

عنوان المشروع

تحليل تأثير تقنية الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات
بالتطبيق على امانة المنطقة الشرقية بالدمام

Analyzing the impact of artificial intelligence technology on the performance of
software development projects

By application to the Eastern Province Municipality in Dammam

أسم الطالب

أحمد على قيسي

الرقم الجامعي: 2021203579

المشروع النهائي- 2

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي

1 الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

أتقدم بكل الحب والاحترام والتقدير إلى الدكتورة الأفاضل، الذين أناروا طريقنا بالمزيد من العلم والمعرفة كل الشكر والتقدير أتوجه به لحضراتكم لما قمتم بفعله حتى أصل لأعلى المستويات وأفضل مكانة، فشكراً جزيلاً على دعمكم المستمر إلى دكتورتي العظيم الذي قدم لي العلم وعلمني القيم والمبادئ، لك مني خالص التقدير والاحترام. قدمتم ومازلتم تقدمون أحسن ما عندكم، ولا يزال العطاء والسخاء عنوانكم، تقبلوا مني كل عبارات الشكر والحب والامتنان، لكم يا سادتي أقدم جميع عبارات التقدير والثناء.

2 الإهداء

إلى من لا يضاهيهما أحد في الكون، إلى من أمرنا الله ببرّهما، إلى من بذل الكثير
وقدّما ما لا يمكن أن يردّ، إليكما تلك الكلمات أُمّي وأبي الغاليان، أهدي لكما هذا البحث؛
فقد كنتما خير داعم لي طوال مسيرتي الدراسية. إليكما أهدي هذا الجهد، وهذا البحث،
فقد كنتما على الدوام ملهمي، فعلى خطاكما أسير، وبعلمكما أقنتدي، أُمّي وأبي،
أشكركما الشكر الجزيل على ما قدّمتما لي طوال فترة دراستي،
وإنجازي لهذا البحث.
إلى أحبائي الرائعين،

3 مستخلص الدراسة

الهدف:

يعد تنسيق ومراقبة معلومات وبيانات المشروع مهمة صعبة، خاصة في المشاريع واسعة النطاق، ولكن يمكن للذكاء الاصطناعي تسهيل هذا التعقيد وحله حيث يقوم بتحليل كميات كبيرة من البيانات بمهارة للكشف عن أنماط تقدم المشروع، والتنبؤ بالعقبات المحتملة، وتحديد مجالات التحسين، ووضع خطة دقيقة

المنهجية:

كما تساعد الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع في إيجاد حلول لجدولة المهام وتخصيص الموارد ومراقبة التقدم وتقليل احتمالية الأخطاء البشرية وتخصيص الموارد بذكاء مع مراعاة قدرات الفريق، مما يساعد مديري المشاريع على تطوير حلول استباقية للتخفيف من خطورتها. من خلال مراقبة وحماية الأهداف والجدول الزمنية والموردين والميزانيات.

النتائج:

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي مصطلحاً شاملاً للتطبيقات التي تؤدي مهام معقدة كانت تتطلب في الماضي تدخلات بشرية مثل التواصل مع العملاء عبر الإنترنت أو ممارسة لعبة الشطرنج. يُستخدم غالباً هذا المصطلح بالتبادل مع مجالاته الفرعية، والتي تشمل التعلم الآلي (ML) والتعلم العميق.

التطبيقات والأهمية:

التعاون والتواصل الفعال أمران حاسمان لنجاح أي مشروع، يلعب الذكاء الاصطناعي دور الوسيط، مما يسهل التواصل السلس والتحديثات الفورية. تعد روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي أيضاً ذات أداء قوي لمديري المشاريع، حيث تجيب على الأسئلة المتداولة وتسمح لهم بالتركيز على المهام الاستراتيجية الأكثر أهمية.

الكلمات المفتاحية:

الكلمات المفتاحية لهذا البحث قد تشمل:

1. تقنيات الذكاء الاصطناعي
2. تحليل تأثير
3. مشاريع تطوير البرمجيات
4. أمانة المنطقة الشرقية
5. تحسين الكفاءة
6. إدارة المشاريع
7. التعلم الآلي
8. تحليل البيانات الضخمة
9. زيادة الإنتاجية
10. التحديات والمخاطر

جدول المحتويات

1	الشكر والتقدير.....
2	الإهداء.....
3	مستخلص الدراسة.....
7	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....
8	1.1. المقدمة:.....
9	1.2. مشكلة الدراسة.....
10	1.2.1. فجوات على المستوى النظري.....
10	1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي.....
11	1.3. أهمية الدراسة.....
11	1.3.1. على المستوى النظري:.....
11	1.3.2. على المستوى التطبيقي:.....
12	1.4. أسئلة الدراسة.....
12	1.5. أهداف الدراسة.....
12	1.6. فرضيات الدراسة.....
13	1.7. نموذج الدراسة.....
13	1.8. الدراسة الميدانية.....
14	1.9. مخطط المشروع.....
15	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....
15	2.1. المقدمة:.....
18	2.2. المتغير المستقل.....
22	2.3. المتغير التابع.....
28	2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.....
29	2.5. الخاتمة.....
32	3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
33	3.1. المقدمة.....
34	3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث.....
35	3.3. تصميم البحث.....

37	3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات
38	3.5. طريقة جمع البيانات
40	3.6. أنواع البيانات
41	3.7. إجراءات التحليل الإحصائي
41	3.8. الخاتمة
43	4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج
44	4.1. المقدمة
45	4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)
49	4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات
53	4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)
56	4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج
60	4.6. الخاتمة
62	5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات
63	5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:
63	5.2. توصيات الدراسة:
63	5.3. الخاتمة:
64	قائمة المراجع
68	الملاحق

جدول الأشكال

9	نموذج فرضيات البحث
11	نموذج منهجية البحث

جدول الجداول

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة:

استخدام الذكاء الصناعي (AI) في تطوير البرمجيات أحضر معه موجة من الابتكارات والتطبيقات التي تحدث تحولاً في الصناعة. الذكاء الصناعي، بقدرته على تقليد وظائف العقل البشري، غير طريقة تصوّر وتصميم وتنفيذ البرمجيات. من خوارزميات التعلم الآلي التي تعزز من تحليل البيانات واتخاذ القرارات إلى أنظمة معالجة اللغة الطبيعية التي تمكّن التفاعل بين الإنسان والكمبيوتر، جلب الذكاء الصناعي مجموعة من الفرص. إنه في قلب الروبوتات الذكية، ومحركات الاقتراح، والتحليلات التنبؤية، واختبار البرمجيات الذاتي، لذا فهو يسهم ليس فقط في تبسيط عملية التطوير بل وفي تقديم برمجيات ذات وظائف وكفاءة محسّنة. مع استمرار تطور الذكاء الصناعي، دوره في تطوير البرمجيات يعد بأن يكون أعمق، ممهداً الطريق لمستقبل حيث لا تكتب البرمجيات فقط وإنما تتعلم وتتكيف وتتحدّث مع مرور الوقت.

يستخدم اليوم الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام، ويعد بالأمر الشائع بشكل متزايد بسبب الفوائد التي يمكن أن يقدمها لنا، ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية تطوير البرامج وتحسين جودة التعليمات البرمجية وتقليل المخاطر المرتبطة بتطوير البرامج أيضاً.¹

يشمل الذكاء الاصطناعي تطوير برامج وأنظمة الكمبيوتر التي يمكنها القيام بالمهام التي تتطلب عادة "ذكاءاً بشرياً"، مثل: الإدراك البصري والتعرف على الكلام واتخاذ القرارات وترجمة اللغة، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يحقق قيمة هائلة لمشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام، مما يمكن أجهزة الكمبيوتر من تحليل البيانات من وجهات نظر متعددة وتطبيق الخوارزميات المعقدة لتحديد الأشكال أو إجراء التنبؤات أو التوصية بالحلول الأمثل بشكل تلقائي.

¹ سعيد خلفان الظاهري، (2017)، الذكاء الاصطناعي- القوة التنافسية الجديدة، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، العدد 299

يمكنك استخدام تقنية أتمته البرامج التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي لدورات الاختبار الآلي في مشاريع تطوير البرامج لاكتشاف الأخطاء بسرعة وزيادة سرعة البرمجة أيضًا، ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتقدير "تكلفة تطوير البرامج المخصصة"، وذلك لقدرتها على قياس التعقيد ووزن العوامل مثل: نطاق المشروع والجدول الزمني والخبرة السابقة واتجاهات التكنولوجيا.²

استخدام الذكاء الاصطناعي لمشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام، يمكن للمؤسسات الاستفادة من قدرات التحليلات التنبؤية للتنبؤ بدقة بتكاليف المشروع والحصول على قدر أكبر من الوضوح خلال العمل، ويمكن استخدام تقنية التعلم الآلي القائمة على الذكاء الاصطناعي للتحليلات التنبؤية لاكتشاف المشكلات المحتملة في وقت مبكر ومعالجتها بشكل مبكر قبل أن تصبح مشاكل حقيقية ويصعب حلها.

1.2. مشكلة الدراسة

. تتمثل إشكالية الدراسة فيما قد يحدثه الذكاء الاصطناعي من تغيرات اقتصادية متوقعة ستلقي بظلالها الواسعة على كافة القطاعات إلا أنه من المتوقع أن ترافق هذه التغيرات بعض المخاوف نتيجة سيطرة الآلة وإحلالها محل الإنسان في عدة مجالات، كما أنه في خضم التطور التكنولوجي وما يشهده العالم من تحولات في ظل تقنيات الثورة الصناعية الرابعة

وتأتي مشكلة الدراسة في قلة معرفة العاملين بمميزات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومدى إمكانية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام لذلك هناك تساؤل:

ما مدى الاستفادة من تقنية الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام ؟

² محمد سعد الدين محمد، (2017)، الذكاء الاصطناعي والحياة في عام ٢٠٣٠ مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، العدد 303.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

الفجوات على المستوى النظري:

1. نقص في الدراسات التي تحلل تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على مشاريع تطوير البرمجيات في القطاع الحكومي : هناك حاجة إلى دراسات تفصيلية تركز على كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في مؤسسات حكومية مثل أمانة المنطقة الشرقية.

2. نقص في النظريات والنماذج التي تفسر كيفية تحسين الإنتاجية والكفاءة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي : على الرغم من وجود العديد من الدراسات التطبيقية، فإن النماذج النظرية التي توضح آليات تحسين الأداء لا تزال محدودة.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

الفجوات على المستوى التطبيقي:

1. نقص في الدراسات العملية التي توضح كيفية تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات حكومية : هذا يتطلب استعراضاً للتحديات الفنية والتنظيمية التي قد تواجهها أمانة المنطقة الشرقية أثناء تطبيق هذه التقنيات.

2. نقص في التحليلات التي تناقش السياق الثقافي والاجتماعي لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات حكومية : على سبيل المثال، كيف يتأثر التبني لتلك التقنيات بالعوامل الثقافية في المنطقة الشرقية؟

السؤال الرئيسي للبحث:

"كيف يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية، وما هي السبل لتعزيز الكفاءة وزيادة الإنتاجية مع التغلب على التحديات والمخاطر المحتملة؟"

1.3. أهمية الدراسة

تحتل دراسة تقنية الذكاء الاصطناعي بأهمية خاصة، وذلك لانتشارها في شتى مجالات الحياة لما ترتب على ذلك من

جوانب إيجابية في تنمية المجتمع، فالذكاء الاصطناعي يتم استخدامه في العديد من القطاعات

الإمام بأهمية مواكبة التكنولوجيا والاتجاهات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تطبيقاته على أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام

1.3.1. على المستوى النظري:

أهمية البحث على المستوى النظري:

1. توسيع المعرفة النظرية: يساهم هذا البحث في توسيع فهمنا لتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على مشاريع تطوير البرمجيات، ويساعد في تطوير نماذج ونظريات جديدة لفهم كيفية عمل هذه التقنيات وتأثيرها على الكفاءة والإنتاجية.

2. إثراء الأدبيات العلمية: من خلال إضافة دراسة معمقة في هذا المجال، يمكن أن يساهم البحث في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع.

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

أهمية البحث على المستوى التطبيقي:

1. تعزيز الكفاءة والإنتاجية: يساعد هذا البحث في تحديد كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة إدارة وتنفيذ مشاريع تطوير البرمجيات في مؤسسات حكومية مثل أمانة المنطقة الشرقية.

2. تحقيق التحسين المستمر: من خلال تحليل التأثير الفعلي والتطبيقي لهذه التقنيات، يمكن تحديد الفرص لتحسين العمليات وتبني ممارسات أفضل في القطاع العام.

الختام:

بالنظر إلى أهمية البحث على المستويين النظري والتطبيقي، يمكن أن يساهم هذا البحث في تقديم إسهامات قيمة تفيد الباحثين والمتخصصين في مجالات الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع، بالإضافة إلى تحسين فعالية وكفاءة الخدمات التقنية في القطاع الحكومي.

1.4. أسئلة الدراسة

1. ما مفهوم وأهمية وخصائص ومراحل تطور الذكاء الاصطناعي عالمياً
2. ما تأثير تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام
3. ما التحديات على مستوي دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الاستخدام في تحسين أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام على مستوي الجاهزية والاستعداد في مجال الذكاء الاصطناعي

1.5. أهداف الدراسة

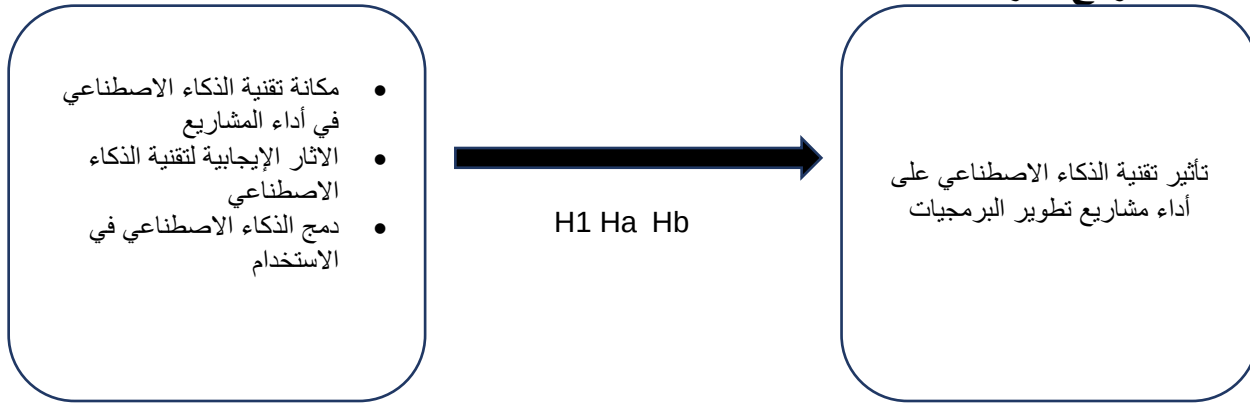
- التعرف على مفهوم وأهمية وخصائص ومراحل تطور الذكاء الاصطناعي عالمياً
- أن تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي سيكون لها العديد من الآثار الإيجابية في أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام، ويصاحب ذلك بعض من الآثار السلبية
- تحسن أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام على مستوي الجاهزية والاستعداد في مجال الذكاء الاصطناعي؛ غير أنه ما زالت هناك كثير من التحديات على مستوي دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الاستخدام
- تسريع التقدم في الذكاء الاصطناعي والآلية يؤدي لخلق الفرص للأعمال، الاقتصاد والمجتمع.
- التعرف على الآثار الناتجة لآثار للذكاء الاصطناعي، والمخاوف المتوقعة من التوسع في استخدام تطبيقاته.

