

تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: دراسة تطبيقية على أمانة
منطقة المدينة المنورة

إعداد الطالبه/
هدى حسين الشريمي

إشراف/
د. أسماء أبو عنزة

العام الدراسي:

2024

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات.....	ب
فهرس الأشكال.....	و
المستخلص:.....	ز
الفصل الأول.....	1
المقدمة:.....	2
مشكلة الدراسة:.....	3
أهمية الدراسة:.....	4
أهداف الدراسة:.....	5
تساؤلات الدراسة:.....	5
فروض الدراسة:.....	5
الفصل الثاني.....	6
الدراسات السابقة.....	6
مقدمة:.....	7
الدراسات السابقة:.....	7
الدراسات المرتبطة بإدارة المشاريع:.....	12
الإطار النظري.....	17
المحور الأول: الذكاء الاصطناعي.....	17
مفهوم الذكاء الاصطناعي:.....	17
نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي:.....	17
أنواع الذكاء الاصطناعي:.....	18
إيجابيات الذكاء الاصطناعي:.....	19
خصائص الذكاء الاصطناعي:.....	20

20	المحور الثاني: إدارة المشاريع.....
20	مفهوم إدارة المشاريع:
22	أهمية إدارة المشاريع:.....
23	مراحل إدارة المشاريع:.....
25	توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع:
27	منهجية الدراسة.....
28	مقدمة:
28	المنهجية وطرق البحث:
28	منهج الدراسة:.....
28	مجتمع الدراسة:.....
32	أدوات الدراسة:.....
32	بناء أداة الدراسة:.....
32	مفتاح التصحيح:.....
32	صدق أداة الدراسة:
34	المحور الثاني: إدارة المشاريع.....
34	ثبات أداة الدراسة:
35	أساليب تحليل البيانات:
36	حدود الدراسة:
37	الفصل الرابع.....
37	النتائج والتوصيات
38	مقدمة:
38	تحليل البيانات:
38	نتائج الدراسة:

38	الإجابة على تساؤلات الدراسة:
40	البعد الثاني الروبوتات:
41	البعد الثالث الأنظمة الذكية:
44	التحقق من فروض الدراسة:
47	ملخص نتائج الدراسة:
47	توصيات الدراسة:
48	المراجع
49	المراجع العربية:
53	الملاحق
54	الاستبانة:
63	Abstract:

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
28	توزيع أفراد الدّراسة وفق النوع	1-3
29	توزيع أفراد الدّراسة وفق متغير المؤهل العلمي	2-3
30	توزيع أفراد الدّراسة وفق متغير المسمى الوظيفي	3-3
30	توزيع أفراد الدّراسة وفق متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية	4-3
32	مفتاح التصحيح	5-3
33	معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الأول	6-3
34	معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الثاني	7-3
34	معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الدراسة	8-3
35	درجة الموافقة ومدى الموافقة على مقياس ليكرت الخماسي.	9-3
38	المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والترتيب لعبارات بعد النظم الخبيرة	1-4
40	المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والترتيب لعبارات بعد الروبوتات	2-4
41	المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والترتيب لعبارات بعد الأنظمة الذكية	3-4
42	درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بأمانة المدينة المنورة	4-4
42	المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والترتيب لعبارات المحور الثاني	5-4
44	أثر لتطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع	6-4
45	أثر لتطبيق النظم الخبيرة على إدارة المشاريع	7-4
46	أثر لتطبيق الروبوتات على إدارة المشاريع	8-4
46	أثر لتطبيق الأنظمة الذكية على إدارة المشاريع	9-4

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
29	توزيع أفراد الدِّراسة وفق النوع	1-3
29	توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير المؤهل العلمي	2-3
30	توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير المسمى الوظيفي	3-3
31	توزيع أفراد الدِّراسة وفق متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية	4-3

المستخلص:

