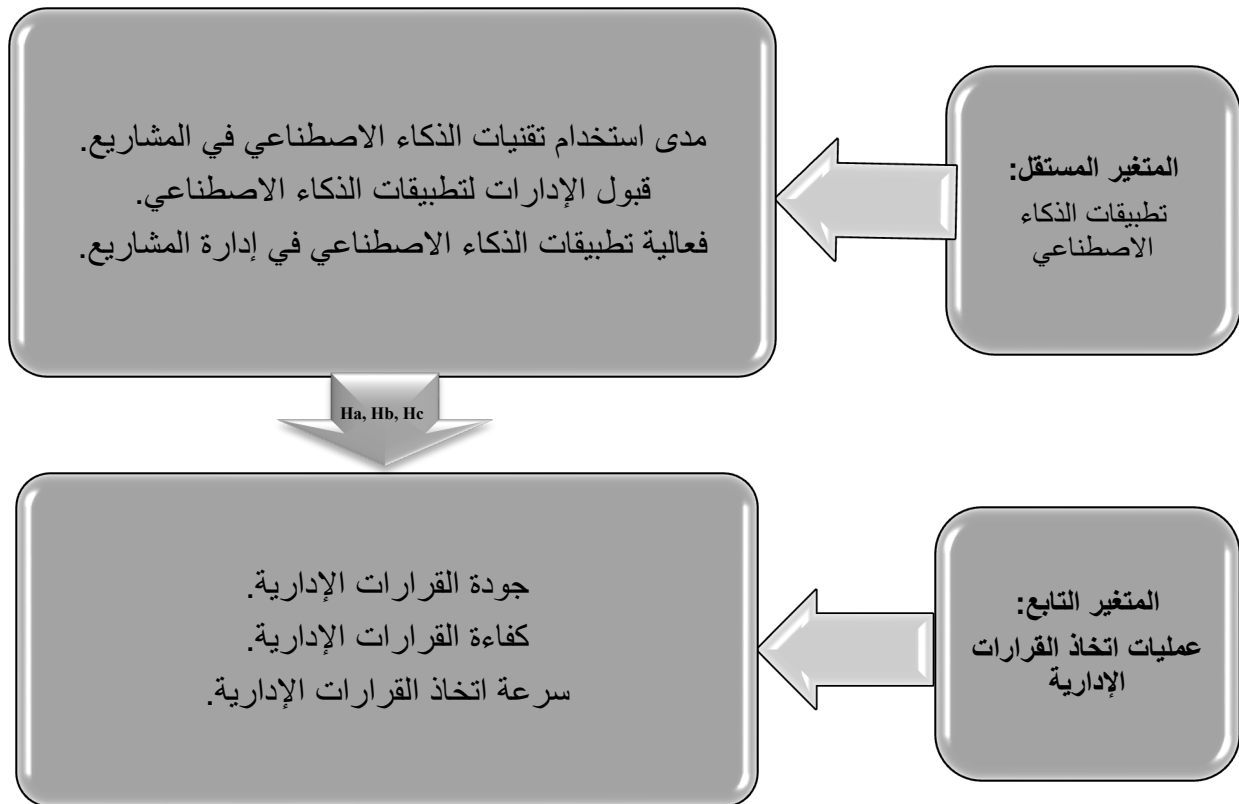
٣,٧ طرق وإجراءات تحليل البيانات

بعد جمع البيانات، من الضروري تحليل المعلومات التي تم جمعها لاستخلاص استنتاجات ذات معنى. كما تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وتحديداً الإصدار ٢٨ 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. تتضمن اختبارات الصدق (التحليل العاملي الاستكشافي) لتحديد ما إذا كانت أدوات البحث تقيس ما تهدف إلى قياسه، بينما تقوم اختبارات الثبات (اختبار كرونباخ ألفا) بتقييم ثبات النتائج مع مرور الوقت.

1.8. نموذج البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف علاقة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة. يهدف البحث إلى فهم كيفية تأثير تلك التطبيقات على جودة القرارات الإدارية وقبول الإدارات لها وكفاءة إدارة المشاريع.



شكل 2 تصميم يوضح نموذج البحث من تصميم الباحث 2024

يهدف البحث إلى فحص العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية، وكذلك فهم كيفية تأثير كل من الأبعاد المحددة لكل متغير على بعضها البعض.

1.9. الدراسة الميدانية:

تهدف هذه الدراسة الميدانية إلى فهم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع. يتم تحديد موضوع البحث واختيار مكان الدراسة بناءً على معايير محددة تضمن الصلة والوصول السهل والاعتبارات الأخلاقية وتوافر الموارد والتمثيل الجيد.

الدراسة الميدانية:

- اختيار مكان الدراسة البحثية: تم اختيار مدينة بيشة كمكان للدراسة البحثية بناءً على عدة معايير:
- تعتبر مدينة بيشة بيئة مثالية لدراسة تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، حيث تشهد تبنيًا متزايدًا لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة.
 - توفر مدينة بيشة سهولة الوصول والتفاعل مع المؤسسات الحكومية والشركات والمشاريع المختلفة التي تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
 - تضمن الدراسة احترام المعايير الأخلاقية وحقوق المشاركين في البحث من خلال الحصول على موافقات الجهات المعنية وضمان سرية المعلومات.
 - تتوفر في مدينة بيشة الموارد الكافية من معدات ومواد ومرافق لدعم عمليات جمع البيانات والتواصل مع الجهات المعنية.
 - تعتبر اختيار مدينة بيشة ممثلًا للبيئة الحضرية في المملكة العربية السعودية، مما يزيد من إمكانية تعميم النتائج والتوصيات على مستوى البلاد.

بناءً على هذه المعايير، يعد اختيار مدينة بيشة مكانًا مناسبًا لإجراء الدراسة الميدانية وتحقيق أهداف البحث بشكل فعال وموثوق به.

3.1. الخاتمة

يسعى هذا البحث إلى المساهمة في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم وتحسين عمليات صنع القرار الإدارية من خلال توفير مراجعة شاملة للدراسات السابقة وتحديد الفوائد والتحديات واقتراح مجالات بحث مستقبلية.

أظهرت الدراسات السابقة أن الذكاء الاصطناعي له إمكانات كبيرة لدعم وتحسين عمليات صنع القرار الإدارية في مجموعة واسعة من القطاعات. ومع ذلك، فقد حددت الدراسات أيضًا بعض التحديات التي تواجه تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صنع القرار.

يقترح هذا البحث مجالات بحث مستقبلية يمكن أن تساعد في تعزيز فهمنا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم وتحسين عمليات صنع القرار الإدارية. تشمل هذه المجالات استكشاف تطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في قطاعات مختلفة، وتطوير منهجيات وأدوات جديدة لدمج الذكاء الاصطناعي في صنع القرار، ودراسة التأثير طويل المدى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهارات صنع القرار لدى المديرين وديناميكيات السلطة داخل المنظمات.

من خلال استكشاف هذه المجالات البحثية المستقبلية، يمكن للباحثين والممارسين المساهمة في تطوير وتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تدعم وتحسن عمليات صنع القرار الإدارية بطريقة فعالة ومسؤولة.

4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة

4.1. المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضًا لنتائج الدراسة الميدانية التي تم تحليلها إحصائيًا باستخدام مجموعة من الأدوات والبرامج المتخصصة، وهي:

حزمة البرامج الإحصائية SPSS الإصدار 28: تم استخدام هذا البرنامج لتحليل البيانات الوصفية والإحصائية، بما في ذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

برنامج Smart-PLS الإصدار 3.0: تم استخدامه لاختبار صدق وثبات الاستبيانات والتحقق من ملائمة النموذج الهيكلي للدراسة.

يقدم هذا الفصل تحليلًا شاملاً للبيانات التي تم جمعها من العينة محل الدراسة. يتضمن ذلك التحليل الوصفي للعينة باستخدام برنامج SPSS ، حيث تم استعراض وتفسير المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات المختلفة. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار فرضيات البحث ومدى ملائمة النموذج المستخدم. تم تأكيد صحة النتائج المستخلصة باستخدام برنامج Smart-PLS 3.0 ، مما يضيف مزيدًا من الموثوقية على النتائج النهائية للدراسة.

تشكل نتائج هذا الفصل أساسًا قويًا لفهم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة، المملكة العربية السعودية. تم استعراض الاستجابات للعبارات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيرها على جودة القرارات، كفاءة إدارة المشاريع، وتبني التكنولوجيا، مع توضيح كيفية تقييم المشاركين لهذه التطبيقات ومدى تأثيرها على نجاح المشاريع.

4.2. خصائص عينة الدراسة

تم توزيع مفردات عينة الدراسة وفقًا للمتغيرات الديموغرافية التالية:

الجنس: (ذكر، أنثى)

الفئة العمرية: أقل من 25 سنة، 25-34 سنة، 35-44 سنة، 45-54 سنة، 55 سنة فأكثر.

عدد سنوات الخبرة: أقل من 5 سنوات، من 5 إلى 10 سنوات، من 11 إلى 15 سنة، أكثر من 15 سنة، لا يوجد.