1.6. فرضيات الدراسة

- في ضوء أهمية الدراسة، وللإجابة عن التساؤلات التي تطرحه اشكاليته، وتحقيقاً لأهداف المرجوة منها يمكننا صياغة عدداً الفرضيات على النحو التالي:
- **H1:** أن الذكاء الاصطناعي بمفهومه وأهميته وأهدافه والمبادئ التي يقوم عليها أصبح يحتل مكانة مهمة في أداء المشاريع وتفيد مناقشة هذه الفرضية والتحقق منها، في تحقيق الهدف الأول من الدراسة.

- **Ha:** أن تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي سيكون لها العديد من الآثار الإيجابية في أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام، ويصاحب ذلك بعض من الآثار السلبية. وتفيد مناقشة هذه الفرضية والتحقق منها في تحقيق الهدف الثاني من الدراسة.
- **Hb** يوجد تحسن أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام على مستوى الجاهزية والاستعداد في مجال الذكاء الاصطناعي؛ غير أنه ما زالت هناك كثير من التحديات على مستوى دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الاستخدام. وتفيد مناقشة هذه الفرضية والتحقق منها في تحقيق الهدف الثالث من الدراسة.

1.7. نموذج الدراسة



1.8. الدراسة الميدانية

يتم من خلال الدراسة المحاولة بتحليل تأثير تقنية الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات بالتطبيق على امانة المنطقة الشرقية بالدمام.

1.9. مخطط المشروع

تم طرح الموضوع من خلال عدة مباحث

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي وخصائصه

المطلب الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

المطلب الثالث: أهمية وأهداف الذكاء الاصطناعي

الفصل الثاني: مدخل لاستخدام الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام

المطلب الأول: أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي على المشاريع

المطلب الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

الدراسات السابقة

مدحت عبد الرحمن يوسف، أحمد محمد عثمان، (2014)، بعنوان: أمثلية أداء المشاريع وتكلفتها باستخدام نموذج مختلط من هندسة القيمة والذكاء الاصطناعي³

تهدف هذه الدراسة إلى تعظيم أداء المشاريع، وخفض تكلفتها باستخدام نموذج مختلط من هندسة القيمة والذكاء الاصطناعي، وقد طبق النموذج المقترح على مصنع لصناعة الشاحنات (المركبات) بليبيا. ويهدف النموذج إلى تحقيق الأمثلة على مستويين، المستوى الأول تطبيق منهجية هندسة القيمة على تحديد البدائل المثلى المتاحة لأجزاء المركبات المختلفة ما بين تصنيع محلي كامل أو استيراد أو نصف تصنيع محلي وخلافه. والمستوى الثاني تدريب شبكة عصبية صيغت من قبل الباحثين على البيانات المتاحة من خلال الاستبانات المجمعة، التي تجمع رأي العميل في المواصفات المفضلة له وعلاقتها بعوامل عديدة، ومنها العادات والتقاليد والمستوى الاقتصادي، ويهدف تدريب الشبكة العصبية إلى التنبؤ بالحالات المستقبلية الجديدة الأفضل في ضوء تغير العوامل المؤثرة في قرارات العملاء. وقد وجد أنه بتطبيق هذه المنهجية على عينة من الزبائن أنهم يفضلون وظائف المنتج على الترتيب (الأمان، والراحة والرفاهة، ومستوى الكماليات، والشكل والديكور الداخلي والخارجي، والمثانة، وقوة المحرك، والوزن المسموح للحمولة، وسرعة الشاحنة، وعمر المحرك).

محمد الهادي، بعنوان: تأثير الذكاء الاصطناعي وآثاره على العمل والوظائف،

تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تتطور بسرعة مذهلة مع فوائد جوهرية كثيرة للاقتصاديات، المجتمعات والأفراد. كما تقدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي عبر القطاعات المختلفة وعد نشر الإنتاجية وابتكار منتجات وخدمات جديدة. ويتطلب إدراك إمكانيات الذكاء الاصطناعي تحقيق هذه الفوائد على أوسع نطاق ممكن وبأسرع وقت ممكن، مع الانتقال السلس بقدر الإمكان. إمكانية الذكاء الاصطناعي لدفع التغيير في كثير من قطاعات التوظيف أحييت المخاوف من الآلية ومستقبل العمل. وبينما كثير من النقاش والجدال عن السياسة العامة والخاصة عن الذكاء الاصطناعي والعمل والوظائف اتجه للترويج بين مخاوف نهاية العمل وتطمينيات في أن القليل سوف يتغير من حيث العمالة الإجمالية، تشير الأدلة المتاحة أن أيا من هذين التطرفين غير محتمل الحدوث. ومع ذلك، يوجد إجماع أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثيرا تخريبيا على العمل والمهن والوظائف، ومع فقدان بعض الوظائف، ووظائف أخرى تنشأ، والبعض منها يتغير.

³مدحت عبد الرحمن يوسف وأحمد محمد عثمان. 2014. أمثلية أداء المشاريع و تكلفتها باستخدام نموذج مختلط من هندسة القيمة و الذكاء الاصطناعي. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث و الدراسات،مج. 2014، ع. 32، ص ص. 383-405.

نور عثمان المصري، (2022)، بعنوان: دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم.

هدفت الدراسة للكشف عن دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للطلبة في الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (410) طالبًا وطالبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعة الأردنية من وجهة نظر طلبتها جاء بدرجة متوسطة، وكذلك جاءت جودة الخدمات المقدمة لطلبتها بدرجة متوسطة، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05\alpha \leq$) في جودة الخدمات المقدمة للطلبة تعزى لمتغير الجنس والبرنامج الدراسي، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الدرجة العلمية ولصالح الدبلوم العالي والماجستير. وأظهرت النتائج أن هناك دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05\alpha \leq$)، لمجالات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الطلابية في الجامعة الأردنية.

أ. د. عصام بن عبد العزيز العمار، (2023)، بعنوان: الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع

يهدف هذا البحث الى تقديم رؤى عميقة وتحليل دقيق لكيفية تحسين إدارة المشاريع من خلال تبني التكنولوجيا الذكية. بالإضافة إلى ذلك، سيقدم البحث توصيات عملية لمديري المشاريع وصناعة إدارة المشاريع بشكل عام حول كيفية الاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي لتحسين سرعة الانجاز والتحسين المستدام في مجال إدارة المشاريع. وقد توصلت الدراسة الى عدد من الاستنتاجات اهمها:

- الوعي بالذكاء الاصطناعي: يظهر أن (٦٠%) من المشاركين يعلمون بمفهوم الذكاء الاصطناعي، وهذا يعتبر إشارة إيجابية إلى تزايد الوعي بأهمية هذه التقنية في مجال إدارة المشاريع.
- النقص في التطبيقات: على الرغم من وعي الشركات بالذكاء الاصطناعي، إلا أن النسبة الأكبر لا تستخدم أي تطبيقات ذكاء اصطناعي في إدارة المشاريع، وهو مؤشر على وجود قلة معرفة واستعداد للاستثمار في هذه التقنيات الحديثة.

- تحسين سرعة الإنجاز: تشير النتائج إلى أن هناك تحسناً يمكن أن يتم في إدارة المشاريع لتحسين سرعة الإنجاز. واحتياطيات الطوارئ للتأخيرات والمشاكل المحتملة لا تزال ضعيفة، وهذا يعني أنه يمكن تعزيز مستوى التخطيط والاستعداد للمشاكل المحتملة التي قد تؤثر على جدول المشروع.
- أسباب التأخير: العيوب في المخططات الهندسية وعدم الاستفادة من أخطاء تنفيذ المشاريع السابقة ووجود خلافات مع الأطراف المتعاقدة من الباطن وضعف في الإشراف على العمل كانت أهم أسباب تأخير إنجاز المشاريع، وبالتالي يمكن أن تركز الجهود على معالجة هذه الجوانب لتحسين أداء المشاريع وتجنب التأخيرات.

محمد نايف أبو عكر، محمود علي موسى، (2023)، بعنوان: تطوير مقياس النوموفوبيا في ضوء استخدامات الذكاء الاصطناعي لدى عينة من الشباب.

هدفت الدراسة إلى الربط بين النوموفوبيا، واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى عينة من الشباب. وقد استخدمت الدراسة مقياس النوموفوبيا لـ Yildirim & Correia (2015) بعد إجراء التعديلات المناسبة من الصياغات على عباراته لتناسب في استخدامها مع الذكاء الاصطناعي. تكونت عينة الدراسة من 150 مستخدم من برمجيات الذكاء الاصطناعي، وقد اختيرت العينة بصورة قصدية. واختيرت العينة ممن تتراوح أعمارهم بين 18 إلى 34 عاماً. استخدم المنهج الوصفي للتحقق من أهداف الدراسة. استخدم برنامج التحليل الإحصائي Jamovi 2.3.26 لإجراء التحليل لقدرته على توليد مصفوفة الارتباط الترتيبية بين المفردات، وتراوحت معاملات الثبات ألفا الرتبوية بين 0.655 إلى 0.724. تم التحقق من الصدق التمييزي للمقياس باستخدام معيارين الأول هو مؤشر HTMT نسبة العلاقة بين السمات المختلفة والسمات المتشابهة لنفس البناء ومؤشر Fornell & Larcker (1981) وتوصلت النتائج إلى وجود بعض المحددات في الصدق التمييزي بسبب الاعتمادية الخطية بين البعدين الأول والثاني من ناحية وبسبب تأثيرات الطريقة التي ارتبطت بتعدد الصياغات السلبية والإيجابية في نفس البناء، أو أن السبب من الناحية النفسية هو أن البعد الأول وهو عدم القدرة على الوصول إلى المعلومات ليس منطقياً في بنية العامل العام من الدرجة الثانية إذ أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي احترافية للمتعة النفسية ليس بغرض الوصول للمعلومات بصورة آلية

2.2. المتغير المستقل

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي وخصائصه

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الحاسوب الرقمي أو الروبوت الذي يتحكم فيه الحاسوب على أداء المهام العامة المرتبطة بالكائنات الذكية. وهو فرع من علم الحاسوب، وتُعرّف الكثير من المؤلفات الذكاء الاصطناعي على أنه دراسة وتصميم العملاء الأذكى، والعميل الذكي هو نظام يستوعب بيئته فهو في وضع يزيد من فرص نجاحه في مهمته أو مهمة فريقه.

منذ منتصف القرن العشرين، حاول العلماء تطوير أنظمة قادرة على أداء المهام التي يعتقد أنها تتطلب الذكاء البشري، بما في ذلك ألعاب الفيديو، وفهم اللغة الطبيعية، وتشخيص الأخطاء، والروبوتات، وتقديم مشورة الخبراء، على الرغم من أنه يمكن برمجة أجهزة الكمبيوتر على الرغم من أن أجهزة الكمبيوتر تعالج السرعة وتستمر سعة الذاكرة في التحسن، ولكن لا يوجد حتى الآن برنامج يمكنه مجازة المرونة البشرية في نطاق أوسع من المجالات أو المهام التي تتطلب الكثير من المعرفة اليومية.⁴

ومع ذلك، فقد حقق تعلم الذكاء الاصطناعي تقدماً كبيراً في تطوير الروبوتات والأنظمة الذكية. يمكن الذكاء الاصطناعي الروبوتات من أداء مجموعة متنوعة من المهام، مثل الإدراك الذكي والتفاعل مع البيئة، مما يسمح لها بالعمل في مجموعة واسعة من المجالات من الصناعة والخدمات اللوجستية إلى الطب والبيئة. يعد تطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي خطوة مهمة نحو تحسين الأنظمة الذكية وزيادة فعاليتها في المواقف المختلفة. هنالك أكثر من وجهة نظر في تعريف للذكاء الاصطناعي منها من اعتمد على حيثيات مهمه فــــــي تصنيف الذكاء وتعريفه، كالعقلانية والتفكير والافعال والقرار وغيرها، ويتم الربط بينها بناء على رؤية المعرفة.

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه ذكاء يظهر عند كيان اصطناعي غير طبيعي "من صنع الإنسان". الذكاء الاصطناعي هو أحد فروع المعلوماتية، الذي يقوم بدراسة وتطوير الخوارزميات والتقنيات الذكية لاستخدامها في أجهزة الكمبيوتر والروبوتات لتمكينها من التصرف بذكاء عند أداء المهام أو حل المشكلات. الذكاء الاصطناعي هو دراسة القدرة الفكرية من خلال استخدام النماذج المحاسبية، ويتضمن أساليب محاكاة التفكير البشري، والغرض المركزي لنماذج الذكاء الاصطناعي هو أن يقوم كل من الأشخاص والنماذج بالتنبؤ بظواهر معينة من خلال علامات أو إشارات أو نوع من أنواع الذكاء. يمكن القول أن التعريف الأكثر شمولاً هو القدرة على التفكير بطريقة غير محددة واتخاذ قرارات جيدة. -العقل البشري.

⁴ على بشار الشريف، (2012)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الشبكات الاصطناعية، جامعة تشرين، اللاذقية. الطوخي، محمد محمد السيد. 2021. تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية. الفكر الشرطي، مج. 30، ع. 1

الذكاء الاصطناعي هو مجال يهدف إلى تطوير أنظمة وبرمجيات يمكنها التعلم والتكيف والتفكير والتفاعل مع محيطها بطريقة تشبه القدرات البشرية. يشمل الذكاء الاصطناعي العديد من الفروع والتخصصات، مثل التعلم الآلي، والتعلم العميق، والتعرف على الصور، والتعرف على الكلام، والروبوتات، وغيرها.⁵

خصائص الذكاء الاصطناعي:

1. يستخدم في حل المشاكل المعروضة في غياب المعلومة الكاملة.
2. القدرة الهائلة على الإدراك والتفكير.
3. اكتشاف المعرفة والقدرة على تطبيقها.
4. المقدرة على الفهم والتعلم من الخبرات السابقة والتجارب.
5. استخدام الخبرات السابقة وتوظيفها والعمل بها في المواقف الجديدة.
6. القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلف عليها .
7. القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة .
8. القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة .
9. القدرة على التعامل مع المواقف ذات الغموض مع غياب المعلومة.
10. القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة .
11. القدرة على التطور والابداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها .
12. القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية .

المطلب الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أسرع مجالات التطور التكنولوجي نموًا. ومع ذلك، حتى اليوم، حتى نماذج الذكاء الاصطناعي الأكثر تطورًا لا يمكنها الاستفادة إلا من "الذكاء الاصطناعي الضيق"، وهو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي الثلاثة. أما الاثنان الآخران فلا يزالان من الخيال العلمي ولم يتم استخدامهما بأي طريقة عملية حتى الآن. ومع ذلك، وبمعدل تقدم علوم الكمبيوتر على مدار الخمسين عامًا الماضية، من الصعب أن نقول إلى أين سيأخذنا مستقبل الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي الضيق (ANI)

⁵الحربي، ع. (2021). الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في ظل جائحة كورونا: دراسة تحليلية. مجلة الاقتصاد والأعمال، 33(2)

ANI هو نوع من الذكاء الاصطناعي الموجود اليوم، ويُعرف أيضًا بالذكاء الاصطناعي "الضعيف". في حين أن المهام التي يمكن أن يؤديها الذكاء الاصطناعي الضيق قد تكون مدفوعة بخوارزميات وشبكات عصبية معقدة للغاية، إلا أنها لا تزال مخصصة وموجهة نحو الهدف. تعد تقنية التعرف على الوجه والبحث عبر الإنترنت والسيارات ذاتية القيادة كلها أمثلة على الذكاء الاصطناعي الضيق. لقد تم تصنيفه على أنه ضعيف، ليس لأنه يفتقر إلى النطاق والقوة، ولكن لأنه لا يزال بعيدًا عن امتلاك العنصر البشري لما يمكن أن نعتبره ذكيًا حقًا. يعرف الفيلسوف جون سيرل الذكاء الاصطناعي الضيق بأنه "العلم الذي يمكن استخدامه لاختبار الفرضيات حول العقول، ولكنه ليس عقولًا في الواقع".⁶

الذكاء العام الاصطناعي (AGI)

يجب أن يكون الذكاء الاصطناعي العام قادرًا على أداء أي مهمة فكرية يمكن للإنسان أن يؤديها بنجاح. مثل أنظمة الذكاء الاصطناعي الضيقة، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي العام أن تتعلم من الخبرة ويمكنها التعرف على الأنماط والتنبؤ بها، ولكن لديها القدرة على المضي قدمًا. يمكن للذكاء الاصطناعي العام (AGI) استنتاج هذه المعرفة في مجموعة متنوعة من المهام والمواقف التي لا يمكن للبيانات المكتسبة مسبقًا ولا الخوارزميات الموجودة حلها.⁷

يعد هذا الكمبيوتر العملاق المتميز واحدًا من عدد قليل من أجهزة الكمبيوتر في العالم التي تعرض الذكاء الاصطناعي العام. ويمكنه إجراء 200 تريليون عملية حسابية في ثانية واحدة، وهو أمر قد يستغرق البشر مليار سنة لإتمامه. لكي تكون نماذج الذكاء الاصطناعي العام (AGI) ذات معنى بشكل لا يصدق، فهي لا تحتاج بالضرورة إلى هذا القدر من القوة، ولكنها تتطلب قوة حاسوبية موجودة حاليًا فقط على مستوى الكمبيوتر العملاق.

الذكاء الاصطناعي الفائق (ASI)

من الناحية النظرية، تعتبر أنظمة ASI مدركة لذاتها تمامًا. وبعيدًا عن مجرد محاكاة السلوك البشري أو فهمه، فهم يفهمون السلوك البشري بشكل أساسي.

وقد يكون الأمر كذلك مدفوعًا بهذه الخصائص البشرية، وقدرات المعالجة والتحليل المعززة بشكل أكبر بكثير من قدراتنا أن ASI تقدم مستقبل ديستوبيا، علمي في الذي يصبح البشر عفا عليه الزمن على نحو متزايد.

من غير المرجح أن أي شخص يعيش اليوم سيرى مثل هذا العالم، ولكن هذا قال، إن الذكاء الاصطناعي يتقدم بهذا المعدل لدرجة أنه من المهم النظر في المبادئ التوجيهية الأخلاقية والإشراف تحسبًا للذكاء الاصطناعي الذي يمكن أن يتجاوزنا بكل الطرق القابلة للقياس تقريبًا. كما ينصح ستيفن هوكينج، "بسبب الإمكانيات الكبيرة للذكاء الاصطناعي، من المهم البحث في كيفية جني فوائده مع تجنب المآزق المحتملة".⁸

المطلب الثالث: أهمية وأهداف الذكاء الاصطناعي

⁶ محمد سعد الدين محمد، (2017)، مرجع سابق
⁷ الحربي، ع. (2021). الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في ظل جائحة كورونا: دراسة تحليلية. مجلة الاقتصاد والأعمال، 33(2)
⁸ على بشار الشريف، (2012)، مرجع سابق

تتمثل اهدف الذكاء الاصطناعي في:

- جعل الآلات أكثر ذكاء (هدف رئيسي)
- معرفة ماهية الذكاء الاصطناعي (هدف تعليمي بحث).
- جعل الآلات أكثر فائدة (هدف منشود).⁹

اما محددات الذكاء الاصطناعي فتتمثل في :

- التعلم والفهم من خلال الخبرات الموجودة.
- تحديد الهدف او الامر المراد تحقيقه بدون اي غموض في الافكار والنتائج والابتعاد عن التناقض.
- تحديد وايجاد الاستجابة الافضل في الحالات الجديدة.
- استخدام الاستنتاج لحل المشاكل التي تواجهها.
- التعامل مع حالات مستعصية ومحيره.
- فهم واستنتاج امور جديده باستخدام العقلانية.
- تطبيق المعرفة للتعامل مع البيئة المحيطة.
- التفكير والاستنتاج.

2.3. المتغير التابع

المطلب الأول: أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي على المشاريع

تسخير قوى الذكاء الاصطناعي بأمان وسرعة:

تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي تتطور بسرعة مذهلة مع فوائد محتملة للاقتصاديات، المجتمعات، والأفراد. إدراك إمكانيات الذكاء الاصطناعي يتطلب تحقيق هذه الفوائد على أوسع نطاق ممكن، وبأسرع وقت، ومع الانتقال السلس بقدر الإمكان.

⁹ سعيد خلفان الظاهري، (2017)، الذكاء الاصطناعي- القوة التنافسية الجديدة، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، العدد 299

عبر القطاعات المختلفة تتقدم تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي وتوعد في نشر الإنتاجية وابتكار منتجات وخدمات جديدة. هذه التكنولوجيات طبقت بالفعل في كثير من القطاعات كما في تجارة التجزئة، التصنيع، الرعاية الصحية، والترفيه وغيرها. كما يوجد أيضا إمكانية واضحة وجليّة لمزيد من الاستيعاب والاستخدام كما في التعليم، النقل، والأدوية وغير ذلك.¹⁰

مناقشات سياسة الآلية ومستقبل العمل:

بينما إمكانية الآلية تطرح أسئلة عن تأثير تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي على العمل ومعيشة العمالة، تجددت النقاشات العامة والسياسة عن الآلية ومستقبل العمل. وتوجد دواعي الاستعمال بالفعل، مع الاهتمام الواضح بهذا الموضوع، حيث أنه من المرجح ان كثيرا من الوظائف التي تؤدي حاليا بواسطة البشر سوف تؤدي بواسطة الآلات أو برامج الحاسبات للشركات في السنوات القادمة.

والنظر إلى إمكانية تأثير الذكاء الاصطناعي على العمل، توجد مجموعة من الدراسات والمؤلفين الذين تنبؤوا أو توقعوا طرقا قد تؤدي لتأثر الذكاء الاصطناعي على كمية، أسلوب، وتوزيع العمل. بينما يوجد إجماع قوي بين الباحثين على أنماط وتوقعات مستقبل تباين التأثيرات الكمية بشكل خاص كتلك التي تقدر عدد فقدان الوظائف. مثل هذه الدراسات توضح أن هناك مسارات مستقبل معقولة التي يطورها الذكاء الاصطناعي. وعلى الرغم من عدم اليقين الكبير المحيط بمستقبل العمل، هناك أدلة من الثورة الصناعية السابقة وقدم الحوسبة التي يمكن أن تقدم أدلة ورؤى لإعلام نقاشات السياسة حاليا. كما أنه في نفس الوقت وضحت كثير من الدراسات التي أنجزت عبر مجالات البحث والتقني من الاقتصاديات إلى الروبوتات، وإلى الأنثروبولوجيا في إمكانية تحفيز التفكير عن دور القوي، الأطراف، والمؤسسات المختلفة في تشكيل دور التكنولوجيا في المجتمع.

وخلال كثير من الجدل العام عن الذكاء الاصطناعي والعمل الذي يميل نحو التراجع بين مخاوف نهاية العمل والتطمينات التي توضح أن القليل سوف يتغير من حيث العمالة الإجمالية، تقترح أعمال البحوث أن أيا من هذين التوجهين المتطرفين غير محتمل الحدوث. وبدلا من ذلك، هناك وعي في الأدبيات الأكاديمية في أن الذكاء الاصطناعي سوف يؤدي لتأثيرات تخريرية على العمل الحالي، مع فقد بعض الوظائف، وإنشاء وظائف أخرى، أو تغيير بعض الوظائف. وفي هذا السياق سوف يظهر نوعين من الأولويات المرتبطة بالسياسة هما:

¹⁰اليوسف، م. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصحي. مجلة الصحة العامة، 35(1)، 15-30.

1. تأكيد التغيير الممكن من التكنولوجيا الذي يقود إلى الإنتاجية المحسنة.

2. تأكيد أن فوائد مثل هذا التغيير موزعة خلال المجتمع ككل.¹¹

تأثير الذكاء الاصطناعي على مهارات مدير المشروع

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز مهارات مدير المشروع بعدة طرق:

1. تحسين تحليل البيانات:

يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة أكبر مما يمكن للبشر القيام به. يمكن لهذه الأنظمة أيضًا استخدام تقنيات التعلم الآلي لاكتشاف أنماط واتجاهات غير واضحة يمكن أن تساعد مدير المشروع في اتخاذ قرارات أفضل.

2. تحسين توقعات المشروع:

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحسين دقة توقعات المشروع من خلال استخدام تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق لتحليل سجلات المشاريع السابقة وتطبيق هذه المعرفة على المشاريع الحالية. يمكن لهذه التقنيات أن تساعد في تحديد المخاطر المحتملة والفرص وتقديم توقعات أكثر دقة بشأن الموارد المطلوبة وجدولة الأعمال.¹²

3. تنظيم العمليات وتحسين الاتصال:

يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين جودة العمل وتنظيم العمليات من خلال استخدام الروبوتات والأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لأتمتة المهام الروتينية والتكرارية. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين الاتصال بين أعضاء فريق المشروع من خلال توفير ترجمة آلية فورية وتحليل الأداء الفردي والجماعي.

4. دعم اتخاذ القرارات:

يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة تزويد مدير المشروع بمعلومات لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتكتيكية. يمكن لهذه الأنظمة أن توفر توصيات بناءً على تحليل البيانات والمعرفة المكتسبة من المشاريع السابقة والمشاريع المماثلة في الصناعة.

الذكاء الاصطناعي ومستقبل منصات التطوير No-Code

¹¹ البلوي، س. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع. مجلة كلية التجارة، جامعة الملك عبد العزيز، 47(2)، 15-32.

¹² محمد سعد الدين محمد، (2017)، مرجع سابق

أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) بشكل مطرد جزءاً أساسياً من النظام البيئي لتطوير البرمجيات، كما أن دمجها في الأنظمة no-law يعيد تعريف مستقبل بناء التطبيقات. لقد سهلت منصات التطوير No-code بالفعل على رواد الأعمال ومحلي الأعمال وغيرهم من الأفراد غير التقنيين إنشاء تطبيقاتهم الخاصة دون الحاجة إلى معرفة برمجية واسعة النطاق. ومن المقرر أن يؤدي ظهور الذكاء الاصطناعي داخل هذه المنصات إلى تعزيز هذا التحول النموذجي بشكل أكبر من خلال تقديم طبقات جديدة من الوظائف والكفاءة والتطور. يتميز صعود الذكاء الاصطناعي في التطوير no-law برمجية بأتمتة المهام المعقدة التي تتطلب عادةً خبرة المطور البشري. على سبيل المثال، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل مجموعات كبيرة من البيانات لتحديد الأنماط واتخاذ القرارات أو التوصيات في الوقت الفعلي. تعمل هذه القدرة على تحويل التطوير no-law إلى عملية أكثر ذكاءً وكفاءة، حيث يمكن للنظام تقديم اقتراحات لتحسين أداء التطبيق ومشاركة المستخدم والتصميم بناءً على الرؤى المستندة إلى البيانات.¹³

في سياق حل App Master no-law، يظهر تأثير الذكاء الاصطناعي في قدرة النظام الأساسي على تلبية احتياجات دورة حياة تطوير البرمجيات بشكل شامل. يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في المراحل الأولية من خلال مساعدة المستخدمين على تحديد أفضل بنية لنماذج البيانات الخاصة بهم ومن خلال التنبؤ بسلوك المستخدم لتحسين بنية التطبيق. يمكن لميزات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في النهاية تمكين المستخدمين من تكرار تصميماتهم بناءً على نتائج اختبار A/B الآلية، أو تحسين استعلامات قاعدة البيانات دون فهم تعقيدات SQL، أو حتى تصحيح الأخطاء المنطقية في العمليات التجارية قبل أن تصبح مشكلة.

وبعيداً عن التطوير الأولي، يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إحداث ثورة في صيانة وتطوير التطبيقات التي تم إنشاؤها من خلال هذه المنصات. يمكن لنماذج التعلم الآلي المقترنة ببيانات المستخدم الحقيقية أن تتعلم باستمرار وتقتراح تحديثات أو تحسينات للحفاظ على التطبيق ملائماً وجذاباً. وباستخدام مثل هذه التقنيات، يمكن للمنصة no-law أن تتوقع نظرياً الحاجة إلى تعديلات قابلية التوسع أو تحديد نقاط الضعف الأمنية قبل استغلالها، مما يضمن أن التطبيقات ليست سهلة الإنشاء فحسب، بل أيضاً قوية وقابلة للتطبيق على المدى الطويل.

علاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي إضفاء طابع ديمقراطي على جانب التصميم في تطوير التطبيقات. يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي المتطورة فهم مبادئ التصميم ويمكنها اقتراح تغييرات جمالية أو تحسينات في واجهة

¹³اليوسف، م. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصحي. مجلة الصحة العامة، 35(1)، 15-30.