هدفت الدراسة التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع من خلال دراسة تطبيقية على أمانة منطقة المدينة المنورة. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. وتمثلت أداة الدراسة في استبانة تم تطبيقها على عينة مكونة من (100) موظف وموظفة من العاملين بأمانة منطقة المدينة المنورة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع جاء بدرجة كبيرة، حيث جاء المتوسط العام للمحور مساويا (4.18)، ودرجة موافقة (موافق)، وانحراف معياري بلغ (0.70). وأن إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة جاءت بدرجة كبيرة جدا، حيث جاء المتوسط العام مساويا (4.37)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وانحراف معياري بلغ (0.79). كما توصلت إلى وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، الروبوتات، الأنظمة الذكية) على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة، ووجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق النظم الخبيرة على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة. وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق الأنظمة الذكية على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – إدارة المشاريع – أمانة منطقة المدينة المنورة.

الفصل الأول الإطار العام

المقدمة:

تعتمد الكثير من الأنظمة اليوم على التقنيات التكنولوجية الحديثة، ومنها الذكاء الاصطناعي في مجال الاقتصاد، والطب، والهندسة، والعسكرية، والألعاب، إذا فالذكاء الاصطناعي مرتبط بالأجهزة التكنولوجية المبتكرة، فهو متاح في جميع الأماكن حول العالم كالبرمجيات ، والتطبيقات الحاسوبية في الطب والتجارة والهندسة، وبرامج تحليل البيانات الاقتصادية كالبورصة وتداول الأسهم، والعديد من التطبيقات الهائلة التي انتشرت حول العالم في الآونة الأخيرة. فالمنظمات الحديثة باتت بأمر الحاجة للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين أدائها وتحقيق مستويات إدارية ومحاسبية ذات مستوى عال، وتوفير فرص هائلة لتيسير عمليات اتخاذ القرارات، فاعتماد المنظمات الحديثة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعملياته سيعيد سلاحاً للوقوف في وجه العقبات المستقبلية للمنظمة، ويسهل من تبادل المعلومات والخبرات، وتزيد من مستوى التنافسية في ظل العولمة، وتعزيز السرعة والعمل الروتيني، وتوفير معلومات حقيقية ودقيقة، حيث سيشكل تحدياً قوياً لجودة اتخاذ القرارات، والقدرة على ضبطها وفقاً للظروف والفرص الجديدة والذي يعد بمثابة عامل من عوامل النجاح الرئيسية للمنظمات الحديثة وتحقيقها للأداء الفعال (Yawalkar, V. 2019).

ومن أكثر المجالات التي يمكن أن تستفيد فيها المنظمات من الذكاء الاصطناعي مجال إدارة المشاريع من خلال توجيه الموارد في المشروع وتنظيم عملها، والتي تمكن إدارة المشروع من تحقيق أهدافها وإنجاز عملياتها ضمن الخطة الموضوعة مسبقاً مع الحفاظ على كفاءة العمل ضمن الوقت الزمني المطلوب لتنفيذه مع الحرص على التكلفة المتاحة. فإدارة المشاريع تعتبر من العلوم الحديثة المتطورة التي تتسم بالمرونة في تطبيقها بما يتناسب مع الحفاظ على أركان الأداء الثلاثة الجودة، الوقت التكلفة وتكمن أهمية إدارة المشاريع في قياس مدى نجاحها، التي يتم تحديدها من خلال تقييم مجموعة الإجراءات التي تم وضعها لتنفيذها، بالإضافة إلى تقييم النتائج التي تم التوصل إليها بهدف استدامة المشاريع، حيث تعتبر عملية تقييم الأداء التي يمكن من خلالها بيان مدى فاعلية العمل في تحقيق الأهداف خلال مراحل التخطيط والتنظيم والتنفيذ والمتابعة والمراقبة من أجل التوصل إلى نتائج يمكن الاعتماد عليها في تحسين العمل (العرسان، 2021).