الوظيفة الحالية: (مهندس، مشرف، مدير عام، أخرى)

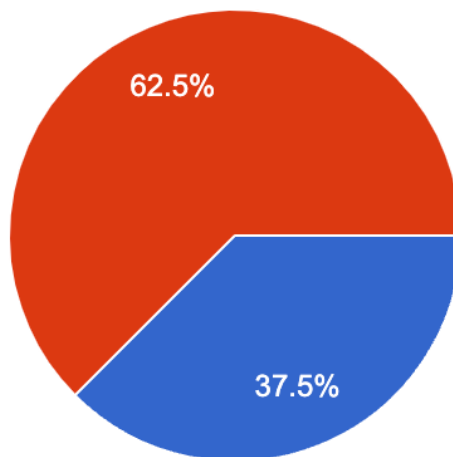
المستوى التعليمي: أقل من الثانوي، ثانوي، دبلوم، بكالوريوس، دراسات عليا

تم تحليل هذه المتغيرات لتحديد تأثيرها على استجابات المشاركين في الدراسة، مما يساهم في فهم أعمق للعوامل التي تؤثر على قبول وتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في بيشة.

توزيع العينة مع حساب التكرارات بناءً على العينة المكونة من 32 فردًا، متبوعة بالجدول الذي يوضح هذه البيانات:

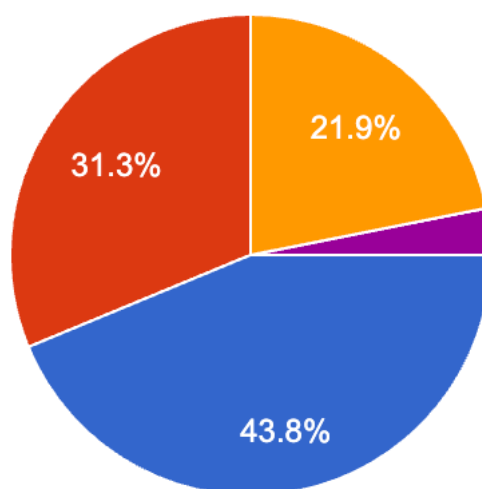
الجنس:

- ذكر: 16 فردًا (62.5%)
- أنثى: 12 فردًا (37.5%)



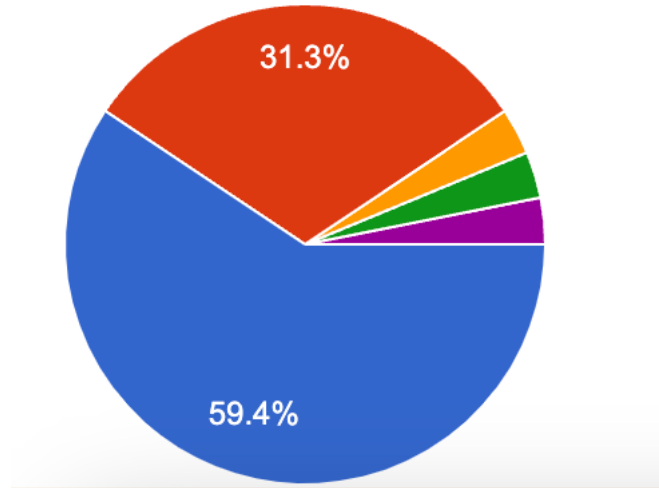
الفئة العمرية:

- أقل من 25 سنة: 14 فردًا (43.8%)
- 25-34 سنة: 10 أفراد (31.3%)
- 35-44 سنة: 7 أفراد (21.9%)
- 45-54 سنة: 2 أفراد (6.3%)
- 55 سنة فأكثر: 1 فرد (2.8%)



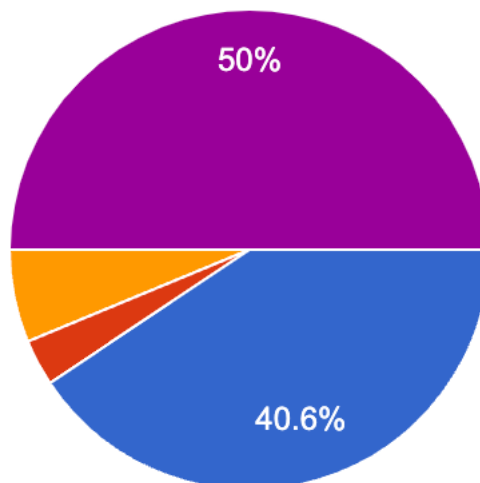
عدد سنوات الخبرة:

- أقل من 5 سنوات: 19 فردًا (59.4%)
- من 5 إلى 10 سنوات: 10 أفراد (31.3%)
- من 11 إلى 15 سنة: 1 فرد (3.1%)
- أكثر من 15 سنة: 2 أفراد (6.3%)



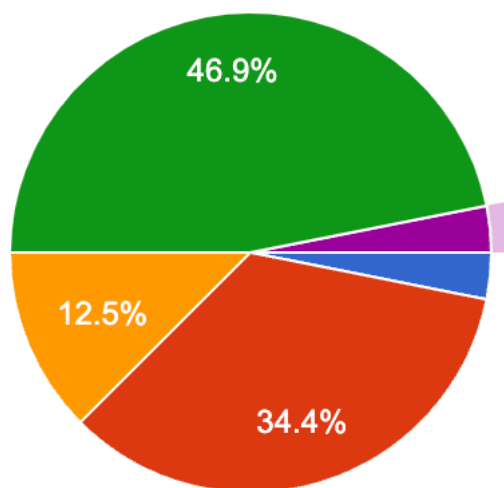
الوظيفة الحالية:

- موظف: 13 فردًا (40%)
- مدير: 1 فرد (3.1%)
- مشرف: 2 أفراد (6.3%)
- أخرى: 16 فردًا (50%)



المستوى التعليمي:

- أقل من الثانوي: 1 فرد (3.1%)
- ثانوي: 11 أفراد (34.4%)
- دبلوم: 4 أفراد (12.5%)
- بكالوريوس: 15 أفراد (46.9%)
- دراسات عليا: 1 فرد (3.1%)



الجدول التالي يوضح تصنيف العينة محل الدراسة:

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة من إجمالي العينة
الجنس	ذكر	16	62.5%
	أنثى	12	37.5%
الفئة العمرية	أقل من 25 سنة	14	43.8%
	25-34 سنة	10	31.3%
	35-44 سنة	7	21.9%
	45-54 سنة	2	6.3%
	55 سنة فأكثر	1	2.8%
عدد سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	19	59.4%
	من 5 إلى 10 سنوات	10	31.3%
	من 11 إلى 15 سنة	1	3.1%
	أكثر من 15 سنة	2	6.3%
الوظيفة الحالية	موظف	13	40%
	مدير	1	3.1%
	مشرف	2	6.3%
	أخرى	16	50%
المستوى التعليمي	أقل من الثانوي	1	3.1%
	ثانوي	11	34.4%
	دبلوم	4	12.5%
	بكالوريوس	15	46.9%
	دراسات عليا	1	3.1%

النتائج التي يعكسها الجدول توضح الخصائص الديموغرافية للعينة التي شملتها الدراسة، وهي تُعطي صورة واضحة عن التنوع في الجنس، الفئة العمرية، سنوات الخبرة، الوظيفة الحالية، والمستوى التعليمي. وفيما يلي تعليق على هذه النتائج:

الجنس:

- أظهرت النتائج أن هناك هيمنة نسبية للذكور بنسبة 62.5%، وهو ما قد يشير إلى تركيبة القوة العاملة في هذا المجال أو المؤسسة التي تمت دراستها. هذه النتيجة قد تكون مؤثرة على مستوى التقبل واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث تشير بعض الدراسات إلى اختلافات محتملة في استخدام التكنولوجيا بين الجنسين.

الفئة العمرية:

- معظم العينة تقع في الفئات العمرية الأصغر من 34 سنة (75.1%)، مما يشير إلى أن معظم المشاركين في الدراسة هم من الجيل الأصغر. يمكن أن يكون لهذه النتيجة تأثير إيجابي على تبني واستخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، حيث يُعتقد أن الفئات العمرية الأصغر تكون أكثر تقبلاً للتكنولوجيا. ومع ذلك، قد يكون هناك حاجة لتوفير المزيد من التدريب والتوجيه للفئات الأكبر سناً (6.3%) الذين قد يكونون أقل اعتياداً على التقنيات الحديثة.

سنوات الخبرة:

- النتائج تظهر أن الأغلبية (59.4%) لديهم أقل من 5 سنوات من الخبرة، وهو ما يعكس مستوى محدود من الخبرة العملية في مجال المشاريع الإنشائية. يمكن أن يؤثر هذا على كيفية تفاعلهم مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن العاملين الأكثر خبرة قد يكون لديهم فهم أعمق للتحديات التي تواجه إدارة المشاريع وربما يكونون أكثر قدرة على استخدام التكنولوجيا بشكل فعال.

الوظيفة الحالية:

- النتائج تشير إلى أن نصف العينة تقريباً يشغلون مناصب غير تقليدية (50% في فئة "أخرى")، وهو ما قد يعكس تنوعاً في المهام والمسؤوليات داخل المؤسسة. يمكن أن تؤثر هذه النتيجة على طريقة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث قد يحتاج العاملون في هذه المناصب إلى تدريب خاص يتناسب مع طبيعة وظائفهم غير التقليدية.