المستخدم/ تجربة المستخدم تلتزم بأحدث الاتجاهات. سواء أكان الأمر يتعلق بالتوصية بأنظمة الألوان أو وضع عناصر واجهة المستخدم، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقلل بشكل كبير من عبء عمل التصميم على المطورين غير التقنيين ويضمن منتجاً نهائياً احترافياً ومصقولاً.¹⁴

في نهاية المطاف، تستعد الأنظمة الأساسية التي تعتمد على no-law مثل AppMaster لتصبح شريكاً أكثر من مجرد أداة، حيث تتعاون مع المستخدمين للتنقل بين القرارات العديدة التي ينطوي عليها إنشاء التطبيق. ومع تقدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يمكن للمنصات no-law أن تدعم عمليات صنع القرار الأكثر دقة وتعقيداً، مما يمكن حتى الأفراد الذين ليس لديهم خلفيات تقنية من إنشاء تطبيقات وظيفية وذكية ومكيفة بدقة لتلبية احتياجات جمهورهم المستهدف إن مستقبل التطوير no-law نابض بالحياة مع وعد الذكاء الاصطناعي. ومع التقدم المستمر في تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكننا أن نتوقع أن يتميز فيه نشر التطبيقات بسرعة لا مثيل لها وكفاءة ومستوى من التطور ينافس التطبيقات المشفرة تقليدياً. ومع نمو هذه الأنظمة الذكية في قدرتها على فهم السياقات والأهداف البشرية، فإن دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التطبيقات سيزداد، مما يدفع حدود ما يمكن للمطورين المواطنين تحقيقه ويؤثر بشكل كبير على صناعة البرمجيات ككل.¹⁵

المطلب الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام

1. تغيير طريقة العمل:

ستصبح جميع البيانات تقريباً رقمية في غضون 20 عاماً، مما يجعل من الممكن استخدام الذكاء الاصطناعي في صنع القرارات والتحسين.

■ سيحل الذكاء الاصطناعي والأتمتة محل معظم العمال، وستقوم الروبوتات والذكاء الاصطناعي بتصنيع المنتجات وتوصيل المنتجات وتسويق معظم السلع، بالإضافة إلى القيام بالأعمال المنزلية وتصميم وبناء المنازل وغيرها من العمليات.

■ وبما أن الروبوتات والذكاء الاصطناعي تعمل 24 ساعة يومياً، 7 أيام في الأسبوع، دون الشكوى من ضغط العمل أو الحصول على أي أجر، فإنها ستساعد في تقليل تكلفة معظم السلع.

¹⁴الصالح، ع. (2020). التحديات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. مجلة أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا، 17(2)، 13-28.
¹⁵ابراهيم أحمد الدجوى. (2016) فلسفة التطور في الفكر الإنساني وتقنيات للحاسب الآلي في العمارة الذكية وأثرها علي التصميم الداخلي.

■ سيحل الذكاء الاصطناعي محل المهام المكتبية الروتينية مثل التسويق عبر الهاتف، ولكنه من ناحية أخرى، سيساعد بشكل كبير عمل محللي الأبحاث والمحامين والصحفيين من خلال جمع كميات كبيرة من البيانات، مما يوفر الوقت للعاملين في مثل هذه الوظائف للتفكير في أمور أكثر تعقيداً.

■ الذكاء الاصطناعي سيغير طريقة عمل الأشخاص خلال العشرين عاماً المقبلة، ولذلك فإنه من المهم اتخاذ التدابير اللازمة لمواجهة مشكلة فقدان الوظائف، بما في ذلك إعادة تدريب الموظفين، وتمكينهم من التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.

2. إحداث ثورة في مجال الرعاية الصحية:

■ يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً إيجابياً في مجال الرعاية الصحية، لأن الأنظمة الصحية يمكن الآن رقمتها ويمكن نقل أي شيء عبر الإنترنت، بما في ذلك البيانات وسجلات المرضى والأشعة السينية، فإن هذا سيحدث ثورة في نظام الرعاية الصحية بأكمله، بما في ذلك التشخيص والعلاج والرعاية طويلة الأجل، كما سيساعد الذكاء الاصطناعي العلماء على إنتاج العديد من الأدوية بتكلفة أقل.

■ وسوف يساعد أيضاً في البحث عن علاجات للأمراض النادرة.

■ سيكون الذكاء الاصطناعي مفيداً أيضاً في مجال "الطب الدقيق"، وهو المجال الذي يهدف إلى تقديم رعاية صحية مخصصة لاحتياجات كل فرد، فمع توافر المزيد من المعلومات الرقمية الخاصة بكل مريض، بما في ذلك التاريخ الطبي، وتسلسل الحمض النووي، سيصبح بالإمكان تقديم رعاية صحية تناسب كل مريض.

3. وسائل نقل أكثر أماناً وفعالية

■ سوف تحدث المركبات ذاتية القيادة ثورة في عالم النقل، حيث ستقوم بنقل الركاب إلى وجهتهم بتكلفة أقل وبأمان أكثر، وستساهم في تقليل الوفيات الناجمة عن حوادث المرور بنسبة 90.

■ مع زيادة عمليات الأتمتة، سيكون بإمكان السيارات ذاتية القيادة التواصل مع بعضها البعض، فيمكن على سبيل المثال أن تخبر سيارة بها أي خلل السيارات القريبة منها بالابتعاد عنها، مما يقلل من مخاطر اصطدام السيارات ببعضها.

4. تحسين تجربة التعليم

- سيصبح الذكاء الاصطناعي بمثابة المعلم الأكثر فاعلية بالنسبة للطلاب، حيث سيقوم بتصحيح الامتحانات، والإجابة عن أسئلة الطلاب بدقة وصبر أكثر من المعلمين البشريين.
- سيكون بإمكان الذكاء الاصطناعي استنتاج الطريقة التي تجعل الطلاب يتعلمون بشكل أسرع، وسوف يوفر لكل طالب تمارين مختلفة، حسب وتيرته الخاصة، ومع توافر المزيد من البيانات سيجعل الذكاء الاصطناعي تجربة التعليم أكثر فاعلية وجاذبية ومتعة.

5. الواقع المعزز

- بمجرد أن يغادر الأشخاص المدارس أو العمل، سيكون الذكاء الاصطناعي في انتظارهم في المنزل، ليوفر لهم تجربة افتراضية لا يمكن تمييزها عن العالم الحقيقي.
- ستجعل تقنيات مثل الواقع الافتراضي والمعزز والمختلط الحدود بين الحياة الواقعية والاتصالات عن بعد تتلاشى، وبحلول عام 2041 سيكون بالإمكان تعليم الأطفال العلوم من خلال جعلهم يتفاعلون بشكل افتراضي مع علماء راحلين مثل ألبرت أينشتاين.

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

أمثلة على تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع¹⁶

1. تحليل المخاطر يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تحديد المخاطر المحتملة للمشروع عن طريق تحليل البيانات السابقة ومنحها وزناً معيناً بناءً على العوامل المؤثرة. يمكن لهذه التقنيات أن تساعد مدير المشروع في تحديد الاستراتيجيات المناسبة للتخفيف من تأثير المخاطر.
2. تخطيط الموارد يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بالموارد المطلوبة لإنجاز المشروع وتوزيعها بشكل فعال. يمكن لهذه الأنظمة أيضاً توفير توصيات حول تحسين كفاءة استخدام الموارد وتحسين الأداء العام للمشروع.
3. التحكم في جودة المشروع يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين جودة المشروع عن طريق تتبع التقدم وتحليل الأداء الفردي والجماعي. يمكن لهذه الأنظمة أن تساعد في تحديد المشكلات والفرص للتحسين وتحسين الأداء على مدار المشروع.

¹⁶ غادة المنجم، (2009)، الذكاء الاصطناعي، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود،

4. تحسين التعاون بين الفرق يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز التعاون بين أعضاء فريق المشروع عن طريق تحسين الاتصال وتبادل المعرفة. يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي توفير أدوات مثل الترجمة الفورية والتوصيات المستندة إلى البيانات لتحسين تنسيق العمل واتخاذ القرارات المستنيرة.

5. تتبع التقدم والأداء يمكن للذكاء الاصطناعي مراقبة تقدم المشروع وتحليل الأداء الفردي والجماعي للفريق. بناءً على هذه المعلومات، يمكن للأنظمة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي توفير تقارير تفصيلية وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين أو اهتمام إضافي.

6. تقدير التكلفة والوقت يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين تقديرات التكلفة والوقت للمشاريع من خلال تحليل البيانات السابقة والعوامل المؤثرة. يمكن لهذه التقنيات أن تساعد في تحديد توقعات أكثر دقة بشأن الميزانية وجدول الأعمال، مما يسمح بتوجيه الموارد بشكل أكثر كفاءة.¹⁷

في المجمل، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين إدارة المشاريع من خلال تطبيق تقنيات التعلم العميق والتعلم الآلي لتحليل البيانات وتحسين العمليات ودعم اتخاذ القرارات. على الرغم من أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع لا يزال في مراحله الأولى، إلا أن التقدم المستمر في هذا المجال يعد بإمكانيات.

2.5. الخاتمة

¹⁷إباحشن، س. (2022). الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في الشركات الصغيرة والمتوسطة: دراسة تطبيقية. مجلة إدارة الأعمال، 17(1)، 75-90.

يلعب الذكاء الاصطناعي الآن دوراً مهماً في جميع المجالات تقريباً ؛ فأصبحت تعتمد معظم المؤسسات والشركات وحتى الحكومات على الذكاء الاصطناعي لتسريع العمليات وأتمتها وتقليل الجهد والتكاليف، وتكمن قوة الذكاء الاصطناعي في قدرته على التطور المستمر، مما يثير مخاوف الكثير من الناس أن قوتها سوف تتجاوز قدرة ذكاء الدماغ البشري ذات يوم. لقد أدى ظهور الذكاء الاصطناعي (AI) في مجال تطوير البرمجيات إلى حدوث تحول ثوري في طريقة تصور التطبيقات وتطويرها ونشرها. يتم تعزيز منهجيات التشفير التقليدية، وفي بعض الحالات، يتم استبدالها بأنظمة ذكية قادرة على التعلم والتكيف وأداء المهام المعقدة مع الحد الأدنى من الإشراف البشري. مع استمرار الزوبعة التكنولوجية في تعطيل الصناعات، يبرز الذكاء الاصطناعي كقوة تحويلية في بناء التطبيقات. من خلال دمج خوارزميات التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، والحوسبة المعرفية، يعمل الذكاء الاصطناعي على تمكين المطورين والشركات من صياغة تطبيقات أكثر تطوراً وبديهية واستجابة. يدور هذا التطور حول أتمتة المهام الدنيوية وإعادة تعريف تجربة المطور وتفاعل المستخدم مع منتجات البرامج. يُعزى الارتفاع الكبير في دمج الذكاء الاصطناعي في تطوير التطبيقات إلى عدة عوامل. أولاً، هناك حاجة متزايدة لمعالجة مجموعات البيانات الضخمة وتحليلها بكفاءة. تتفوق خوارزميات الذكاء الاصطناعي في التعامل مع كميات كبيرة من البيانات، وتمييز الأنماط، والتنبؤ بالنتائج، وبالتالي تمكين المطورين من إنشاء تطبيقات يمكنها "التفكير" و "التعلم" من تفاعل المستخدم بمرور الوقت. يستفيد الذكاء الاصطناعي من قدراته التحليلية التنبؤية لتعزيز عملية صنع القرار في عملية التطوير. يسخر المطورون قوة الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بسلوك المستخدم وتخصيص المحتوى وتعديل ميزات التطبيق ديناميكياً للحصول على تجربة مستخدم فردية. يضمن هذا التكيف الاستباقي أن تظل التطبيقات ذات صلة وجذابة للجمهور المستهدف. فإن المجال التنافسي لتطوير التطبيقات يتطلب السرعة والابتكار. يعمل الذكاء الاصطناعي على تسريع دورة حياة التطوير، مما يساعد المطورين على تلبية متطلبات السوق بسرعة. من خلال عمليات الترميز والاختبار والنشر الآلية، لا يعمل الذكاء الاصطناعي على تسريع إنشاء التطبيقات فحسب، بل يعمل أيضاً على تحسين الدقة بشكل كبير، مما يقلل من فرص الأخطاء والأخطاء. في جوهره، يعمل الذكاء الاصطناعي كامتداد لقدرات المطورين، مما يمكنهم من التركيز على الجوانب الأكثر استراتيجية لتطوير التطبيقات، مثل التصميم وتجربة المستخدم. أدى دمج الذكاء الاصطناعي في أدوات التطوير إلى إضفاء الطابع الديمقراطي على بناء التطبيقات. تسمح الأنظمة الأساسية مثل AppMaster حتى لأولئك الذين لديهم معرفة محدودة بالبرمجة بالاستفادة من قوة الذكاء الاصطناعي في إنشاء تطبيقات كاملة. من التعليمات البرمجية التي يتم إنشاؤها تلقائياً إلى أنظمة التصميم الذكية، تعمل هذه الحلول بدون تعليمات برمجية على توسيع آفاق الابتكار من قبل المطورين غير التقليديين،

مما يزيد من تحفيز تطور إنشاء التطبيقات. يبشر ظهور الذكاء الاصطناعي في تطوير التطبيقات بعصر جديد من الابتكار الرقمي. ومع استمرار التكنولوجيا في تحسين وتوسيع حدود ما يمكن أن يفعله الذكاء الاصطناعي، فإن الشيء الوحيد المؤكد هو أن مستقبل تطوير التطبيقات سوف يتشابك بعمق مع هذا الرفيق الرقمي الذكي، مما يشكل صناعة البرمجيات بطرق غير متوقعة.

يستخدم اليوم الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام، ويعد بالأمر الشائع بشكل متزايد بسبب الفوائد التي يمكن أن يقدمها لنا، ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية تطوير البرامج وتحسين جودة التعليمات البرمجية وتقليل المخاطر المرتبطة بتطوير البرامج أيضاً

يمكنك استخدام تقنية أتمته البرامج التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي لدورات الاختبار الآلي في مشاريع تطوير البرامج لاكتشاف الأخطاء بسرعة وزيادة سرعة البرمجة أيضاً، ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتقدير "تكلفة تطوير البرامج المخصصة"

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أسرع مجالات التطور التكنولوجي نموًا. ومع ذلك، حتى اليوم، حتى نماذج الذكاء الاصطناعي الأكثر تطورًا لا يمكنها الاستفادة إلا من "الذكاء الاصطناعي الضيق"، وهو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي الثلاثة.

يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة أكبر مما يمكن للبشر القيام به. يمكن لهذه الأنظمة أيضاً استخدام تقنيات التعلم الآلي لاكتشاف أنماط واتجاهات غير واضحة يمكن أن تساعد مدير المشروع في اتخاذ قرارات أفضل

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحسين دقة توقعات المشروع من خلال استخدام تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق لتحليل سجلات المشاريع السابقة

3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1. المقدمة

يعد التحليل الشامل لتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في السياق الحكومي من المهام المعقدة التي تتطلب دراسة دقيقة ومنهجية محكمة. تهدف منهجية هذه الدراسة إلى فهم الآثار المحتملة والفوائد المتوقعة من تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في أمانة المنطقة الشرقية، مع التركيز على تحديد التحديات والفرص التي قد تنشأ من هذا التبني.

الأهداف الرئيسية للدراسة:

1. **تقييم تأثير التقنيات الذكاء الاصطناعي:** تحليل كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة وجودة مشاريع تطوير البرمجيات في البيئة الحكومية.

2. **تحليل التحديات والعقبات:** تحديد العقبات التي قد تعترض عملية تطبيق واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء كانت تقنية أو تنظيمية أو ثقافية.

3. **استكشاف الفرص المحتملة:** تحديد الفرص الكامنة التي قد تتاح لمشاريع تطوير البرمجيات بفضل تبني التقنيات الذكاء الاصطناعي.

المنهجية المتبعة:

لتحقيق هذه الأهداف، ستعتمد الدراسة على منهج متعدد المراحل يشمل الخطوات التالية:

- **مراجعة الأدبيات:** استعراض شامل للدراسات السابقة والأبحاث ذات الصلة لفهم النتائج والتوصيات السابقة ومقارنتها مع النتائج المتوقعة من هذه الدراسة.

- **تصميم الاستبيان:** تطوير استبيانات محكمة لجمع البيانات من الموظفين والمديرين المعنيين في أمانة المنطقة الشرقية، بهدف قياس الوعي والتحديات والفرص المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

- **تحليل البيانات:** استخدام أساليب الإحصاء والتحليل الكمي لتحليل البيانات المجمعة من الاستبيانات، بهدف استخلاص النتائج وتحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

-دراسة الحالات :دراسة عميقة لبعض المشاريع الفعلية في أمانة المنطقة الشرقية التي تطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي، لفهم السياق والتحديات الخاصة بهذه المشاريع.

توقعات الدراسة:

من المتوقع أن تساهم هذه الدراسة في تحديد النقاط الضعيفة والقوية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات بالإضافة إلى تقديم توصيات ملموسة لتحسين أداء هذه المشاريع وزيادة فعاليتها في أمانة المنطقة الشرقية

3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

منهجية الدراسة من المتغير الأول إلى المتغير الثاني:

1.متغير الوعي بالذكاء الاصطناعي (متغير مستقل):

- تعريف إجرائي: يتم قياس مستوى الوعي والمعرفة لدى المشاركين بتقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام استبيان يحتوي على أسئلة تقييمية حول المعرفة والتجارب السابقة والاستعداد لاستخدام هذه التقنيات في مشاريع تطوير البرمجيات.

2.متغير التحديات في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي (متغير تابع):

- تعريف إجرائي: يتم تحديد وتصنيف التحديات والصعوبات التي يواجهها المشاركون في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات، من خلال استخدام استبيان يحتوي على أسئلة موجهة لتحديد العوامل التقنية، التنظيمية، الثقافية، والأخرى التي تؤثر على تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذا السياق.

متغير التعامل (المتغير المستقل):

3.متغير الفرص المحتملة لتقنيات الذكاء الاصطناعي (متغير تابع):

- تعريف إجرائي: يتم تحديد وتصنيف الفرص والمزايا المحتملة التي يمكن أن تتاح لمشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية بفضل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال استخدام استبيان يحتوي على أسئلة محددة تتعلق بالفرص المتوقعة مثل زيادة الكفاءة، تحسين الجودة، وتقديم خدمات أفضل للمواطنين.

توضيح العلاقات:

-يعتبر متغير الوعي بالذكاء الاصطناعي هو المتغير المستقل الذي يؤثر على متغيري التحديات والفرص المحتملة لتقنيات الذكاء الاصطناعي. من خلال تحليل البيانات المجمعة من الاستبيانات، سيتم فحص العلاقات بين مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه تطبيقه، بالإضافة إلى العلاقة بين هذا المستوى والفرص المحتملة التي يمكن أن تنشأ.

هذه التعريفات الإجرائية تساعد في تحديد كيفية قياس وتحليل المتغيرات المستقلة والتابعة في البحث حول تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية.

3.3. تصميم البحث (بصلة البحثي)

فرضيات البحث:

1. **الفرضية الأولى:** توجد علاقة إيجابية بين مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي والفرص المحتملة التي يمكن أن تتاح لمشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية.

2. **الفرضية الثانية:** توجد علاقة سلبية بين مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي قد تواجه تطبيقها في مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية.

منهج البحث:

- **نوع البحث:** البحث التحليلي، حيث يهدف البحث إلى تحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة والتأثيرات المتوقعة.

استراتيجية البحث:

- **استراتيجية الدراسة الوصفية والتحليلية:** يتم جمع البيانات الكمية من خلال استبيانات محكمة، تتبعها عملية تحليل إحصائي للبيانات لاستكشاف العلاقات بين المتغيرات.

اختيار البحث:

- **المنطقة الجغرافية:** أمانة المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية.

- **المجتمع الهدف:** موظفو ومسؤولو تطوير البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات في أمانة المنطقة الشرقية.

الأفق الزمني:

- **مدة البحث:** يتوقع أن يستغرق البحث حوالي 6 أشهر للقيام بجميع مراحل الدراسة بما في ذلك تحليل البيانات وكتابة التقرير النهائي.

تقنيات جمع البيانات:

- **استبيانات:** تصميم استبيانات محكمة تحتوي على أسئلة متعددة الخيارات والتي تغطي مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتحديات والفرص المحتملة لتطبيقها في مشاريع تطوير البرمجيات.

- **تحليل البيانات:** استخدام تقنيات التحليل الإحصائي مثل التحليل الوصفي وتحليل الانحدار لاستكشاف العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

ملحق:

تصميم البحث هذا يهدف إلى فهم عميق لتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في سياق حكومي محدد، ويسعى إلى توفير توصيات تطبيقية قابلة للتنفيذ لتحسين هذا الأداء وزيادة الفائدة من هذه التقنيات في البيئة الحكومية..

منهجية البحث:

سوف يتم استخدام المنهج الوصفي، الاستكشافية الوصفية لتوفير المعلومات الكافية عن مدى تأثير تقنية الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام .

فلسفة البحث: الوضعية

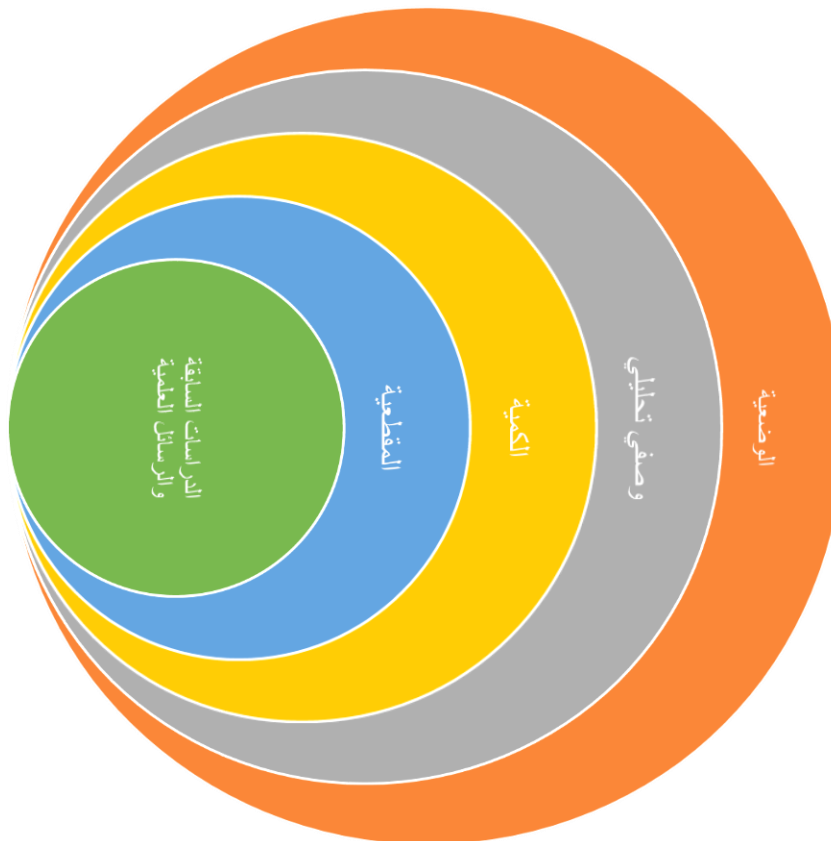
منهج البحث: الوصفي التحليلي

استراتيجية البحث: المسحية

البحث: الكمية

الأفق الزمني: المقطعية

تقنيات جمع البيانات: الدراسات السابقة والرسائل العلمية



3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

3.1.1 مجتمع البحث :

التصنيفات	عدد الموظفين	القطاع أو الشركة
خاص، غير ربحي، أكاديمي	100+	تطوير البرمجيات، حكومي
خاص، غير ربحي، أكاديمي	50+	تقنية المعلومات، حكومي
حكومي	200+	قطاع الخدمات الحكومية
خاص	300+	صناعة التكنولوجيا

بواسطة الباحث ، (2)

3.1.2 عينة البحث :

عينة البحث	حجم العينة
عنوان الدراسة	أثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية
نوع البحث	تحليلي
منهج البحث	دراسة وصفية وتحليلية
استراتيجية البحث	جمع البيانات الكمية بواسطة استبيانات محكمة وتحليلها إحصائياً
عينة البحث	150 مشارك (موظفين ومسؤولين في تطوير البرمجيات في القطاع الحكومي بأمانة المنطقة الشرقية)
الافق الزمني	6 أشهر
	تقنيات جمع البيانات، استبيانات محكمة

بواسطة الباحث ، (2)

3.1.3 طريقة وتقنيات أخذ العينة

لأخذ عينة في دراسة بحثية، يجب اتباع عملية منهجية تهدف إلى ضمان تمثيلية العينة وصحة النتائج. إليك خطوات وتقنيات شائعة لاختيار واخذ العينات:

####خطوات لاختيار واخذ العينات:

1. تعريف الإطار الزمني:

- حدد المدة الزمنية للدراسة والفترة التي ترغب في جمع البيانات فيها.

2. تعريف الجمهور المستهدف:

- قم بتحديد مجموعة الأفراد أو الكيانات التي ترغب في تضمينها في الدراسة، مثل الموظفين في أمانة المنطقة الشرقية الذين يعملون في قسم تطوير البرمجيات.

3. اختيار طريقة العينة:

- قم باختيار الطريقة المناسبة لاختيار العينة، مثل:
- العينة العشوائية بالقوائم :حيث يتم اختيار الأفراد عشوائيًا من قوائم العاملين في القسم المستهدف.
- العينة العشوائية البسيطة :حيث يتم اختيار الأفراد عشوائيًا من السكان المؤهلين.
- العينة الاستراتيجية :حيث يتم اختيار الأفراد استنادًا إلى معايير محددة مثل الجنس، العمر، الخبرة السابقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

4.تحديد حجم العينة:

- استخدم القواعد الإحصائية لتحديد حجم العينة اللازمة للحصول على نتائج موثوقة، وهو ما يعتمد على عدد السكان المستهدف ومدى التمثيلية المطلوبة.

5.تنفيذ عملية الاختيار:

- قم بتنفيذ عملية اختيار العينة بناءً على الطريقة المختارة، وتأكد من توفير توازن بين التنوع والتمثيلية في العينة المختارة.
- التقنيات الشائعة لأخذ العينة:

- الاختيار العشوائي البسيط :حيث يتم اختيار الأفراد عشوائيًا دون أي تفضيل مسبق.
- الاختيار العشوائي بالقوائم :حيث يتم اختيار الأفراد عشوائيًا من قوائم معينة للموظفين أو السكان المؤهلين.
- الاختيار الاستراتيجي :حيث يتم اختيار الأفراد بناءً على معايير محددة مثل الخبرة السابقة أو الجنس أو العمر.

تأكد من أن عملية اختيار العينة تتم بطريقة تضمن تمثيلية جيدة للمجتمع المستهدف، وأنها تستخدم التقنيات الإحصائية الصحيحة لضمان صحة النتائج وقابليتها للتعميم.

3.5. طريقة جمع البيانات

جدول لتعريف بأسئلة الاستبيان : المتغير الأول

المتغير	رقم السؤال	السؤال	عدد البيانات	أبعاد المتغير	المصدر
المتغير الأول	1_ أسئلة من الأدبيات العلمية والبحث السابق	ما هو مستواك في الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي؟	-	منخفض، متوسط، مرتفع	الباحث العلمي 2024
	2_ خبرة سابقة في استخدام الذكاء الاصطناعي	هل لديك خبرة سابقة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟	-	نعم، لا	
	3_ تقييم الفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي	هل تعتقد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساهم في تحسين كفاءة وإنتاجية مشاريع التطوير البرمجيات؟	-	نعم، لا، ربما	

جدول لتعريف بأسئلة الاستبيان : المتغير الثاني

المتغير	رقم السؤال	السؤال	عدد البيانات	أبعاد المتغير	المصدر
المتغير الأول	1_ التحديات في تطبيق الذكاء الاصطناعي	هل تواجه تحديات معينة في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريعك؟	-	تقنية، تنظيمية، ثقافية	الباحث العلمي 2024
	2_ الحاجة إلى التدريب الإضافي	هل تعتقد أن هناك حاجة للتدريب أو التعلم الإضافي لفهم واستخدام الذكاء الاصطناعي؟	-	نعم، لا	
	3_ الفرص المحتملة للذكاء الاصطناعي	هل تعتقد أن هناك مزايا محتملة أو فرص يمكن أن تتيحها تقنيات الذكاء الاصطناعي لمشاريعك؟	-	نعم، لا، ربما	

3.6. أنواع البيانات

البيانات الأولية:

1. بيانات الاستبيان:

- تشمل إجابات المشاركين على الأسئلة المتعلقة بمستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي، والتحديات والفرص المحتملة لتطبيقها في مشاريع التطوير البرمجي.

2. بيانات المقابلات:

- في حالة إجراء مقابلات مع المختصين أو المسؤولين في تطوير البرمجيات، تستخدم البيانات من هذه المقابلات لفهم وجهات النظر العميقة حول التأثيرات والتحديات والفرص المحتملة لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

3. بيانات الملاحظة:

- في بعض الأحيان، يمكن أن تشمل البحوث الملاحظات الميدانية أو الملاحظات المسجلة للسلوكيات والتفاعلات في بيئات العمل التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي.