ومن المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في تحسين العمليات وتعزيز الأداء في مجال إدارة المشاريع، حيث يتيح الذكاء الاصطناعي إمكانيات فريدة لتحليل البيانات، وتنبؤ الاتجاهات، وتحسين عمليات اتخاذ القرارات في مجال إدارة المشاريع. يساهم هذا الاستخدام المتزايد في الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة والفعالية في تخطيط وتنفيذ المشاريع، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين النتائج وتحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة أكبر (عبد الفتاح، 2024). خاصة وأن إدارة المشاريع تخضع المشاريع لعدد من العوامل التي تتداخل مع اكتمالها بكفاءة. لذلك، من الأهمية بمكان مراقبة تقدم العمل في الوقت الفعلي، وتحليل أي تغيير في جداول العمل وتكاليف المشروع بشكل منهجي مقارنة بالقيمة المخطط لها مسبقاً، من

أجل اتخاذ تدابير وقائية لتقليل التأثير السلبي للمكونات المحيرة. تعد أنظمة وأساليب الذكاء الاصطناعي من أكثر الطرق أهمية حول العالم في الوقت الحالي لمراقبة تقدم العمل والتحكم فيه، حيث يمكن من خلالها قياس تقدم المشروع، والتنبؤ بتكلفته ومدته. وبشكل غير مباشر، كما يمكن استخدامها للتحكم في المخاطر في سياق تجاوز تكاليف المشروع والفشل في الوفاء بالموعد النهائي لاستكمال الاستثمار (Usama, 2020). لذا جاءت الدراسة للكشف عن تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع التابعة لأمانة منطقة المدينة المنورة.

مشكلة الدراسة:

مع تزايد التطور التكنولوجي، بدأ صانعو القرار يدركون أهمية تبني التغيير في أساليب عملهم. من المؤكد أن الذكاء الاصطناعي سيحدث تحولاً في مستقبل إدارة المشاريع وطرق تنفيذها، حيث سيكون أداة فعالة تدعم البشر، لكنه لن يحل محلهم. لذا، يجب على مدراء المشاريع فهم وتعلم كيفية تعزيز الذكاء الاصطناعي للقيمة المضافة، مما سينعكس إيجاباً على الأعمال بشكل عام وإدارة المشاريع بشكل خاص. من الضروري أيضاً أن يدعموا هذا الاتجاه وينخرطوا فيه قدر الإمكان، مع ضرورة التذكير بأن الذكاء الاصطناعي قد يحل في المستقبل محل الوظائف التقليدية في مجال إدارة المشاريع.

(Hawksworth et al, 2018)

ومن هذا المنطلق لقد قام عدد من الباحثين بدراسة أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع وقد أثبتت نتائج دراساتهم أن للذكاء الاصطناعي أثر إيجابي على إدارة المشاريع، ومن هذه الدراسات دراسة الطحطوح. (2024) "تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: دراسة باستخدام منهجية SWOT"، وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عالية للذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع. ودراسة عبد الفتاح (2024). "أثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع دراسة حالة شركة المناصير للزيوت والمحروقات في الأردن". وأكدت على أن هناك أثراً إيجابياً ودالاً إحصائياً لأبعاد تقنية الذكاء الاصطناعي: النظم الخبيرة الروبوتات الأنظمة الذكية في تحسين إدارة المشاريع في شركة المناصير للزيوت والمحروقات، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، والاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية تطوير وتحسين إدارة المشاريع، والاهتمام بعمليات تدريب الموظفين لديها، وتشجيع لكل ما هو تكنولوجي للخروج من الطرق التقليدية في عملية ربط الذكاء الاصطناعي بإدارة المشاريع.