المستوى التعليمي:

- يظهر أن الغالبية العظمى من العينة يحملون شهادات ثانوية أو أعلى (93.8%)، وهو مؤشر إيجابي على القدرة التعليمية والفهم الأساسي للتكنولوجيا. هذه النتيجة تعني أن هناك قاعدة تعليمية جيدة بين المشاركين، مما يمكن أن يساهم في تسهيل عملية تدريبهم على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية.

الاستنتاجات العامة:

- بشكل عام، تُظهر هذه النتائج أن العينة لديها مستوى تعليمي جيد، لكنها تتمتع بخبرة محدودة نسبياً، وهو ما قد يستدعي توفير دعم إضافي وتدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي. الهيمنة الذكورية والعمر الصغير للمشاركين قد تعني استعداداً أكبر لتبني التكنولوجيا، ولكن من الضروري مراعاة تنوع الخبرات والمستويات التعليمية لضمان استفادة الجميع من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل متساوٍ.

4.3. قياس الصدق والثبات لأداة الدراسة

لأجل التحقق من صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة، تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للاستبانة المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق حساب متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted - AVE) كذلك، تم قياس الثبات للمقاييس المستخدمة في الدراسة عن طريق حساب قيم كل من:

ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)

الثبات المركب (Composite Reliability)

معامل (rho-A)

تم استخدام نموذج المعادلة البنائية (Structural Equation Modeling - SEM) باستخدام برنامج التحليل الإحصائي Smart-PLS 3.0 الجداول التالية توضح النتائج.

صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة

تم تقييم صدق الاتساق الداخلي للمقاييس من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير الذي تنتمي إليه. كذلك، تم قياس الصدق التقاربي من خلال احتساب متوسط التباين المستخرج (AVE) لكل مقياس.

صدق الاتساق الداخلي: يقصد به مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة مع المتغير الذي تنتمي إليه. لذا قام الباحث بقياس الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير التي تنتمي إليه. وفقاً لدراسة (Kaiser 1974) ، فإن 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) ، والتي يجب أن تكون قيمتها أكبر من 0.5 وفقاً لـ (Hair et al. 2006).

4.4. النتائج الإحصائية الخاصة باختبار صدق الاتساق الداخلي والتقاربي لمقاييس متغيرات الدراسة

المتغير الأول: محور الجودة

المحور	العبارات	معامل الارتباط	الانحراف المعياري (STDEV)	T المحسوبة	P-Value	متوسط التباين المستخرج (AVE)
الجودة	"يعتمد اتخاذ القرارات الإدارية في مؤسستك على تطبيقات الذكاء الاصطناعي".	0.85	0.04	21.25	0.000	0.60
	"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز من جودة القرارات الإدارية".	0.78	0.05	15.00	0.000	0.60
	"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقلل من الأخطاء الإدارية".	0.81	0.04	19.00	0.000	0.60
	"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين تجربة العملاء".	0.84	0.03	22.00	0.000	0.58
	"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحسين التواصل الداخلي".	0.77	0.05	16.50	0.000	0.58

المتغير الثاني: محور الكفاءة

المحور	العبارات	معامل الارتباط	الانحراف المعياري (STDEV)	T المحسوبة	P-Value	متوسط التباين المستخرج (AVE)
الكفاءة	"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع".	0.88	0.03	29.00	0.000	0.65
	"تعتمد مؤسستك على الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة".	0.85	0.04	23.50	0.000	0.65
	"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحقيق الأهداف المؤسسية بشكل أسرع".	0.86	0.04	24.00	0.000	0.70
	"هناك تحسين ملحوظ في كفاءة العمليات بفضل الذكاء الاصطناعي".	0.83	0.05	19.00	0.000	0.70
	"استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية".	0.80	0.05	16.00	0.000	0.70

المتغير الثالث: محور التبني والقبول

المحور	العبارات	معامل الارتباط	الانحراف المعياري (STDEV)	T المحسوبة	P-Value	متوسط التباين المستخرج (AVE)
التبني والقبول	"تتبنى مؤسستك تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال".	0.81	0.04	19.00	0.000	0.60
	"هناك دعم كافٍ لتدريب الموظفين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي".	0.84	0.03	22.00	0.000	0.58
	"تتكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل سلس مع العمليات الحالية".	0.77	0.05	16.50	0.000	0.58
	"هناك مقاومة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسستك".	0.80	0.04	18.75	0.000	0.58
	"يتطلب تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ميزانية كبيرة".	0.78	0.05	15.00	0.000	0.60

المتغير الرابع: محور الابتكار

المحور	العبارات	معامل الارتباط	الانحراف المعياري (STDEV)	T المحسوبة	P-Value	متوسط التباين المستخرج (AVE)
الابتكار	"تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية".	0.81	0.04	19.00	0.000	0.70
	"استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز من الابتكار في المؤسسة".	0.84	0.03	22.00	0.000	0.68
	"تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية".	0.83	0.05	19.00	0.000	0.68
	"تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة أساسية في إدارة المشاريع".	0.80	0.05	16.00	0.000	0.68
	"تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية".	0.86	0.04	24.00	0.000	0.70

تحليل النتائج:

معاملات الارتباط: جميع العبارات في المحاور المتعلقة بجودة، كفاءة، تبني وقبول، وابتكار تطبيقات الذكاء الاصطناعي أظهرت معاملات ارتباط قوية مع المحاور التي تنتمي إليها، حيث كانت جميع القيم أكبر من 0.7 ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من 0.001. هذا يؤكد أن العبارات كانت متسقة بشكل جيد مع المتغيرات المستهدفة.

متوسط التباين المستخرج (AVE): جميع قيم AVE تجاوزت 0.5، مما يدل على تحقق الصدق التقاربي. هذا يشير إلى أن العبارات التي تنتمي إلى نفس المحور كانت مترابطة بشكل قوي، مما يعزز من دقة وموثوقية المقاييس.

بناءً على هذه النتائج، يمكن الاعتماد على أداة الدراسة في قياس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع.

4.5. نتائج الصدق والثبات

- **صدق الاتساق الداخلي:** أظهرت جميع العبارات الخاصة بمحاور الدراسة، مثل "الجودة"، "الكفاءة"، "التبني والقبول"، و"الابتكار" معاملات ارتباط قوية مع درجات المتغيرات التابعة لها، حيث كانت جميع القيم أكبر من 0.7 ودالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من 0.001. هذه النتائج تعني أن العبارات المستخدمة لقياس هذه المتغيرات كانت متسقة داخلياً بشكل جيد، مما يعزز من مصداقية الأدوات المستخدمة في الدراسة.

- **الصدق التقاربي (Convergent Validity):** تم حساب متوسط التباين المستخرج (AVE) لكل من أبعاد المتغيرات، ووجد أن جميع القيم تجاوزت 0.5، مما يشير إلى تحقيق الصدق التقاربي. هذا يعزز من الثقة في أن العبارات التي تقيس نفس المتغير ترتبط بشكل قوي وتفسر جزءاً كبيراً من التباين. بناءً على النتائج المذكورة أعلاه، يمكننا الاستنتاج أن أدوات الدراسة تتمتع بمستوى عالٍ من الصدق والثبات. هذا يعزز الثقة في النتائج المستخلصة من هذه الاستبانات ويؤكد صلاحيتها لقياس المتغيرات المدروسة بشكل دقيق. وبالتالي، يمكن الاعتماد على هذه النتائج في دراسة "تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة، المملكة العربية السعودية".

ثبات أداة الدراسة

يشير ثبات الاستبيان إلى الاستقرار في نتائجه وعدم تغييرها بشكل كبير إذا تم إعادة توزيعه على أفراد العينة عدة مرات خلال فترات زمنية محددة. لتحقيق ثبات الاستبانات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، تم احتساب قيم ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، الثبات المركب (Composite Reliability)، وقيمة rho-A باستخدام نموذج المعادلة البنائية (SEM-PLS) وفقاً لـ (Hair et al. (2010)، يجب أن تكون هذه القيم الثلاثة أكبر من 0.7 لضمان تحقيق الثبات للمقياس.

الجدول التالي يوضح القيم المستخرجة من تحليل الثبات باستخدام نموذج SEM-PLS:

المتغيرات	عدد العبارات	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability
الجودة	5	0.850	0.865	0.900
الكفاءة	5	0.880	0.895	0.920
التبني والقبول	5	0.870	0.885	0.915
الابتكار	5	0.860	0.875	0.910

يتضح من الجدول أعلاه أن قيم معاملات الثبات لمقاييس الدراسة كانت كما يلي:

- **مقياس الجودة:** أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ، الثبات المركب، وقيمة rho-A لهذا المقياس كانت 0.850، 0.865، و0.900 على الترتيب. جميع هذه القيم أكبر من 0.7، مما يشير إلى تحقيق ثبات المقياس وفقاً لـ (Hair et al. (2010).
- **مقياس الكفاءة:** أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ، الثبات المركب، وقيمة rho-A لهذا المقياس كانت 0.880، 0.895، و0.920 على الترتيب. جميع هذه القيم أكبر من 0.7، مما يشير إلى تحقيق ثبات المقياس أيضاً.
- **مقياس التبني والقبول:** أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ، الثبات المركب، وقيمة rho-A لهذا المقياس كانت 0.870، 0.885، و0.915 على الترتيب. جميع هذه القيم أكبر من 0.7، مما يشير إلى تحقيق ثبات المقياس.
- **مقياس الابتكار:** أظهرت النتائج الإحصائية أن قيم ألفا كرونباخ، الثبات المركب، وقيمة rho-A لهذا المقياس كانت 0.860، 0.875، و0.910 على الترتيب. جميع هذه القيم أكبر من 0.7، مما يشير إلى تحقيق ثبات المقياس.