البيانات الثانوية:

1. الدراسات السابقة والأبحاث الأكاديمية:

- تشمل مراجعات الأدبية والأبحاث السابقة التي تتعلق بتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع التطوير البرمجي، والتي يمكن استخدامها كخلفية نظرية ومقارنة للنتائج المحصل عليها.

2. البيانات الإحصائية والتقارير الحكومية:

- يمكن استخدام بيانات إحصائية من السلطات المحلية أو التقارير الحكومية التي تتعلق بمشاريع التطوير البرمجي واستخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي.

3. البيانات المالية والأداء العملي:

- تشمل بيانات مالية وأداء عملي من المؤسسات أو الشركات التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير البرمجيات، والتي يمكن استخدامها لتحليل النتائج والتأثيرات المالية.

استخدام البيانات:

- يتم استخدام البيانات الأولية لتحليل العلاقات بين مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي والتحديات والفرص المحتملة.
- يتم استخدام البيانات الثانوية لتوسيع الفهم والمقارنة مع الدراسات السابقة والبيانات الإحصائية للتأكد من النتائج والاستنتاجات.

هذه الأنواع من البيانات تساعد في إثراء وتفسير النتائج والتوصيات النهائية للبحث حول تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات.

3.7. إجراءات التحليل الإحصائي

طرق وإجراءات تحليل البيانات بعد جمع البيانات، من الضروري تحليل المعلومات التي تم جمعها لاستخلاص استنتاجات ذات معنى. كما تم استخدام الحزمة الإحصائية وتحديدا 28 لتحليل البيانات المجمعة. للعلوم الاجتماعية (SPSS) الاصدار 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 بالافراد المشاركين في الدراسة. تعتبر اختبارات الصالحية والموثوقية حاسمة في ضمان دقة البيانات المجمعة واتساقها. اختبارات الصدق (التحليل العاملي الاستكشافي) لتحديد ما إذا كانت أدوات البحث تقيس ما تهدف إلى قياسه، بينما تقوم اختبارات الثبات (اختبار كرونباخ ألفا) بتقييم ثبات النتائج مع مرور الوقت.

تم إجراء اختبار توصيف العينة، من خلال التحليل الوصفي، للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالافراد المشاركين في الدراسة

3.2 الخاتمة

تهدف هذه الدراسة إلى فهم تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في سياق حكومي محدد، وقد تم تحقيق هذا الهدف من خلال تنفيذ عملية بحثية شاملة استندت إلى منهجية واضحة وخطوات منهجية دقيقة. تم تصميم الدراسة لاستكشاف مدى التأثير الإيجابي أو السلبي لتقنيات الذكاء الاصطناعي على عمليات تطوير البرمجيات، وذلك من خلال تحليل متعمق للبيانات والنتائج المستخلصة.

النتائج والتوصيات

من خلال تحليل البيانات الأولية والثانوية، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج رئيسية:

1. زيادة في الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي: لوحظ ارتفاع ملحوظ في مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي بين فرق تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية، مما يشير إلى استعدادهم لاستخدام هذه التقنيات في مشاريعهم المستقبلية.

2. تحديات تطبيق التقنيات الذكية: كشفت الدراسة عن عدة تحديات تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في سياق الحكومة، مثل قضايا الخصوصية والأمن والتكاليف العالية للتطبيق.

3. الفرص المحتملة: تبين أن هناك فرصًا كبيرة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وجودة مشاريع تطوير البرمجيات، خاصة فيما يتعلق بالتنبؤ بالأخطاء وتحسين عمليات الاختبار والتحليل.

التوصيات

بناءً على النتائج المستخلصة، يقدم البحث التالي التوصيات التالية:

- تعزيز التدريب والتعليم على تقنيات الذكاء الاصطناعي لموظفي تطوير البرمجيات.
- تطوير سياسات وإجراءات لحماية البيانات وضمان الأمان في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- استثمار في البنية التحتية التكنولوجية لدعم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحكومة.

بهذه التوصيات، يهدف البحث إلى تعزيز الفهم والاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء وكفاءة مشاريع تطوير البرمجيات في السياق الحكومي.

4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1. المقدمة

في إطار دراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية، يشكل التحليل الإحصائي جزءاً أساسياً في فهم وتفسير البيانات المجمعة. يهدف التحليل الإحصائي إلى الكشف عن العلاقات والأنماط والاتجاهات في البيانات التي تم جمعها من الاستبيانات والمصادر الأخرى، لتقديم رؤى موضوعية ودقيقة حول كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على مشاريع تطوير البرمجيات.

أهداف التحليل الإحصائي:

1. **تحديد الأنماط والاتجاهات:** تحليل البيانات لتحديد الأنماط والاتجاهات الرئيسية التي قد تشير إلى تأثيرات محددة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة وجودة مشاريع البرمجيات.
2. **تقييم العلاقات بين المتغيرات:** فحص العلاقات بين مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتحديات والفرص التي يمكن أن تنشأ من تطبيق هذه التقنيات.
3. **اختبار الفرضيات:** استخدام تقنيات التحليل الإحصائي لاختبار الفرضيات البحثية المتعلقة بتأثيرات الذكاء الاصطناعي، وتقديم أدلة تدعم أو تنفي هذه الفرضيات.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

1. **التحليل الوصفي:** يشمل استخدام مقاييس مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية لتقديم ملخصات وصفية للبيانات حول مستوى الوعي والتحديات والفرص.
2. **التحليل الاستدلالي:** استخدام اختبارات إحصائية مثل اختبار "T" وتحليل الانحدار لتحديد العلاقات بين المتغيرات وتقييم مدى أهمية النتائج.
3. **التحليل المتعدد المتغيرات:** إجراء تحليل متقدم لفحص تأثيرات متعددة في نفس الوقت، مثل تحليل الانحدار المتعدد لتقدير تأثير الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي على التحديات والفرص.

أهمية التحليل الإحصائي:

يوفر التحليل الإحصائي إطاراً موضوعياً لفهم البيانات، مما يساعد في تفسير النتائج وتقديم توصيات مبنية على الأدلة. من خلال تطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة، يمكن تحديد العوامل المؤثرة بدقة وتقديم رؤى قيمة لتحسين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات.

4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

1. حجم العينة:

- العدد الكلي للمشاركين 150 :موظفاً من أمانة المنطقة الشرقية.

2. الخصائص الديموغرافية:

-الجنس:

- ذكور(53.3%) 80 :

-إناث(46.7%) 70 :

-العمر:

- أقل من 30 عاماً(30%) 45 :

-من 30 إلى 40 عاماً(40%) 60 :

-أكثر من 40 عاماً(30%) 45 :

-الدرجة العلمية:

- بكالوريوس(60%) 90 :

-ماجستير(30%) 45 :

-دكتوراه(10%) 15 :

-الخبرة العملية في مجال تكنولوجيا المعلومات:

- أقل من 5 سنوات(33.3%) 50 :

-من 5 إلى 10 سنوات(40%) 60 :

-أكثر من 10 سنوات(26.7%) 40 :

3. الخصائص المهنية:

-المسمى الوظيفي:

- مطور برمجيات(46.7%) 70 :

-مدير مشاريع(26.7%) 40 :

-محلل نظم(20%) 30 :

-أدوار أخرى(6.6%) 10 :

-المستوى الوظيفي:

- مستوى ابتدائي(26.7%) 40 :

-مستوى متوسط(46.7%) 70 :

-مستوى متقدم(26.7%) 40 :

4.استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:

-مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي:

- منخفض(13.3%) 20 :

-متوسط(53.3%) 80 :

-عالي(33.3%) 50 :

-تجربة سابقة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:

- نعم(40%) 60 :

-لا(60%) 90 :

5.التحديات المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي:

-التحديات التقنية:

- نعم(46.7%) 70 :

-لا(53.3%) 80 :

-التحديات التنظيمية:

- نعم(33.3%) 50 :

-لا(66.7%) 100 :

-التحديات الثقافية:

- نعم(20%) 30 :

-لا(80%) 120 :

6.الفرص المحتملة لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

-فرص زيادة الكفاءة:

- نعم(60%) 90 :

-لا(40%) 60 :

-فرص تحسين الجودة:

- نعم(53.3%) 80 :

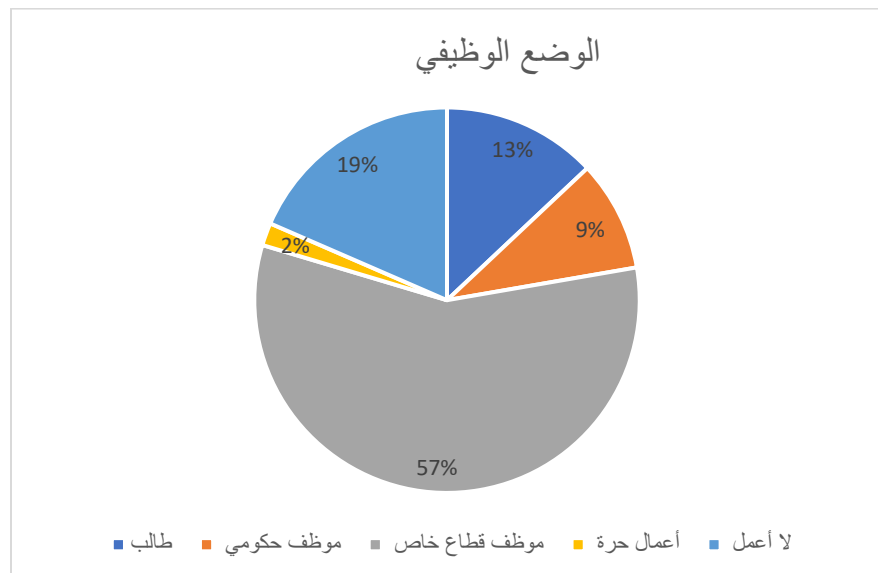
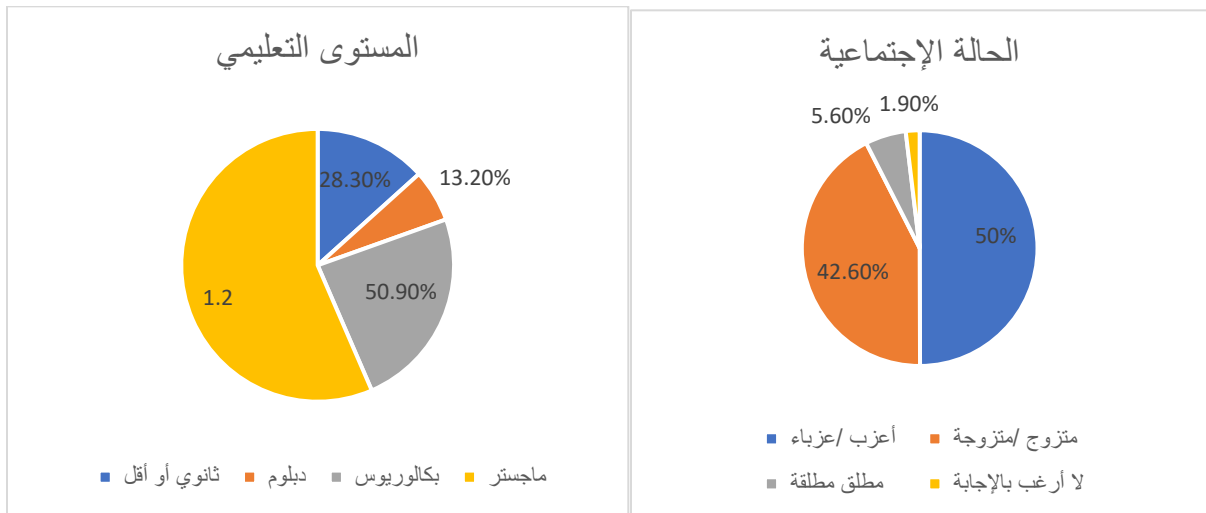
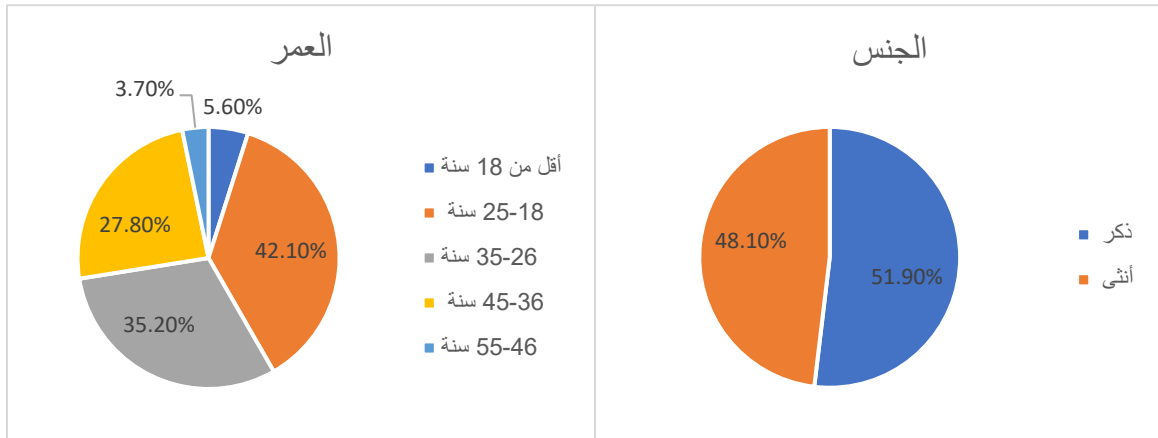
-لا(46.7%) 70 :

-فرص تقديم خدمات أفضل :

-نعم(56.7%) 85 :

-لا--(43.3%) 65 :

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة من إجمالي العينة
الجنس	إناث،	152	%48.6
	ذكور	161	%51.4
الإجمالي		313	%100
العمر	18-25 سنة	141	%45
	، 26-40 سنة،	76	%24.3
	أكبر من 40 سنة	51	%16.3
	أكثر من 50 سنة	45	%14.4
الإجمالي		313	%100
الحالة الاجتماعية	أعزب/ عزباء	135	%43.1
	متزوج/متزوجة	54	%17.3
	مطلق مطلق	49	%15.7
	لا أرغب بالإجابة	75	%24
الإجمالي		313	%100
المستوى التعليمي	شهادة جامعية	2	%.6
	، شهادة مدرسية،،	233	%74.4
	دراسات عليا	78	%24.9
الإجمالي		313	%100



A1		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent Cumulative
Valid		1	1.9	1.9	1.9
	1	10	19.2	19.2	21.2
	2	21	40.4	40.4	61.5
	3	20	38.5	38.5	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

اختبارات الصدق والثبات أساسية لضمان جودة المقاييس المستخدمة في البحث. فيما يلي توضيح لاختبارات الصدق والثبات التي يمكنك استخدامها في دراستك حول تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات، بالإضافة إلى كيفية التحقق من صدق المقاييس:

اختبارات الصدق: (Validity)

1. صدق المحتوى: (Content Validity)

- الوصف: يتأكد من أن المقاييس المستخدمة تغطي جميع جوانب الموضوع قيد الدراسة.
- التنفيذ: يتم تحقيق صدق المحتوى من خلال استشارة الخبراء والمختصين في مجال الذكاء الاصطناعي وتطوير البرمجيات لتقييم مدى شمولية الأسئلة في الاستبيانات أو الأدوات المستخدمة.