ودراسة الشهري وآخرون . (2023). "واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية". وتوصلت إلى أن أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع بمتوسط حسابي بلغ (3.96) ودراسة الغامدي، و آل ضرمان. (2022). "عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية". وتوصلت

إلى وجود علاقة ارتباط بين عمليات إدارة المعرفة عبر برمجيات الذكاء الاصطناعي والمشاريع الإنشائية، وقد أوصت الدراسة بتعزيز اعتماد تطبيق إدارة المعرفة المبنية على برمجيات الذكاء الاصطناعي لحل مشاكل تأخر الإنجاز للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

ونظرا لما يقع على عاتق أمانة منطقة المدينة المنورة من مسؤولية توفير الخدمات البلدية وتطوير المنطقة وتحسينها من النواحي العمرانية والاقتصادية والاجتماعية، حيث تقوم رؤيتها على تطبيق نموذج رائد في إدارة المدينة المنورة وتوفير خدمات ذات جودة عالية لجعل منطقة المدينة المنورة من الأماكن الرائدة للعيش بالنسبة لسكانها وتحويلها إلى مقصد مميز للزوار ومركز مثالي للأعمال، مع الحفاظ المستمر على استدامة الموارد (موقع أمانة منطقة المدينة المنورة، 2024). لذا ترى الباحثة أن استخدام أمانة منطقة المدينة المنورة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع التنموية بها قد يساعدها في تحقيق أهدافها بما يتناسب مع رؤيتها. وبالتالي تمثلت مشكلة الدراسة الرئيسية في التالي:

ما تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع من وجهة نظر العاملين بأمانة منطقة المدينة المنورة؟

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

1. تتبع أهمية الدراسة النظرية في أنها تعطي رؤية واضحة عن تطبيق استخدام أمانة منطقة المدينة المنورة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الخاصة بها، مما قد يساعدها في وضع خطط لمعالجة جوانب القصور في توظيفها للذكاء الاصطناعي.
2. ندرة الدراسات السابقة التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع، وبالتالي إثراء المكتبات العربية بمرجع حديث عن الذكاء الاصطناعي وإدارة المشاريع.
3. تقديم استبانة للباحثين لقياس دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع على عينات بحثية أخرى للأهمية العلمية .

الأهمية التطبيقية:

1. توجيه انظار أصحاب القرار في أمانة منطقة المدينة المنورة نحو أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.
2. لفت انظار المسؤولين لأهمية اعداد كوادر بشرية قادرة على توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة مشاريع الأمانة.
3. تقديم توصيات ومقترحات من شأنها تطور وتعزيز واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى: تحديد تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع من وجهة نظر العاملين بأمانة منطقة المدينة المنورة.

ويتفرع منه الأهداف التالية:

التعرف على واقع توظيف الذكاء الاصطناعي بأمانة منطقة المدينة المنورة من وجهة نظر العاملين بها.

الكشف عن واقع إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة من وجهة العاملين بها.

تحديد الفرق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع وفقا لمتغير (النوع- المؤهل - سنوات الخبرة- المسمى الوظيفي).

تساؤلات الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: ما تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع من وجهة نظر العاملين بأمانة منطقة المدينة المنورة؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

ما واقع توظيف الذكاء الاصطناعي بأمانة منطقة المدينة المنورة من وجهة نظر العاملين بها؟

ما واقع إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة من وجهة العاملين بها؟

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية : يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابة عينة الدراسة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع من وجهة نظر العاملين بأمانة منطقة المدينة المنورة تعزى لمتغير (النوع - الخبرة - المؤهل - المسمى الوظيفي).

ويتفرع منها الفرضيات التالية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة عينة الدراسة حول واقع توظيف الذكاء الاصطناعي بأمانة منطقة المدينة المنورة من وجهة العاملين بها تعزى لمتغير (النوع - الخبرة - المؤهل - المسمى الوظيفي).

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابة عينة الدراسة حول واقع إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة من وجهة العاملين بها تعزى لمتغير (النوع - الخبرة - المؤهل - المسمى الوظيفي).

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

مقدمة:

لإثراء الدراسة الحالية حول تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، من المهم الرجوع إلى الدراسات السابقة التي تناولت موضوعات ذات صلة. وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات مرتبة من الأقدم إلى الأحدث:

الدراسات السابقة:

الدراسات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي:

دراسة هان وآخرون (Han, et.al, 2021) والموسومة بـ " الذكاء الاصطناعي في التسويق بين الشركات: تحليل ببليومتري لحالة البحث الحالية والتطوير والتوجهات المستقبلية".