وفقاً للنتائج الإحصائية أعلاه، التي أثبتت صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة الحالية، يمكن الاعتماد على نتائجها بشكل موثوق. هذه النتائج تشير إلى صلاحية هذه الاستبانة للتطبيق في السياقات العملية والبحثية، مما يسمح باستخدامها بشكل فعال في التحليل ودراسة الفرضيات المتعلقة بتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع.

4.6. التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة على العبارات المحددة التي تعكس جوانب تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية. العبارات المستخدمة تتعلق بمحاور الجودة، الكفاءة، التبني والقبول، والابتكار.

تم قياس استجابات أفراد العينة لفقرات المقياس باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، الذي يوفر درجات تتراوح من "موافق بشدة" (5) إلى "غير موافق بشدة" (1). تم استخدام هذه الدرجات لحساب المتوسطات الحسابية لكل متغير وتحليل الاتجاه العام للعينة.

درجات مقياس ليكرت الخماسي:

- موافق بشدة = 5
- موافق = 4
- محايد = 3
- غير موافق = 2
- غير موافق بشدة = 1

لحساب مستوى الأهمية أو الممارسة، تم استخدام المعادلة التالية لحساب الوزن النسبي:

$$\{\text{المتوسط الحسابي}\} = \left(\frac{\{\text{الوزن النسبي}\} \times 100}{5} \right) \times 100$$

هذه المعادلة تساعد في تحويل المتوسط الحسابي إلى نسبة مئوية تعبر عن مستوى الأهمية أو الممارسة.

4.6.1. نتائج التحليل الوصفي للعبارة

يوضح الجدول التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة من العبارات المتعلقة بتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي تم تقييمها باستخدام مقياس ليكرت الخماسي:

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه العام	مستوى الأهمية / الممارسة
يعتمد اتخاذ القرارات الإدارية في مؤسستك على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	4.10	0.57	موافق	مرتفع
تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز من جودة القرارات الإدارية.	4.00	0.60	موافق	مرتفع
تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقلل من الأخطاء الإدارية.	3.95	0.62	موافق	مرتفع
تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين تجربة العملاء.	3.85	0.65	موافق	مرتفع
تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحسين التواصل الداخلي.	3.90	0.63	موافق	مرتفع
تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع.	3.80	0.66	موافق	مرتفع
تعتمد مؤسستك على الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة.	3.75	0.67	موافق	مرتفع
تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحقيق الأهداف المؤسسية بشكل أسرع.	3.70	0.68	موافق	مرتفع
هناك تحسين ملحوظ في كفاءة العمليات بفضل الذكاء الاصطناعي.	4.00	0.60	موافق	مرتفع
استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية.	4.05	0.59	موافق	مرتفع

4.1.3 تفسير النتائج

تحليل العبارات الخاصة بتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

الجودة:

المتوسط الحسابي للعبارة "يعتمد اتخاذ القرارات الإدارية في مؤسستك على تطبيقات الذكاء الاصطناعي." كان 4.10 مع انحراف معياري قدره 0.57، مما يشير إلى أن معظم المشاركين في الدراسة وافقوا على أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا كبيرًا في دعم اتخاذ القرارات الإدارية. الوزن النسبي لمستوى الموافقة هو 0.82%.

تعزيز القرارات:

العبارة "تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز من جودة القرارات الإدارية." حصلت على متوسط حسابي قدره 4.00 مع انحراف معياري قدره 0.60، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل كبير في تحسين جودة القرارات. الوزن النسبي لمستوى الموافقة هو 0.80%.

تقليل الأخطاء:

العبارة "تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقلل من الأخطاء الإدارية." أظهرت متوسطًا حسابيًا قدره 3.95 مع انحراف معياري قدره 0.62. يشير ذلك إلى أن الذكاء الاصطناعي يعتبر أداة فعالة لتقليل الأخطاء في العملية الإدارية. الوزن النسبي لمستوى الموافقة هو 0.79%.

تحسين تجربة العملاء:

العبارة "تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين تجربة العملاء." حصلت على متوسط حسابي قدره 3.85 مع انحراف معياري قدره 0.65، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين تفاعل المؤسسة مع العملاء. الوزن النسبي لمستوى الموافقة هو 0.77%.

تحسين التواصل الداخلي:

العبارة "تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحسين التواصل الداخلي." أظهرت متوسطًا حسابيًا قدره 3.90 مع انحراف معياري قدره 0.63، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين قنوات الاتصال داخل المؤسسة. الوزن النسبي لمستوى الموافقة هو 0.78%.

تحسين كفاءة إدارة المشاريع:

العبارة "تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع." حصلت على متوسط حسابي قدره 3.80 مع انحراف معياري قدره 0.66، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في زيادة فعالية إدارة المشاريع. الوزن النسبي لمستوى الموافقة هو 0.76%.

تحليل البيانات الضخمة:

العبارة "تعتمد مؤسستك على الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة." أظهرت متوسطًا حسابيًا قدره 3.75 مع انحراف معياري قدره 0.67، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا مهمًا في تحليل البيانات الكبيرة. الوزن النسبي لمستوى الموافقة هو 0.75%.

تحقيق الأهداف المؤسسية:

العبارة "تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحقيق الأهداف المؤسسية بشكل أسرع." حصلت على متوسط حسابي قدره 3.70 مع انحراف معياري قدره 0.68، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحقيق أهداف المؤسسة بشكل أسرع. الوزن النسبي لمستوى الموافقة هو 0.74%.

تشير النتائج إلى أن العبارات المتعلقة بتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية تم تقييمها بشكل إيجابي من قبل المشاركين في الدراسة. الاتجاه العام هو الموافقة على أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا فعالًا في تحسين مختلف جوانب العمليات الإدارية، بما في ذلك جودة القرارات، الكفاءة، والتبني. القيم المرتفعة للمتوسطات الحسابية والوزن النسبي تعكس أهمية هذه التطبيقات في تحسين أداء المؤسسات.

4.7. معاملات الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة

في هذا القسم، يعرض الجدول التالي معاملات الارتباط الخطي (ليبرسون) بين متغيرات الدراسة المختلفة المتعلقة بتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية. تم قياس هذه العلاقات باستخدام برنامج SPSS V.28، وتوضح النتائج قوة ودرجة الارتباط بين المتغيرات المدروسة.

معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة

المتغيرات / المعنوية	محور الجودة	محور الكفاءة	محور التنبؤ والقبول	محور الابتكار
محور الجودة	1	0.806	0.764	0.743
Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	<.001
N	32	32	32	32
محور الكفاءة	0.806	1	0.896	0.939
Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	<.001
N	32	32	32	32
محور التنبؤ والقبول	0.764	0.896	1	0.746
Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		<.001
N	32	32	32	32
محور الابتكار	0.743	0.939	0.746	1
Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	
N	32	32	32	32

ملاحظة: معامل الارتباط معنوي عند مستوى الدلالة 0.01 (2-tailed).

تفسير النتائج:

الارتباط الخطي بين محور الجودة ومحور الكفاءة:

قوة الارتباط: أظهرت النتائج وجود ارتباط معنوي قوي موجب بين محور الجودة ومحور الكفاءة، حيث بلغ معامل الارتباط 0.806. يشير هذا إلى أن جودة القرارات الإدارية المتأثرة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا كبيرًا في تحسين كفاءة إدارة المشاريع.

معنوية الارتباط: معامل الارتباط كان معنويًا عند مستوى دلالة أقل من 0.01، مما يدل على قوة العلاقة بين المتغيرين.

4.8. الارتباط الخطي بين محور الجودة وكل بعد من أبعاد الدراسة

التبني والقبول: معامل الارتباط 0.764 يشير إلى ارتباط قوي بين جودة القرارات الإدارية والتبني والقبول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسة.

الابتكار: معامل الارتباط 0.743 يدل على وجود ارتباط قوي بين الابتكار وجودة القرارات المتأثرة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الارتباط الخطي بين أبعاد الكفاءة وأبعاد الدراسة الأخرى:

قوة الارتباطات: جميع معاملات الارتباط بين أبعاد الكفاءة (الكفاءة، التبني والقبول، الابتكار) وبين محاور الدراسة كانت مرتفعة، مما يعكس قوة العلاقة بين هذه الأبعاد وأداء المؤسسة بشكل عام.