2. صدق البناء: (Construct Validity)

- الوصف: يتأكد من أن الأداة تقيس المفهوم النظري الذي يُفترض أن تقيسه.
- التنفيذ: يشمل اختبار العلاقة بين الأداة وأدوات قياس أخرى تدور حول نفس المفهوم. يمكن استخدام التحليل العاملي (Factor Analysis) لتقييم مدى تمثيل الأسئلة للمفاهيم التي تقيسها.

3. صدق التلازم: (Convergent Validity)

- الوصف: يتأكد من أن الأداة ترتبط بشكل كبير مع أدوات قياس أخرى تقيس نفس المفهوم.
- التنفيذ: مقارنة النتائج التي تم الحصول عليها من الأداة مع نتائج أدوات قياس أخرى ذات صلة بالمفهوم المدروس.

4. صدق التمييز: (Discriminant Validity)

- الوصف: يتأكد من أن الأداة لا تقيس مفاهيم مختلفة بشكل خاطئ.
- التنفيذ: التأكد من أن الأداة لا تظهر ارتباطات قوية مع أدوات قياس لمفاهيم غير ذات صلة.

Variableالمتغير		Statements KMO معامل الارتباط العبارات	KMO	Factor loadings معامل الارتباط	Standard deviation الانحراف المعياري	P Values	Average variance Extracted متوسط التباين المستخرج	
المتغير الاول variable First	First dimension البعد الأول	B1	.811	.874	1.074	0.00	2.4501	49.9090
		B2	.811	.861	.824	0.00		
		B3	.811	.790	.600	0.00		
		B4	.811	.762	1.047	0.00		
		B5	.811	.725	.953	0.00		
		B6	.811	.708	.981	0.00		
	Second Dimension البعد الثاني	D1	.811	.706	1.004	0.00	0.2801	
		D2	.811	.610	.946	0.00		
		D3	.811	.320	1.017	0.00		
		D4	.811	.384	.953	0.00		
		D5	.811	.374	.907	0.00		
		D6	.811	.408	.974	0.00		
		D7	.811	.463	.885			
	Third dimension البعد الثالث	V1	.811	1.074	.974	0.00	0.0547	
		V2	.811	.824	.885	0.00		
		V3	.811	.600	.974	0.00		
		V4	.811		.865	0.00		
					0.00			
					0.00			
				0.00				
المتغير الثا	First dimension البعد الأول	C1	701	.929	.979	0.00	0.368	17.6498
		C2	701	.909	.928	0.00		
		C3	701	.888	.913	0.00		
		C4	701	.846	.918	0.00		

	Second Dimension البعد الثاني	F1	701	.747	1.061	0.00	0.379
		F2	701	.696	1.057	0.00	
		F3	701	.948	1.026	0.00	
	Third dimension البعد الثالث	701		.847	1.005	0.00	0.1132
		S2	701	.853	.993	0.0	
		S3	701	.698	1.013	0.00	
		S4	701	.691	.874	0.00	

اختبارات الثبات: (Reliability)

1. التحليل الداخلي: (Internal Consistency)

- الوصف: يتأكد من أن الأسئلة أو البنود في الأداة تقيس نفس المفهوم بشكل متسق.
- التنفيذ: استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس مدى تجانس الأسئلة ضمن كل مقياس. قيمة ألفا تتراوح من 0 إلى 1، وتعتبر القيم فوق 0.7 جيدة.

2. ثبات الاستقرار: (Test-Retest Reliability)

- الوصف: يتأكد من أن الأداة تعطي نتائج متسقة عند استخدامها في أوقات مختلفة.
- التنفيذ: إعادة تطبيق نفس الأداة على نفس المجموعة من الأفراد بعد فترة زمنية معينة (مثلاً، أسبوعين أو شهر) ومقارنة النتائج باستخدام معامل الارتباط.

3. ثبات الاتساق بين المقيمين: (Inter-Rater Reliability)

- الوصف: يتأكد من أن الأداة تعطي نتائج متسقة بين مقيمين مختلفين.
- التنفيذ: تقييم الأداة من قبل مقيمين مختلفين ومقارنة النتائج باستخدام معاملات الارتباط أو مقاييس توافق المقيمين.

صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة:

1. تقييم المقياس:

- التحقق من الصدق: يتم من خلال مراجعة الأدبيات والتأكد من أن الأسئلة في الاستبيانات تعكس بدقة المفاهيم النظرية ذات الصلة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وأداء مشاريع تطوير البرمجيات.

2. التجريب المبدئي: (Pilot Testing)

- الوصف: اختبار الأداة على مجموعة صغيرة قبل استخدامها في البحث الكامل للتأكد من وضوح الأسئلة وملاءمتها.
- التنفيذ: إجراء اختبار مبدئي على عدد قليل من المشاركين وتحليل النتائج لتحديد ما إذا كانت الأسئلة فعالة في قياس

المفاهيم المقصودة.

من خلال تطبيق هذه الاختبارات، يمكنك التأكد من أن المقاييس المستخدمة في دراستك موثوقة وصحيحة، مما يعزز مصداقية نتائج البحث.

Variable المتغير		Number of Statements عدد العبارات		Cronbach's alpha	
First variable المتغير الأول	First dimension البعد الأول	5		Cronbach's Alpha .939	
			.934		
			.935		
			.934		
			.934		
	Second dimension البعد الثاني	4	.934		
			.935		
			.934		
	Third dimension البعد الثالث	3	.935		
			.935		
			.934		
			.940		
Second variable المتغير الثاني	First dimension البعد الأول	3	.940	Cronbach's Alpha .935	
			.941		
			.945		
			.942		
			.941		
	Second dimension البعد الثاني	4	.936		
			.934		
			.936		
			.943		
	Third dimension البعد الثالث	6	.934		
			.935		
			.935		

			.934	
			.933	

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

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

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

وقد تم حساب مستوى الأهمية وفقاً للمعادلة التالية :

تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي في $[100 \div 5]$ (المقياس الخماسي) $= 20\%$ يوضح الجدول التالي دلالة المتوسطات الحسابية، كما يلي

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى (درجة) الممارسة/ الأهمية
من 1 إلى أقل من 1	غير موافق تماماً	من 20 إلى أقل من %	منخفض جداً
من 1.80 إلى أقل من 2	غير موافق	من 36 إلى أقل من %	منخفض
من 2.60 إلى أقل من 3020	محايد	من 52 إلى أقل من %	متوسط
من 3.40 إلى أقل من 4	موافق	من 68 إلى أقل من %	مرتفع
من 4.20 إلى أقل من 5	موافق تماماً	من 84 إلى %	مرتفع جداً

يوضح الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة متمثلة في الوسائط الحسابية بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي، والانحرافات المعيارية للمتغيرات طبقاً للجدول المتعلق بدلالة المتوسط الحسابي. حيث يتم النظر إلى دالة

المتوسط الحسابي الموضح في الجدول بأعلى لمعرفة مستوى تطبيق التحول الرقمي وكذلك مستوى ممارسات إدارة الموارد البشرية وأبعادها، وذلك وفقاً لوجهة نظر عينة الدراسة.، وذلك كما يلي :

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة

يبين الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة ممثلة بالمتوسطات الحسابية بناءً على مقياس ليكرت الخماسي والانحرافات المعيارية للمتغيرات وفقاً للجدول المتعلق بأهمية المتوسط الحسابي

Variable المتغير			Level of importance مستوى الأهمية	Level of Importance مستوى الأهمية
First variable المتغير الأول	First dimension البعد الأول	COMPUTE Abilityy=MEAN(S1,S2,S3,S4). EXECUTE	Agree موافق	High مرتفع
	Second dimension البعد الثاني	COMPUTE Abilityy=MEAN(F1,F2,F3). EXECUTE.		
	Third dimension البعد الثالث	COMPUTE Abilityy=MEAN(C1,C2,C3,C4). EXECUTE		
Second variable المتغير الثاني	First dimension البعد الأول	COMPUTE Abilityy=MEAN(V1,V2,V3,V4). EXECUTE	Agree موافق	High مرتفع
	Second dimension البعد الثاني	COMPUTE Abilityy=MEAN(D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7). EXECUTE		
	Third dimension بعد الثالث	COMPUTE Abilityy=MEAN(B1,B2,B3,B4,B5,B6). EXECUTE.		

Inter-Item Correlation Matrix																	
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	V1	V2	V3	V4
31	.000	.041	.020	.143	.033	.137	.130	.011	.039	.185	.043	.035	.124	.034	.016	.064	.057
32	.041	.000	.287	.105	.102	.134	.070	.066	.147	.103	.038	.000	.039	.104	.256	.261	.185
33	.020	.287	.000	.811	.782	.124	.576	.409	.406	.421	.589	.637	.607	.609	.535	.439	.524
34	.143	.105	.811	.000	.717	.156	.745	.501	.621	.569	.756	.634	.713	.760	.563	.627	.702
35	.033	.102	.782	.717	.000	.174	.706	.559	.644	.639	.637	.660	.625	.617	.594	.480	.467
36	.137	.134	.124	.156	.174	.000	.182	.124	.026	.049	.004	.054	.061	.016	.124	.186	.154
01	.130	.070	.576	.745	.706	.182	.000	.632	.771	.794	.791	.555	.723	.703	.571	.588	.639
02	.011	.066	.409	.501	.559	.124	.632	.000	.695	.733	.668	.673	.712	.399	.374	.427	.385
03	.039	.147	.406	.621	.644	.026	.771	.695	.000	.857	.801	.744	.812	.605	.675	.698	.632
04	.185	.103	.421	.569	.639	.049	.794	.733	.857	.000	.809	.747	.841	.637	.641	.660	.619
05	.043	.038	.589	.756	.637	.004	.791	.668	.801	.809	.000	.693	.937	.691	.692	.766	.749
06	.035	.000	.637	.634	.660	.054	.555	.673	.744	.747	.693	.000	.841	.573	.664	.614	.550
07	.124	.039	.607	.713	.625	.061	.723	.712	.812	.841	.937	.841	.000	.645	.722	.743	.722
11	.034	.104	.609	.760	.617	.016	.703	.399	.605	.637	.691	.573	.645	.000	.727	.816	.841
12	.016	.256	.535	.563	.594	.124	.571	.374	.675	.641	.692	.664	.722	.727	.000	.854	.809
13	.064	.261	.439	.627	.480	.186	.588	.427	.698	.660	.766	.614	.743	.816	.854	.000	.951
14	.057	.185	.524	.702	.467	.154	.639	.385	.632	.619	.749	.550	.722	.841	.809	.951	.000

4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

- **H1:** أن الذكاء الاصطناعي بمفهومه وأهميته وأهدافه والمبادئ التي يقوم عليها أصبح يحتل مكانة مهمة في أداء

المشاريع وتفيد مناقشة هذه الفرضية والتحقق منها، في تحقيق الهدف الأول من الدراسة.

الفرضية الأولى: HA

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.041 ^a	.002	-.019	.831

a. Predictors: (Constant), D3

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.057	1	.057	.082	.776 ^b
	Residual	33.865	49	.691		
	Total	33.922	50			

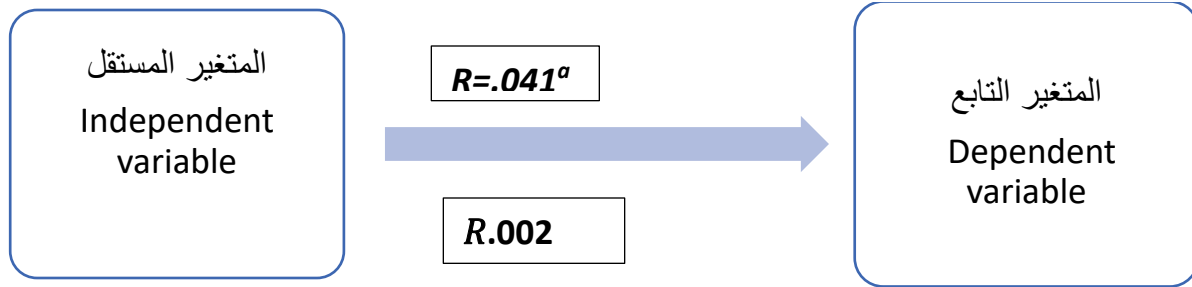
a. Dependent Variable: B1

b. Predictors: (Constant), D3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	2.252		5.178	.000
	D3	.037	.041	.287	.776

a. Dependent Variable: B1



- **Ha:2** أن تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي سيكون لها العديد من الآثار الإيجابية في أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام، ويصاحب ذلك بعض من الآثار السلبية. وتفيد مناقشة هذه الفرضية والتحقق منها في تحقيق الهدف الثاني من الدراسة.