هدفت الدراسة الكشف عن دور الذكاء الاصطناعي في التسويق. واستخدمت الدراسة أسلوب البحث الببليومتري، تبحث هذه الدراسة بشكل منهجي في الأدبيات المتعلقة بالتسويق بين الشركات المدعوم بالذكاء الاصطناعي. وتكونت عينة الدراسة من 221 مقالة صحفية نُشرت بين عامي 1990 و2021. وتوصلت النتائج إلى أنه يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تعزيز العلاقة بين الشركاء التجاريين وتحسين جودة عمليات التفاوض. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمديرين تحويل نموذج إدارة عمليات شركاتهم من نموذج تقليدي إلى نموذج ذكاء رقمي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. كما يمكن للمديرين تطبيق نظام تشغيل الذكاء الاصطناعي على إدارة البضائع وإدارة المشتريات وإدارة سير العمل للوصول إلى أداء عمليات أفضل.

دراسة العزام (2021) دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك.

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. وقد اعتمدت الباحثة لإجراء الدراسة المنهج التحليلي. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداة الدراسة (الاستبانة) كأداة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة التي تم اختيارها بأسلوب الطريقة العشوائية لجمع البيانات من إداري الموارد البشرية بجامعة تبوك والبالغ عددهم (٧٠) موظفاً وموظفة بعد أن تم التأكد من صدقها وثباتها. تكونت أداة الدراسة من (٣٦) فقرة لقياس فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (٠.٠٥) في أداة الدراسة تعزى لمتغيرات الدراسة (الجنس المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة عند مستوى دلالة (٠.٠٥)). وعلى ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة فقد أوصت الباحثة بالعديد من التوصيات منها ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول الذكاء الاصطناعي وعلاقته بكفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بحيث تشمل عينات أكبر من الجامعات على مستوى

دراسة الفتلاوي و الأعسم. (2022). اسهامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في الريادة الاستراتيجية: دراسة وصفية تحليلية في مطار النجف الأشرف الدولي 2021 م.

هدفت الدراسة الكشف عن اسهامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في الريادة الاستراتيجية. واعتمدت الدارسة على المنهج الوصفي التحليلي. أجريت الدراسة في مطار النجف الأشرف الدولي، اختير منه عينة عشوائية من الموارد البشرية تضم (314) شخصا، وتم استطلاع آرائهم بموجب استبيان أعد لهذا الغرض. وتوصلت الدراسة لاستنتاجات أهمها وجد أن عمليات اتخاذ القرارات في مطار النجف الأشرف الدولي تعتمد بالدرجة الأساس على عمليات استرجاع البيانات والمعلومات منها عبر قاعدة بيانات وأرشيف إلكتروني وورقي لديها، إلا أنه ليس بالمستوى المطلوب بما يوائم التحديات البيئية التي يساهم تبنيها معرفتها بالتنبؤ بحصول المخاطر والمشاكل المحتملة، سعيا للوقاية منها قبل حدوثها، وكانت أهم توصيات البحث العلمي هي ضرورة امتلاك وحدات إدارية متخصصة في دراسة وتبني الأفكار المستجدة والمقترحات الخاصة بتطوير الأعمال، عبر تشجيع روح الابتكارات لدى الموارد البشرية، فضلا عن تعزيز قدراتهم ببرامج تنمية ذات صلة لنشر ثقافة الابتكار في المنظمة، من أجل تعزيز الريادة الاستراتيجية بفاعلية وبشكل مستدام.

الغامدي، و آل ضرمان. (2022). عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية.