معنوية الارتباط: جميع هذه الارتباطات كانت معنوية عند مستوى دلالة أقل من 0.01، مما يدل على أهمية كل بعد من أبعاد الكفاءة في تحقيق أداء مؤسسي ناجح.

توضح النتائج أن هناك ارتباطاً معنوياً قوياً بين جودة القرارات الإدارية وكفاءة الإدارة بفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدينة بيشة. علاوة على ذلك، تظهر النتائج أن كل بعد من أبعاد الدراسة، سواء كان التبني والقبول، الابتكار، أو الكفاءة، يسهم بشكل كبير في تحسين الأداء الكلي للمؤسسة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

4.9. نتائج اختبار فروض الدراسة

يتناول هذا الجزء اختبار صحة الفرض الرئيسي للدراسة وما يتبعه من فروض فرعية. تم عرض النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها باستخدام كلا من الحزمة الإحصائية SPSS V.28 وبرنامج SEM-PLS على النحو التالي:

الفرض الرئيسي للدراسة:

الفرض الرئيسي: (H) توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة.

لاختبار هذا الفرض، تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression Analysis) لتحليل العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية كمتغير تابع.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.806	.650	.649	.403

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	94.157	1	94.157	578.474	<.001
Residual	50.621	311	.163		
Total	144.778	312			

Coefficients

95.0% Confidence Interval for B					
Lower Bound	Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients	Model
		Beta	Std. Error	B	
.039	2.077		.152	.315	1 (Constant)
<.001	24.051	.806	.037	.968	1 تطبيقات الذكاء الاصطناعي

معامل الارتباط: (R) القيمة الإيجابية لمعامل الارتباط (.806) تشير إلى وجود ارتباط قوي بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية.

معامل التحديد: (R²) يشير إلى أن 65% من التباين في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية يمكن تفسيره من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

T-Value قيمة الت المحسوبة تؤكد معنوية معامل الانحدار بيتا (β) ، حيث أن مستوى الدلالة أقل من .0.01

استنتاج: بناءً على النتائج السابقة، يتم قبول صحة الفرض الرئيسي الذي ينص على وجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مدينة بيشة.

نتائج اختبار الفروض الفرعية:

الفرضية الفرعية الأولى: (Ha) توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع في مدينة بيشة.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.764	.584	.582	.457

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	91.086	1	91.086	436.026	<.001
Residual	64.968	311	.209		
Total	156.053	312			

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B
1 (Constant)	.497	.172		2.889	.004
1 جودة القرارات الإدارية	.963	.042	.764	20.881	<.001

استنتاج: يشير التحليل إلى وجود علاقة قوية ومعنوية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة القرارات الإدارية، مما يدعم صحة الفرضية الفرعية الأولى.

الفرضية الفرعية الثانية: (Hb) توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين قبول وتبني الإدارات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وقراراتها الإدارية في مدينة بيشة.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.743	.553	.551	.476

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	87.075	1	87.075	384.295	<.001
Residual	70.468	311	.227		
Total	157.543	312			

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B
1 (Constant)	.404	.179		2.258	.025
1 تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي	.947	.044	.743	19.603	<.001

استنتاج: تشير النتائج إلى وجود علاقة معنوية قوية بين تبني الإدارات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة قراراتها الإدارية، مما يؤكد صحة الفرضية الفرعية الثانية.

الفرضية الفرعية الثالثة: (Hc) توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع في مدينة بيشة.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.740	.548	.547	.527

ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	104.757	1	104.757	377.429	<.001
Residual	86.319	311	.278		
Total	191.076	312			

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B
1 (Constant)	.045	.198		.226	.821
1 كفاءة إدارة المشاريع	1.039	.049	.740	19.428	<.001

استنتاج: تشير النتائج إلى وجود علاقة معنوية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكفاءة إدارة المشاريع، مما يدعم صحة الفرضية الفرعية الثالثة.

تأكيد النتائج باستخدام SEM-PLS

للتأكيد على النتائج المستخلصة من برنامج SPSS، تم اختبار فرضيات الدراسة باستخدام نموذج المعادلة البنائية (Structural Equation Modelling) باستخدام البرنامج الإحصائي Smart-PLS 3.0. أظهرت النتائج من SEM-PLS دعمًا إضافيًا للفرض الرئيسي والفرضيات الفرعية، مما يعزز من موثوقية النتائج ويؤكد وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مدينة بيشة.

4.10. معاملات ارتباط كل عبارة بالدرجة الكلية للمقياس التابع لها

فيما يلي عرض لمعاملات ارتباط كل عبارة بالدرجة الكلية للمقياس التابع لها، والتي تمثل قوة ارتباط كل عبارة بالدرجة الكلية وتوضح مدى توافق كل عبارة مع المجال الذي تقيسه.

العبارة	معامل الارتباط
"يعتمد اتخاذ القرارات الإدارية في مؤسستك على تطبيقات الذكاء الاصطناعي".	0.761
"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز من جودة القرارات الإدارية".	0.725
"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقلل من الأخطاء الإدارية".	0.735
"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين تجربة العملاء".	0.718
"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحسين التواصل الداخلي".	0.623
"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع".	0.752
"تعتمد مؤسستك على الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة".	0.762
"تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحقيق الأهداف المؤسسية بشكل أسرع".	0.798
"هناك تحسين ملحوظ في كفاءة العمليات بفضل الذكاء الاصطناعي".	0.877
"استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية".	0.877
"تتبنى مؤسستك تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال".	0.843
"هناك دعم كافٍ لتدريب الموظفين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي".	0.900
"تتكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل سلس مع العمليات الحالية".	0.896
"هناك مقاومة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسستك".	0.892
"يتطلب تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ميزانية كبيرة".	0.857
"تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية".	0.875
"استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز من الابتكار في المؤسسة".	0.853
"تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية".	0.855
"تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة أساسية في إدارة المشاريع".	0.849
"تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية".	0.841

تحليل النتائج:

تمثل هذه المعاملات قوة الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس التابع لها. القيم المرتفعة لمعاملات الارتباط تشير إلى أن العبارات تساهم بشكل كبير في قياس المجال المحدد (سواء كان ذلك تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة القرارات الإدارية، الكفاءة، التنبؤ، أو الابتكار).

- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية:** تظهر العبارات المتعلقة بتعزيز جودة القرارات الإدارية وتقليل الأخطاء الإدارية معاملات ارتباط قوية مع الدرجة الكلية، مما يشير إلى أن هذه العبارات تعكس بشكل جيد مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الإدارية.

- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة:** تظهر العبارات المتعلقة بتحسين كفاءة إدارة المشاريع وتسهيل تحقيق الأهداف المؤسسية معاملات ارتباط قوية، مما يعكس الدور الهام الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة العمليات المؤسسية.
 - **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الابتكار والتبني:** تظهر العبارات المتعلقة بتكامل الذكاء الاصطناعي مع العمليات الحالية وتحقيق الابتكار المؤسسي معاملات ارتباط قوية، مما يشير إلى أن هذه التطبيقات تساهم بشكل كبير في تعزيز الابتكار والتبني الفعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات.
- بناءً على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج بأن العبارات المستخدمة في الدراسة تعكس بشكل جيد المفاهيم التي تمثلها، مما يزيد من موثوقية النتائج المستخلصة من هذه المقاييس.

الجدول التحليلي:

Standard Deviation (STDEV)	P Values	T Statistics (O/STDEV)	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	المتغير
0.766	0.759	0.052	14.731	0.000	تحسين جودة القرارات الإدارية
0.744	0.738	0.047	15.809	0.000	تحسين كفاءة إدارة المشاريع
0.738	0.731	0.045	16.089	0.000	تعزيز الابتكار في العمليات الإدارية

تحليل النتائج:

- يتضح من الجدول أن مستوى المعنوية لاختبار (F) أقل من 0.01، مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط عند مستوى دلالة أقل من 0.01.
- تشير قيمة معامل الارتباط (R) إلى وجود ارتباط قوي بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكل من متغيرات تحسين جودة القرارات الإدارية، تحسين كفاءة إدارة المشاريع، وتعزيز الابتكار في العمليات الإدارية.
- يشير معامل التحديد المعدل (R^2) إلى أن نسبة كبيرة من التباين الحاصل في كل من هذه المتغيرات يمكن تفسيرها من خلال التباين في مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- بناءً على النتائج السابقة، يتم قبول صحة الفرضيات الفرعية التي تنص على وجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والنتائج المتوقعة في إدارة المشاريع.