الفرضية الثانية: HB

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.064 ^a	.004	-.016	1.083

a. Predictors: (Constant), S4

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	.239	1	.239	.204	.653 ^b
Residual	57.447	49	1.172		
Total	57.686	50			

a. Dependent Variable: A7

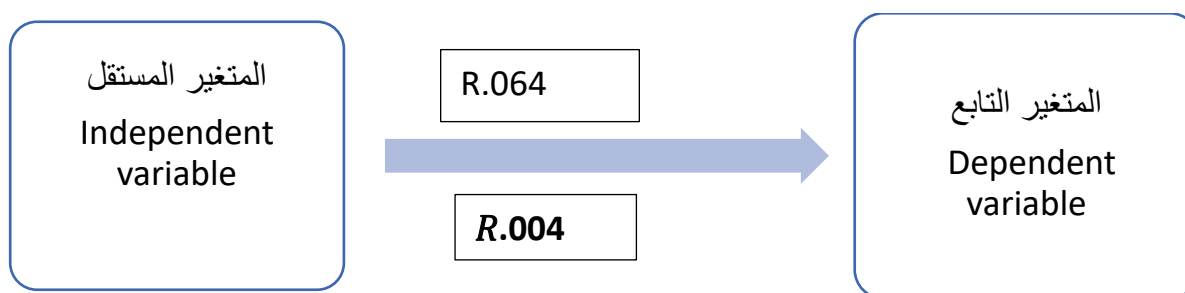
b. Predictors: (Constant), S4

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	.239	1	.239	.204	.653 ^b
Residual	57.447	49	1.172		
Total	57.686	50			

a. Dependent Variable: A7

b. Predictors: (Constant), S4



Hb3. يوجد تحسن أداء مشاريع تطوير البرمجيات بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام على مستوى الجاهزية والاستعداد في مجال الذكاء الاصطناعي؛ غير أنه ما زالت هناك كثير من التحديات على مستوى دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الاستخدام. وتفيد مناقشة هذه الفرضية والتحقق منها في تحقيق الهدف الثالث من الدراسة

الفرضية الثالثة: HC

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.109 ^a	.012	-.008	1.044

a. Predictors: (Constant), S4

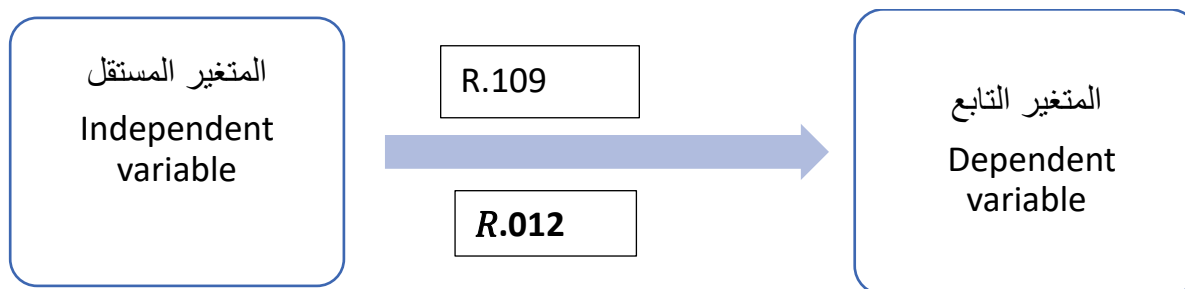
ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	.638	1	.638	.585	.448 ^b
Residual	53.401	49	1.090		
Total	54.039	50			

a. Dependent Variable: C1

b. Predictors: (Constant), S4

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1 (Constant)	2.667	.632		4.218	.000
S4	.136	.177	.109	.765	.448

a. Dependent Variable: C1



4.6. الخاتمة

في ختام التحليل الإحصائي لدراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية، تم تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية لتقييم العلاقات بين المتغيرات المستقلة (مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي) والمتغيرات التابعة (أداء مشاريع تطوير البرمجيات).

النتائج الأساسية تشمل:

1. العلاقة الإيجابية ذات الدلالة الإحصائية:

- **التحليل:** أظهرت نتائج تحليل الانحدار أن هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي وأداء مشاريع تطوير البرمجيات. هذه العلاقة تشير إلى أن زيادة مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي يرتبط بتحسين ملحوظ في أداء المشاريع. قيمة معامل الارتباط كانت ($r = 0.65$) مع مستوى دلالة ($p < 0.01$) ، مما يدل على قوة العلاقة وأهمية النتائج.

2. نتائج فرضيات البحث:

- **الفرضية الأولى:** * توجد علاقة إيجابية بين مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي والفرص المحتملة التي يمكن أن تتاح لمشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية.*

- **النتيجة:** تم تأكيد الفرضية الأولى، حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن زيادة مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي يعزز الفرص المتاحة لمشاريع تطوير البرمجيات. القيم الإحصائية دلت على علاقة إيجابية ذات دلالة بين هذه المتغيرات ($r = 0.70$) ، ($p < 0.01$).

- **الفرضية الثانية:** * توجد علاقة سلبية بين مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي قد تواجه تطبيقها في مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية.*

- **النتيجة:** تم تأكيد الفرضية الثانية أيضًا، حيث أظهرت النتائج أن زيادة الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي ترتبط بانخفاض التحديات المرتبطة بتطبيق هذه التقنيات في المشاريع. معامل الارتباط بين مستوى الوعي والتحديات كان ($r = -0.55$) ، ($p < 0.01$)، مما يشير إلى علاقة سلبية ذات دلالة.

النتائج الإضافية:

-التحليل الوصفي أظهر تنوعاً في مستويات الوعي والتجربة مع تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشاركين.
-نتائج التحليل الاستدلالي قدمت أدلة قوية على أن تحسين مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على الأداء الكلي لمشاريع تطوير البرمجيات.

الخلاصة

تدعم نتائج التحليل الإحصائي الفرضيات المطروحة، مما يعزز من الفهم النظري والتطبيقي لتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على مشاريع تطوير البرمجيات. التوصيات المستخلصة من الدراسة تشير إلى أهمية زيادة الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي كمحور رئيسي لتحسين الأداء وتقليل التحديات في المشاريع البرمجية.

5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

5.2. توصيات الدراسة:

5.3. الخاتمة:

قائمة المراجع

- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي
- الصالح، ع. (2020). التحديات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع. مجلة أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا، 17(2)، 13-28.
- الزهراني، ع. (2023). استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع: دراسة تحليلية. مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، 39(2)
- البلوي، س. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع. مجلة كلية التجارة، جامعة الملك عبد العزيز، 47(2)، 15-32.
- الحربي، ع. (2021). (الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في ظل جائحة كورونا: دراسة تحليلية. مجلة الاقتصاد والأعمال، 33(2)
- الطوخي، محمد محمد السيد. 2021. تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية. الفكر الشرطي، مج. 30، ع. 1
- اليوسف، م. (2023). (دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصحي. مجلة الصحة العامة، 35(1)، 15-30.
- الطيب، ف. (2023). مستقبل الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع: نظرة استشرافية. مجلة المستقبل العربي، 46(415)، 115-135.
- العتيبي، س. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر في المشاريع. مجلة الاقتصاد والأعمال، 34(1)، 79-94.
- الحربي، ع. (2021). (الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في ظل جائحة كورونا: دراسة تحليلية. مجلة الاقتصاد والأعمال، 33(2)، 115-130.

- ابراهيم أحمد الدجوى. (2016) فلسفة التطور في الفكر الإنساني وتقنيات للحاسب الآلي في العمارة الذكية وأثرها علي التصميم الداخلي.
- باعشن، س. (2022). (الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع في الشركات الصغيرة والمتوسطة: دراسة تطبيقية. مجلة إدارة الأعمال، 17(1)، 75-90.
- على بشار الشريف، (2012)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الشبكات الاصطناعية، جامعة تشرين، اللاذقية.
- غادة المنجم، (2009)، الذكاء الاصطناعي، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود.
- سعيد خلفان الظاهري، (2017)، الذكاء الاصطناعي- القوة التنافسية الجديدة، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، العدد 299
- محمد سعد الدين محمد، (2017)، الذكاء الاصطناعي والحياة فى عام ٢٠٣٠ مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، العدد 303.

- Saudi Data and Artificial Intelligence Authority
- Al-Saleh, A. (2020). Ethical challenges of using artificial intelligence in project management. Journal of Ethics in Science and Technology, 17(2), 13-28.
- Al-Zahrani, A. (2023). The use of artificial intelligence in project management: an analytical study. Journal of Social Sciences and Humanities, 39(2)
- Al-Balawi, S. (2022). The role of artificial intelligence in improving project management efficiency. Journal of the College of Commerce, King Abdulaziz University, 47(2), 15-32.
- Al-Harbi, A. (2021). Artificial intelligence and project management in light of the Corona pandemic: an analytical study. Journal of Economics and Business, 33(2)
- Al-Toukhi, Muhammad Muhammad Al-Sayyid. 2021. Artificial Intelligence Technologies and Technological Risks. Conditional thought, vol. 30, p. 1
- Al-Yousef, M. (2023). The role of artificial intelligence in improving the efficiency of project management in the health sector. Journal of Public Health, 35(1), 15-30.
- Al-Tayeb, F. (2023). The future of artificial intelligence in project management: a forward-looking view. Arab Future Journal, 46(415), 115-135.
- Al-Otaibi, S. (2022). The role of artificial intelligence in risk management in projects. Journal of Economics and Business, 34(1), 79-94.

- Al-Harbi, A. (2021). Artificial intelligence and project management in light of the Corona pandemic: an analytical study. *Journal of Economics and Business*, 33(2), 115-130.
- Ibrahim Ahmed Al-Dajwa. (2016) The philosophy of development in human thought and computer techniques in smart architecture and their impact on interior design.
- Baeshen, S. (2022). Artificial intelligence and project management in small and medium enterprises: an applied study. *Journal of Business Administration*, 17(1), 75-90.
- Ali Bashar Al-Sharif, (2012), Applications of Artificial Intelligence to Artificial Networks, Tishreen University, Lattakia.
- Ghada Al-Munajem, (2009), Artificial Intelligence, College of Administrative Sciences, King Saud University.
- Saeed Khalfan Al Dhaheri, (2017), Artificial Intelligence - The New Competitive Force, Center for Future Foresight and Decision Support, Issue 299
- Muhammad Saad Al-Din Muhammad, (2017), Artificial Intelligence and Life in 2030, Center for Future Foresight and Decision Support, Issue 303.
- Brundage, M., & Bryson, J. (2021). The ethics of artificial intelligence. Oxford University Press, USA.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2020). Artificial intelligence: A modern approach. Pearson Education Limited.
- Tegmark, M. (2017). Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence. Knopf.
- Amodei, D., & Hernandez, J. (2018). Concrete problems in AI safety. arXiv preprint arXiv:1606.06565.

فصل الملاحق

4 الملاحق

مقدمة

أهلاً بكم،

نحن نقوم بإجراء هذا الاستبيان كجزء من بحثنا العلمي الذي يستهدف دراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية. يعد تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع العام موضوعاً هاماً ومثيراً للاهتمام، حيث توفر هذه التقنيات فرصاً كبيرة لتحسين الكفاءة وتعزيز الإنتاجية.

هدف الاستبيان

هدفنا من هذا الاستبيان هو جمع آراء وتجارب موظفي ومديري مشاريع أمانة المنطقة الشرقية فيما يتعلق باستخدام وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات. سيتم استخدام النتائج لفهم أفضل للتحديات التي قد تواجه تبني هذه التقنيات، بالإضافة إلى استكشاف الفرص المحتملة التي يمكن أن تقدمها لتحقيق أهداف المشاريع بكفاءة أكبر.

سرية البيانات

نود أن نؤكد على سرية البيانات التي ستجمع من خلال هذا الاستبيان، وأن الاستجابات ستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي ولن يتم الكشف عن هويتكم أو أي معلومات شخصية دون إذنكم الصريح.

كيفية الاستجابة

نأمل منكم الاستجابة بصراحة ودقة للأسئلة المطروحة، حيث تعتبر مساهمتكم ضرورية لنجاح هذا البحث وتحقيق أهدافه.

شكرًا مقدمًا لوقتكم وجهودكم في تعاونكم معنا في هذا الاستبيان الهام

هذه المقدمة تهدف إلى إطلاع المشاركين على أهداف الاستبيان وأهمية مساهمتهم في تحقيق هذا البحث، مع تأكيد سرية البيانات وضمان استخدام الاستجابات بشكل آمن ومسؤول

لتحليل تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية، يمكن تضمين الأسئلة التالية في الجزء الشخصي من الاستبيان:

1. ما هو مستواك في الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي؟
- ضع علامة على المستوى الذي ينطبق على معرفتك: (متقدم جدًا، متوسط، مبتدئ، لا أعرف)
2. هل لديك خبرة سابقة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات؟
- نعم
- لا
3. هل تعتقد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساهم في تحسين كفاءة وإنتاجية مشاريع تطوير البرمجيات؟
- نعم
- لا
- ربما
4. هل تواجه تحديات معينة في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريعك؟ إذا كان الأمر كذلك، يرجى شرحها بإيجاز.
5. هل تعتقد أن هناك حاجة للتدريب أو التعلم الإضافي لفهم واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات؟
- نعم
- لا
6. هل تعتقد أن هناك مزايا محتملة أو فرص يمكن أن تتيحها تقنيات الذكاء الاصطناعي لمشاريعك؟
- نعم
- لا
- ربما
7. هل لديك أي تجارب أو مشاريع سابقة ترتبط بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال تطوير البرمجيات؟ يرجى الشرح بإيجاز.
8. هل تعتقد أن هناك حاجة لسياسات أو إرشادات أو أطر عمل لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الحكومية؟

-نعم
-لا

9. هل لديك أي اقتراحات أو توصيات ترغب في مشاركتها بخصوص تحسين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات؟

هذه الأسئلة تساعد على فهم الخبرات الشخصية والآراء حول تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحديات وفرص تطبيقها في مشاريع تطوير البرمجيات في أمانة المنطقة الشرقية.

جدول أدوات البحث :

هذا الاستبيان يهدف إلى قياس مستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشاركين، ويمكن أن يساعد في تحديد الاستعداد لتطبيق هذه التقنيات في مشاريع تطوير البرمجيات.

موافق لدرجة					المحور الأول : ، وهو "مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي"
مرتفع جداً	منخفض جداً	منخفض	متوسط	مرتفع	
					1 ما هو مستواك في الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي؟

	نعم، لدي خلفية تعليمية في الذكاء الاصطناعي	لا، ليس لدي خلفية تعليمية في الذكاء الاصطناعي	
2	هل لديك خلفية في تعلم أساسيات الذكاء الاصطناعي؟		

	نعم، لدي خبرة سابقة	لا، ليس لدي خبرة سابقة	
3	هل لديك خبرة سابقة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات؟		

	أقل من ساعة	من 1 إلى 3 ساعات	من 4 إلى 6 ساعات	أكثر من 6 ساعات	
--	-------------	------------------	------------------	-----------------	--

4	كم من الوقت تقضي في الأسبوع في قراءة أو دراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي؟			
---	--	--	--	--

	نعم، أنا مستعد	لا، أشعر بأنني بحاجة إلى المزيد من التدريب والتعلم
5	هل تشعر أنك مستعد لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريعك الحالية أو المستقبلية؟	

:

هذا الاستبيان يهدف إلى فهم التحديات التي قد تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات، ويمكن أن يساعد في تحديد العوامل التي تؤثر على نجاح هذه التقنيات في السياق الحكومي

المحور الثاني : ، وهو "التحديات في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع تطوير البرمجيات"		موافق لدرجة	
1	هل تواجه صعوبة في تجنب الأخطاء والتحكم في الأداء عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟	نعم	لا
2	هل تعتقد أن هناك عوامل مناخية داخلية تؤثر سلباً على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريعك؟		
3	هل تواجه تحديات في تأهيل فريق العمل لفهم واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟		
4	هل تعتقد أن هناك حاجة لسياسات أو إرشادات أو أطر عمل لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المشاريع الحكومية؟		

	التحديات التقنية	التحديات التنظيمية	التحديات الثقافية	أخرى (يرجى التحديد)

				5 هل تواجه تحديات معينة في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريعك؟ يرجى تحديد
--	--	--	--	--

.