هدفت الدراسة إلى معرفة وتحليل تطبيق عمليات إدارة المعرفة في المشاريع الإنشائية عبر برمجيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المقلول في المملكة العربية السعودية اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي. وتمثلت عينة الدراسة في بعض المقلولين بالمملكة العربية السعودية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن لتطبيق عمليات إدارة المعرفة متمثلة في مشاركة المعرفة، وتطبيق المعرفة من خلال برمجيات الذكاء الاصطناعي له أثر ذو دلالة إحصائية على الاستثمارات الإنشائية، كما توصلت إلى وجود علاقة ارتباط بين عمليات إدارة المعرفة عبر برمجيات الذكاء الاصطناعي والمشاريع الإنشائية، وقد أوصت الدراسة بتعزيز اعتماد تطبيق إدارة المعرفة المبنية على برمجيات الذكاء الاصطناعي لحل مشاكل تأخر الإنجاز للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، فضلا عن ذلك ضرورة الاهتمام بالجانب المالي، والسعي لتحسين كفاءة المشروع بمشاركة وتطبيق المعرفة التي هي أساس عمليات إدارة المعرفة.

الشهري وآخرون . (2023). واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال الاستبانة على عينة طبقية قصدية للعاملين بإدارات المشاريع بالقطاعات السعودية بلغت (281) مفردة، وتوصلت النتائج التي أظهرتها الدراسة أن هناك مستوى مرتفع لإدراك العاملين بإدارة المشاريع بالقطاعات السعودية لأهمية الذكاء الاصطناعي في مراحل إدارة المشاريع بمتوسط حسابي (4.09) وأيدوا أن هناك مساهمة مرتفعة للذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بالقطاع الحكومي في السعودية بمتوسط حسابي بلغ (3.86) ، ومؤكدين لأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع بمتوسط حسابي بلغ (3.96)، كما أكدوا وجود متطلبات إدارية وفنية لتبسيط استخدام هذه التقنية في القطاع الحكومي وجاءت أهم هذه المتطلبات ربط الإدارات الحكومية إلكترونياً لتسهيل التنسيق فيما بينها، كما أكدوا وجود معوقات لاستخدام هذه التقنية في القطاع الحكومي أهمها ارتفاع أسعار التقنيات الحديثة اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي ، واختلاف آلية العمل الإداري بين وحدات الإدارات الحكومية المختلفة، وقلة الحوافز المادية لدى العاملين بالقطاع الحكومي في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي، وأكدت النتائج بعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين اختلاف جنس الموظفين بإدارة المشاريع وآرائهم حول أهمية ومتطلبات ومعوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ، مع وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الخبرة وفئات العمر عند العاملين بإدارة المشاريع وإدراكهم لأهمية متطلبات ومعوقات استخدام الذكاء الاصطناعي، حيث أكدت أن العاملين ذوي الأعمار والخبرة الأعلى كانت لهم آراء مرتفعة حول المتطلبات والمعوقات عن ذوي الخبرة أو العاملين الشباب بتلك الجهات.

ال عزام وآل ظفرة. (2023). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في أمانة منطقة عسير خلال وباء كوفيد 19.

هدفت الدراسة تحديد أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات . ولتحقيق هذا الهدف تم الاعتماد على المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات من أفراد العينة ، تكون عينة من (200) موظفاً من موظفي إمارة منطقة عسير . توصلت الدراسة للنتائج التالية: وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، وهذه العلاقة فسرت بقيمة معامل التحديد Square-R ، والتي تصل الى 0.5 % . هناك ارتباطاً "موجباً" بين المؤهل العلمي ومتغير الذكاء الاصطناعي. أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين قدرة النظام وبين جودة اتخاذ القرار. وأوصت الدراسة بضرورة تنمية مهارات العاملين بهدف التعامل مع الأساليب المختلفة من الذكاء الاصطناعي ، و العمل على تحديد الأسس العلمية والموضوعية الواجب اعتمادها في اتخاذ القرار.

دراسة خرم (Khurram, 2023) والموسومة بـ " دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي: دراسة تحليلية ".