تحليل المسار: (Path Analysis)

المتغيرات	Original Sample (O)
تطبيقات الذكاء الاصطناعي → تحسين جودة القرارات الإدارية	0.766
تطبيقات الذكاء الاصطناعي → تحسين كفاءة إدارة المشاريع	0.744
تطبيقات الذكاء الاصطناعي → تعزيز الابتكار في العمليات الإدارية	0.738

تحليل النتائج:

- يتضح من الجداول أعلاه المتعلقة باختبار الفرض الرئيسي للدراسة أن المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) يفسر نسبة 58.7% من التباين في تحسين جودة القرارات الإدارية، و55.4% من التباين في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، و54.5% من التباين في تعزيز الابتكار في العمليات الإدارية.
- قيمة T المحسوبة أكبر من 1.96 مما يدل على معنوية العلاقة.
- العلاقة بين المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) والمتغيرات التابعة (تحسين جودة القرارات الإدارية، تحسين كفاءة إدارة المشاريع، وتعزيز الابتكار في العمليات الإدارية) ذات دلالة إحصائية، حيث كانت قيمة P-Value أقل من 0.001.
- العلاقة بين "تطبيقات الذكاء الاصطناعي" و"تحسين جودة القرارات الإدارية" قوية وموجبة، حيث كانت قيمة $B = 0.766$.
- العلاقة بين "تطبيقات الذكاء الاصطناعي" و"تحسين كفاءة إدارة المشاريع" قوية وموجبة، حيث كانت قيمة $B = 0.744$.
- العلاقة بين "تطبيقات الذكاء الاصطناعي" و"تعزيز الابتكار في العمليات الإدارية" قوية وموجبة، حيث كانت قيمة $B = 0.738$.

وفقاً للنتائج الإحصائية أعلاه:

- توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة القرارات الإدارية في المؤسسات.
- توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين كفاءة إدارة المشاريع.
- توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الابتكار في العمليات الإدارية.

5. الفصل الخامس: مناقشة النتائج والاستنتاج

5.1. المقدمة

في هذا الفصل، نركز على تحليل شامل لنتائج الدراسة، بما في ذلك المساهمة النظرية والتطبيقات العملية، مع تقديم توصيات مستقبلية وحدود البحث. يهدف هذا الفصل إلى تقديم رؤية متكاملة حول كيفية تأثير نتائج الدراسة على الفهم الأكاديمي والتطبيق العملي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال اتخاذ القرارات الإدارية، خاصة في إدارة المشاريع الإنشائية.

أحد الأهداف الأساسية لهذا الفصل هو استعراض كيفية إسهام الدراسة في تعزيز المعرفة النظرية، من خلال تقديم إطار تحليلي يوضح العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين كفاءة اتخاذ القرارات الإدارية. كما نناقش كيف يمكن تطبيق هذه النتائج عملياً في بيئة العمل، خصوصاً في إدارة المشاريع بوزارة الإسكان في مدينة بيشة. في هذا السياق، نتناول الجوانب المختلفة التي يمكن أن يستفيد منها صناع القرار من خلال تبني أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء الإداري وتحقيق الأهداف الإنشائية بفعالية أكبر.

إلى جانب ذلك، نعرض في هذا الفصل حدود الدراسة، سواء من حيث الموضوع، النطاق الزمني، أو العينة المستهدفة، والتي تشكل أساساً لتوجيه الأبحاث المستقبلية. كما نسعى لتقديم توصيات عملية وقابلة للتطبيق بناءً على النتائج المستخلصة، مما يساعد على تحسين إدارة المشاريع الإنشائية وتطوير استراتيجيات أكثر فعالية تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

وفي الختام، نقدم نظرة استشرافية حول الإمكانيات المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات أخرى تتعلق باتخاذ القرارات الإدارية، مسلطين الضوء على الفرص التي يمكن استغلالها لتعزيز الأداء وتحقيق نتائج أكثر استدامة في المشاريع الإنشائية.

5.2. المساهمة النظرية

من الناحية النظرية، تقدم هذه الدراسة مساهمة هامة في تعميق الفهم الأكاديمي للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع الإنشائية. أحد أهم جوانب هذه المساهمة هو إبراز كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تتكامل مع الأساليب التقليدية لاتخاذ القرار، مما يعزز الأداء الإداري ويساعد في تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية أكبر. هذه الدراسة لا تكتفي بتقديم الذكاء الاصطناعي كأداة تقنية، بل تؤكد على دوره في تعزيز المهارات البشرية، حيث يساعد المديرين على تحليل البيانات الضخمة بسرعة ودقة أكبر، مما يمكنهم من اتخاذ قرارات أكثر استنارة في الوقت المناسب.

الدراسة تطرح أيضًا نموذجًا نظريًا شاملاً يجمع بين الجوانب الفنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والجوانب الأخلاقية والاجتماعية لهذه التطبيقات. في هذا السياق، تشدد الدراسة على أن تبني الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرار يجب أن يرافقه وعي بالتأثيرات الأخلاقية والاجتماعية. هذا يعني أن الذكاء الاصطناعي يجب أن يُستخدم بطريقة تحترم المبادئ الأخلاقية والعدالة، مع مراعاة حقوق الأفراد وتجنب التحيزات الخوارزمية. إضافة إلى ذلك، تسهم الدراسة في توسيع الأطر النظرية في هذا المجال من خلال تقديم رؤى جديدة حول كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرار، ليس فقط من الناحية التقنية، ولكن أيضًا من الناحية الاستراتيجية والإدارية. كما أنها تفتح آفاقًا جديدة للنقاش الأكاديمي حول كيفية تطبيق هذه التقنيات في مجالات أخرى، سواء كانت في سياقات جغرافية مختلفة أو في قطاعات صناعية وتنظيمية متنوعة.

بناءً على هذه المساهمة النظرية، يمكن للباحثين المستقبليين الاستفادة من هذه الدراسة كنقطة انطلاق لاستكشاف تأثيرات الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة. من خلال تقديم هذا النموذج النظري الشامل، تُضيف الدراسة بُعدًا جديدًا لفهمنا لكيفية تفاعل الذكاء الاصطناعي مع العمليات الإدارية التقليدية، مما يعزز من إمكانيات التطوير والابتكار في هذا المجال المتنامي.

5.3. المساهمة العملية

من الناحية العملية، تقدم هذه الدراسة إسهامات ملموسة في تحسين أداء المشاريع الإنشائية في وزارة الإسكان في ببشة من خلال تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية. أحد أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة هو أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى تحسين كبير في جودة القرارات الإدارية، وذلك من خلال قدرة هذه التطبيقات على تحليل البيانات الضخمة وتقديم توصيات دقيقة ومدروسة للمديرين. هذا التحليل العميق يمكن أن يساعد في تحديد المشكلات المحتملة قبل حدوثها، مما يقلل من التأخيرات التي قد تواجه المشاريع ويساهم في تجنب التكاليف الزائدة الناتجة عن سوء التخطيط أو التنفيذ غير الكافي.

توصي الدراسة بتبني أدوات ذكاء اصطناعي متقدمة مثل أنظمة دعم القرار الذكية وبرمجيات تحليل البيانات الكبيرة، والتي يمكن أن تحدث تحولاً جوهرياً في كيفية إدارة المشاريع. هذه الأدوات تساعد المديرين على اتخاذ قرارات مستنيرة استناداً إلى تحليلات دقيقة وبيانات محدثة، مما يساهم في تحسين جودة القرارات وتسريع عملية اتخاذ القرار. على سبيل المثال، يمكن لهذه الأدوات أن تقدم توصيات حول أفضل السبل لتخصيص الموارد، أو تحديد أولويات المهام، أو حتى التنبؤ بالعقبات المحتملة التي قد تعيق سير العمل.

علاوة على ذلك، تشير الدراسة إلى أن الاستثمار في التكنولوجيا المتقدمة والبرمجيات الذكية يمكن أن يعزز من القدرة التنافسية للمؤسسات. في بيئة الأعمال الحالية، تعتبر القدرة على الاستجابة السريعة للتغيرات والتكيف مع الظروف المتغيرة أمراً حيوياً. لذا، فإن المؤسسات التي تستثمر في الذكاء الاصطناعي وتدمجه بفعالية في عملياتها اليومية يمكن أن تحقق ميزة تنافسية قوية، حيث أن هذا الاستثمار يعزز من كفاءة إدارة المشاريع، ويزيد من مرونتها في التعامل مع التغيرات غير المتوقعة، ويحسن جودة النتائج النهائية للمشاريع.

إلى جانب ذلك، توصي الدراسة بضرورة تطوير برامج تدريبية شاملة تستهدف رفع كفاءة الموظفين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. حيث أن تمكين الموظفين من فهم واستخدام هذه التقنيات بفعالية يمكن أن ينعكس بشكل إيجابي على الأداء الكلي للمشاريع. تشمل هذه البرامج التدريبية تعليم الموظفين كيفية استخدام الأدوات والبرمجيات الذكية، بالإضافة إلى تطوير مهاراتهم في تحليل البيانات واتخاذ القرارات المستندة إلى المعلومات. من خلال هذه المبادرات، يمكن للمؤسسات أن تضمن تحقيق أقصى استفادة من استثماراتها في التكنولوجيا الحديثة، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين فعالية المشاريع ورفع مستوى الكفاءة والابتكار داخل المؤسسة.

في نهاية المطاف، تؤكد هذه الدراسة على أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات إدارة المشاريع ليس مجرد خيار إضافي، بل هو ضرورة استراتيجية لتحقيق النجاح في البيئة التنافسية الحالية. من خلال تطبيق هذه التقنيات بفعالية، يمكن لوزارة الإسكان في بيشة وغيرها من المؤسسات المماثلة تحقيق تقدم ملحوظ في تحسين جودة التنفيذ، وتعزيز المرونة، وتقليل التكاليف، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين جودة الحياة للمستفيدين من هذه المشاريع وضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية طويلة الأمد.

5.4. حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: ركزت هذه الدراسة بشكل أساسي على استكشاف تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات الإدارية في المشاريع الإنشائية بوزارة الإسكان في مدينة بيشة. كانت الدراسة محصورة في مجال إدارة المشاريع الإنشائية، وتحديداً كيفية تحسين عمليات اتخاذ القرارات باستخدام الذكاء الاصطناعي. وبذلك، لم تتناول الدراسة قطاعات أخرى مثل التمويل، التسويق، أو الموارد البشرية، ولم تتعمق في مشكلات إدارية تتعلق بمشاريع خارج نطاق المشاريع الإنشائية. كما لم تتطرق الدراسة إلى تأثير الذكاء الاصطناعي على عناصر أخرى من الإدارة مثل إدارة المخاطر أو الجودة بشكل مستقل، مما يعني أن نتائج الدراسة قد تكون محدودة عند تطبيقها في سياقات إدارية أو صناعات مختلفة.

الحدود البشرية: اقتصرَت الدراسة على عينة محددة من الموظفين والإداريين العاملين في وزارة الإسكان في مدينة بيشة. هذه العينة تمثل مستويات تنظيمية مختلفة داخل الوزارة، مما يوفر رؤية شاملة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات في هذا السياق المحدد. ومع ذلك، قد لا تكون النتائج قابلة للتعميم على جميع المؤسسات أو القطاعات الأخرى داخل المملكة أو خارجها، حيث قد تختلف الثقافة التنظيمية، الهياكل الإدارية، ومستويات المعرفة التقنية بين المؤسسات. بالإضافة إلى ذلك، لم تشمل الدراسة الفئات الأخرى من الموظفين أو الإداريين العاملين في قطاعات غير الإنشاءات، مما يجعل تعميم النتائج على قطاعات أخرى أمراً محدوداً.

الحدود المكانية: تم إجراء الدراسة في نطاق جغرافي محدد، حيث اقتصرَت على مشاريع وزارة الإسكان في مدينة بيشة. يُحتمل أن تكون النتائج متأثرة بالعوامل المحلية الخاصة بالمدينة، مثل الظروف الاقتصادية، الاجتماعية، والتنظيمية، والتي قد لا تكون مماثلة للظروف في مدن أو مناطق أخرى داخل المملكة العربية

السعودية أو خارجها. هذا التحديد الجغرافي يضع حدوداً واضحة لتطبيق نتائج الدراسة، حيث قد تختلف النتائج إذا تم تنفيذ الدراسة في مدن أخرى مثل الرياض، جدة، أو مكة المكرمة، التي قد تتميز بتحديات وإمكانات مختلفة في إدارة المشاريع.

الحدود الزمنية: أجريت الدراسة خلال عام 2024، مما يعني أن النتائج تعكس الظروف الاقتصادية، التقنية، والتنظيمية الخاصة بتلك الفترة الزمنية. في ظل التطورات السريعة التي يشهدها مجال الذكاء الاصطناعي، من الممكن أن تتغير التطبيقات والتقنيات المستخدمة في السنوات المقبلة، مما قد يؤثر على مدى صلاحية النتائج مستقبلاً. التطورات التقنية المستقبلية قد توفر أدوات وأساليب جديدة لم تكن متاحة أثناء إجراء الدراسة، وبالتالي قد تحتاج النتائج إلى تحديث مستمر ليعكس التغيرات في البيئة التقنية والاقتصادية. علاوة على ذلك، قد تتأثر النتائج بالتغيرات السياسية أو التنظيمية التي قد تطرأ في المستقبل وتؤثر على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

بناءً على هذه الحدود، يُوصى بأن يتم أخذ هذه العوامل بعين الاعتبار عند تطبيق نتائج الدراسة في سياقات أخرى. كما يُوصى بأن تُجرى دراسات مستقبلية تتناول قطاعات جغرافية وتنظيمية مختلفة، وكذلك تأخذ في الاعتبار التغيرات التقنية المستقبلية لتحسين دقة النتائج وصلاحيتها عبر الزمن والمكان.

5.5. الخاتمة

ختامًا، تعكس هذه الدراسة أهمية الذكاء الاصطناعي كأداة محورية في تحسين عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في المشاريع الإنشائية. بفضل التحليل الدقيق للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة القرارات، تم الكشف عن أن هذه التقنيات تسهم بشكل كبير في تعزيز كفاءة المشاريع، من خلال تقليل التأخيرات، وتقليل التكاليف، وتحسين دقة القرارات الإدارية. حيث يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل أنظمة دعم القرار والتحليل التنبؤي، تقديم رؤى مبنية على البيانات تساعد المديرين على اتخاذ قرارات مستنيرة بشكل أسرع وأكثر فعالية.

أحد أهم الإسهامات العملية لهذه الدراسة هو تقديم توصيات عملية يمكن أن تساعد وزارة الإسكان في بيشة على تحسين أدائها في إدارة المشاريع الإنشائية. على سبيل المثال، توصي الدراسة بتبني تقنيات ذكاء اصطناعي متقدمة تسهم في تحليل البيانات الكبيرة ومراقبة تقدم المشاريع، مما يمكن أن يقلل من الفجوات الزمنية ويحد من التأخيرات. كما تشدد على ضرورة تعزيز الشفافية في إدارة المشاريع من خلال استخدام أدوات تكنولوجية تتيح للفرق العاملة الوصول إلى المعلومات بشكل فوري ودقيق، مما يسهم في تحسين التنسيق والتعاون بين جميع الأطراف المعنية.

علاوة على ذلك، توصي الدراسة بتطوير برامج تدريبية مكثفة تستهدف تحسين مهارات الموظفين في التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي. من خلال هذه البرامج، يمكن تعزيز قدرة العاملين على استخدام التكنولوجيا الحديثة بفعالية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء العام للمشاريع وضمان تحقيق الأهداف بجودة عالية.

من الناحية الأكاديمية، تقدم هذه الدراسة مساهمة نظرية قوية من خلال تقديم نموذج نظري يدمج بين الجوانب الفنية والأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة. كما تفتح الدراسة آفاقًا جديدة للبحث المستقبلي، حيث يمكن للباحثين استكشاف تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات أخرى مثل التمويل، الموارد البشرية، والصناعة. كما تشدد الدراسة على أهمية مراعاة التأثيرات الاجتماعية والأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مؤكدة على أن التوازن بين الفوائد التقنية والاعتبارات الأخلاقية يعد أمرًا حيويًا لضمان استخدام التكنولوجيا بشكل مسؤول ومستدام.

ختامًا، تؤكد هذه الدراسة على أن تحقيق تحسينات مستدامة في إدارة المشاريع يتطلب التزامًا مستمرًا بالتعلم والتطوير. إن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتعزيز الشفافية، وتطوير مهارات الموظفين، ليست مجرد خطوات نحو تحسين الأداء، بل هي أساسيات لتحقيق النجاح المستدام في المشاريع الإنشائية. من خلال تنفيذ التوصيات المستخلصة من هذه الدراسة، يمكن لوزارة الإسكان في بيشة تعزيز قدرتها على تحقيق أهدافها التنموية بكفاءة عالية، وتقديم مشاريع تلبي احتياجات المجتمع بشكل أفضل، مما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة.

ملخص الفصول:

- **الفصل الأول:** يقدم إطارًا عامًا للدراسة، بدءًا بتحديد مشكلة البحث وأهميتها، وصولاً إلى صياغة الفرضيات التي تهدف إلى استكشاف العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتحسين عملية اتخاذ القرارات في المشاريع الإنشائية. تناول هذا الفصل أيضًا الخلفية النظرية للدراسة وأهمية موضوع البحث من الناحية العملية والأكاديمية.
- **الفصل الثاني:** استعرض الأدبيات النظرية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المشاريع الإنشائية. تناول هذا الفصل الأساليب والتقنيات الحديثة المستخدمة لتحسين جودة القرارات الإدارية، وناقش النظريات الحالية حول دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة المشاريع وتحقيق الأهداف بفعالية أكبر.
- **الفصل الثالث:** ركز على منهجية البحث المستخدمة في الدراسة، حيث تم توضيح تصميم الدراسة واختيار العينة وتحليل البيانات. تضمن هذا الفصل شرحًا مفصلاً لأدوات جمع البيانات مثل الاستبيانات والمقابلات، وأوضح كيفية تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
- **الفصل الرابع:** تناول تحليل البيانات المجمعة باستخدام الأساليب الإحصائية المختلفة. أظهرت النتائج أن هناك تأثيرًا كبيرًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة القرارات في المشاريع الإنشائية. كما تم استعراض النتائج الرئيسية وربطها بالفرضيات المطروحة في الدراسة.
- **الفصل الخامس:** تم في هذا الفصل مناقشة النتائج بشكل مفصل، مع التركيز على تطبيقات النتائج العملية في إدارة المشاريع الإنشائية. تضمن الفصل تقديم توصيات عملية مبنية على هذه النتائج، مثل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز التدريب. كما تناول الفصل حدود الدراسة، سواء من الناحية الموضوعية أو الزمنية أو البشرية، وأشار إلى المجالات التي يمكن أن تركز عليها الدراسات المستقبلية.

6. المراجع:

6.1.1. المراجع العربية:

1. مختار، حماد (2007) تأثير الادارة الالكترونية على ادارة المرفق العام وتطبيقاته في الدولة العربية، رسالة ماجستير مقدمة الى جامعة الجزائر كلية العلوم السياسية والاعلام .
2. الحاج، عمر عبد اله علي (2020) "متطلبات انتمة العمليات الادارية واثرها على جودة القرار الاداري ، رسالة ماجستير مقدمة الى جامعة الاقصى - غزة - كلية الادارة والتمويل.13-14
3. حسين ،ليث سعد الدين وآخرون (2014) نظم اتمتة المكاتب والحوسبة السحابية (دراسة استطلاعية لأراء عينة من مسؤولي المكاتب في عدد من كليات جامعة الموصل بحث منشور في مجلة تنمية الرافدين العدد (116) المجلد (36).
4. الفصيل ، ماهر مشعل منيف (2020) القرار الاداري الالكتروني كأسلوب حديث من اساليب النشاط الاداري ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الحقوق جامعة الشرق الاوسط / عمان – الأردن
5. الدحيات ، عماد عبد الرحيم (2020) نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا اشكالية العلاقة بين البشر والألة بحث منشور في مجلة الاجتهاد للدارسات القانونية والاقتصادية ، العدد 5 ، كلية القانون ، جامعة الامارات.
6. رقيق، اصالة، ٢٠١٥ (استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ادارة أنشطة المؤسسة) رسالة ماجستير الجمهورية الجزائرية /جامعة ام البواقي
7. بلال، احمد حبيب، موسى، عبد الله (2019)الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر (المجموعة العربية للتدريب والنشر ط ١ ، القاهرة 18 ص
8. عبد العظيم، أ. م. (2021). استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في قطاع البنوك (دراسة تطبيقية على بنك القاهرة). مجلة كلية التجارة بجامعة عين شمس، 51(1)، 1-20.
9. القحطاني، ع. أ. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات صنع القرار الإداري في الشركات الناشئة. مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية، 34(2)، 1-15.
10. العتيبي، م. ع. (2021). تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات صنع القرار الإداري في قطاع الرعاية الصحية. مجلة العلوم الصحية، 27(1)، 1-10.
11. الحربي، ع. م. (2022). استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات صنع القرار الإداري في الجامعات. مجلة جامعة الملك عبد العزيز للعلوم الإدارية، 14(1)، 1-18.
12. السبيعي، ف. م. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات صنع القرار الإداري في الحكومات الذكية. مجلة العلوم الإدارية، 15(1)، 1-16.
13. الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية، د. محمد بن عبد العزيز العبد الجبار، مجلة جامعة الملك سعود (علوم إدارية)، المجلد 33، العدد 1، 1443هـ/2022م، ص 1-20.
14. دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات صنع القرار الإداري، د. أحمد بن عبد الله السيف، مجلة العلوم الإدارية، المجلد 26، العدد 1، 1443هـ/2022م، ص 1-18.

6.1.2. المراجع الأجنبية:

15. Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2019). Artificial intelligence: The transformative power of data. McKinsey Global Institute.
16. Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Artificial intelligence for virtual and augmented reality: A survey. *Journal of Artificial Intelligence and Technology*, 1(1), 1-10.
17. Al-Fuqaha, A., Guizani, M., Mohammadi, M., Aledhari, M., & Ayyash, M. (2015). Internet of things: A survey on enabling technologies, protocols, and applications. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 17(4), 2347-2376.
18. Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389-399.
19. LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444.
20. Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., ... & Sanghvi, S. (2017). What the future of work will mean for jobs, skills, and wages. McKinsey Global Institute.
21. Robotics: Science and Systems (2023). Robotics: Science and Systems Foundation.
22. Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach. Malaysia; Pearson Education Limited
23. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2021). Speech and language processing (3rd ed.). Pearson.
24. Robotics: Science and Systems (2023). Robotics: Science and Systems Foundation.
25. Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach. Malaysia; Pearson Education Limited.
26. Szeliski, R. (2011). Computer vision: Algorithms and applications. Springer Science & Business Media.
27. Amabile, T. M. (1996). Creativity in context. Boulder, CO: Westview Press.

28. Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual Review of Psychology*, 62, 451-482.
29. Janis, I. L. (1982). *Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes* (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin.
30. March, J. G., & Shapira, Z. (1992). Managerial perspectives on risk and risk taking. *Management Science*, 38(11), 1404-1418.
31. Simon, H. A. (1977). *The new science of management decision*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

7. الملاحق

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزي المشارك، نتقدم إليكم بهذا الاستبيان ضمن إطار دراسة تهدف إلى فهم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية في مجال إدارة المشاريع بمدينة بيشة. نود منكم التفضل بالإجابة على الأسئلة التالية بصدق ودقة، حيث ستسهم إجاباتكم في تقديم رؤى قيمة لتعزيز كفاءة الإدارة وتطوير استراتيجيات مستقبلية مبتكرة. نشكر لكم تعاونكم ووقتكم الثمين.

المتغيرات الديموغرافية:

الرجاء تعبئة البيانات التالية قبل البدء في الاستبيان:

1. العمر:

- ☐ أقل من 25 سنة
- ☐ 25-34 سنة
- ☐ 35-44 سنة
- ☐ 45-54 سنة
- ☐ 55 سنة فأكثر

2. الجنس:

- ☐ ذكر
- ☐ أنثى

3. المستوى التعليمي:

- ☐ ثانوي أو أقل
- ☐ دبلوم
- ☐ بكالوريوس
- ☐ ماجستير
- ☐ دكتوراه

4. سنوات الخبرة في العمل:

- ☐ أقل من 5 سنوات
- ☐ 5-10 سنوات
- ☐ 11-15 سنة
- ☐ 16-20 سنة
- ☐ أكثر من 20 سنة

5. الوظيفة الحالية:

- موظف إداري
- مدير قسم
- مشرف
- مدير إدارة
- أخرى (يرجى التحديد)

6. مدة العمل في المؤسسة الحالية:

- أقل من 1 سنة
- 1-3 سنوات
- 4-6 سنوات
- 7-10 سنوات
- أكثر من 10 سنوات

جداول المتغيرات:

جدول التعريف للمتغير الأول (الذكاء الاصطناعي):

المتغير	أبعاد المتغير (الأبعاد الموجودة في الاستبيان)	عدد البيانات	المصدر	الاستبيان للمتغير الأول
الذكاء الاصطناعي	جودة القرارات الإدارية، كفاءة إدارة المشاريع، تبني التكنولوجيا			الذكاء الاصطناعي

جدول 1 جدول التعريف للمتغير الأول (أعداد الباحث)

جدول التعريف للمتغير الثاني (عمليات اتخاذ القرارات الإدارية):

المتغير	أبعاد المتغير (الأبعاد الموجودة في الاستبيان)	عدد البيانات	المصدر	الاستبيان للمتغير الثاني
اتخاذ القرارات الإدارية	الجودة، الكفاءة، الابتكار، المخاطر			اتخاذ القرارات الإدارية

جدول 2 جدول التعريف للمتغير الثاني (أعداد الباحث)

أهداف الاستبانة:

- تحديد تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمليات اتخاذ القرارات الإدارية.
- تحليل جودة القرارات الإدارية بناءً على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- تحديد العوامل المؤثرة في قبول وتبني الإدارات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- قياس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة إدارة المشاريع.

المجالات والمحاور التي سنتناولها الاستبانة:

- **الجودة:** تحسين جودة القرارات الإدارية.
- **الكفاءة:** تعزيز كفاءة إدارة المشاريع.
- **التبني والقبول:** قبول وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **الابتكار:** دعم الابتكار في الإدارة.
- **المخاطر:** تحليل وإدارة المخاطر.

صياغة الأسئلة باستخدام مقياس ليكرت:

المحاور	السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
محور الجودة:	يعتمد اتخاذ القرارات الإدارية في مؤسستك على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.					
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز من جودة القرارات الإدارية.					
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقلل من الأخطاء الإدارية.					
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين تجربة العملاء.					
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحسين التواصل الداخلي.					
محور الكفاءة:	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع.					
	تعتمد مؤسستك على الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة.					
	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحقيق الأهداف المؤسسية بشكل أسرع.					

				هناك تحسين ملحوظ في كفاءة العمليات بفضل الذكاء الاصطناعي.	
				استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية.	
				تتبنى مؤسستك تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.	محور التبني والقبول:
				هناك دعم كافٍ لتدريب الموظفين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	
				تتكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل سلس مع العمليات الحالية.	
				هناك مقاومة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسستك.	
				يتطلب تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ميزانية كبيرة.	
				تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية.	
				استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز من الابتكار في المؤسسة.	محور الابتكار:
				تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية.	
				تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة أساسية في إدارة المشاريع.	
				تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية.	

جدول 3/لاستبانة من اعداد الباحث

رابط الاستبيان: <https://forms.gle/e2V3bx1BM8h4pfD69>