هدفت الدراسة الكشف عن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التسويق الرقمي، مع التركيز على إنشاء المحتوى وإنشاء الملصقات وتحليل محتوى المنافسين. وكان الهدف الرئيسي هو تحديد كيفية تأثير هذه المتغيرات التي يقودها الذكاء الاصطناعي على تكتيكات مديري التسويق الرقمي اليابانيين. أجريت مقابلة مع المديرين اليابانيين المشاركين في التسويق الرقمي. فحص المشروع إنشاء محتوى الذكاء الاصطناعي وإنشاء الملصقات وتحليل محتوى المنافسين. لتحديد كيفية تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التسويق الرقمي، تم إجراء استطلاع رأي. أظهرت نتائج الدراسة الاستخدام المكثف لإنشاء محتوى الذكاء الاصطناعي وإنشاء الملصقات وتحليل محتوى المنافسين بين مديري التسويق الرقمي. عمل الذكاء الاصطناعي على تبسيط تطوير المحتوى وتصميم الملصقات وتحليل استراتيجية المنافسين، مما أدى إلى تحسين أداء التسويق الرقمي. وأن روبوتات الذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل كبير على تكتيكات التسويق الرقمي للمديرين اليابانيين. أصبح إنشاء محتوى الذكاء الاصطناعي وإنشاء الملصقات وتحليل محتوى المنافسين أمراً ضرورياً لتحسين جهود التسويق الرقمي، مما يدل على التأثير التحويلي للذكاء الاصطناعي على التسويق الرقمي.

دراسة نصر الدين وآخرين. (2023). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ظل أزمة كورونا: مراجعة منهجية.

هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي لمواجهة جائحة كورونا. ولتحقيق هدف الدراسة، فقد تم الاعتماد على البحث النوعي.. وقد بلغ عدد الدراسات التي تم فحصها (13) دراسة. توصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي لمواجهة جائحة كورونا، إذ أنها ساعدت بشكل كبير في الكشف عن الفيروس، الحد من انتشاره، وتقليل عدد الإصابات به. كما قدمت الدراسة الحالية عدداً من التوصيات، تمثلت في ضرورة إعطاء المزيد من الاهتمام والتطوير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحياة، وخصوصاً في القطاع الصحي لمواجهة الأزمات الصحية. بالإضافة إلى كيفية الاستفادة منها، مع إبراز دور المملكة العربية السعودية في توظيف تلك التطبيقات في القطاع الصحي لمواجهة فيروس كورونا والنجاح الذي حققته.

الطحطوح. (2024) تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: دراسة باستخدام منهجية

.SWOT

هدفت الدراسة على التحقق من وجود تأثير للذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع من خلال استخدام منهجية تحليل SWOT حيث تم توظيف أسلوب المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة من خلال استخدام العينة العشوائية البسيطة لتحديد حجم الدراسة المكونة من 157 موظف يعمل في إدارة المشاريع عن طريق استخدام الاستبانة لجمع البيانات، وبلغ عدد الاستبانات القابلة للتحليل 139 حيث تمثل نسبة الاستجابة 88.5. تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وتم التوصل في الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عالية للذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع.

عبد الفتاح (2024) . أثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع دراسة حالة شركة المناصير للزيوت والمحروقات في الأردن.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تقنية الذكاء الاصطناعي بأبعادها : النظم الخبيرة، الروبوتات الأنظمة الذكية في تحسين ادارة المشاريع ببعده: ادارة المشاريع) ، لدى شركة المناصير للزيوت والمحروقات. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تبني منهج المسح الشامل؛ حيث قامت الباحثة بتطوير استبانة مكونة من (30) فقرة لقياس المتغيرات، وتم توزيع (60) استبانة على أفراد المجتمع، وبلغت عدد الاستبانات القابلة للتحليل (60) استبانة بنسبة استرداد بلغت (100%). واستخدمت مجموعة من الاختبارات الإحصائية من خلال برنامج SPSS 26 أظهرت النتائج أن هنالك أثراً إيجابياً ودالاً إحصائياً لأبعاد تقنية الذكاء الاصطناعي: النظم الخبيرة الروبوتات الأنظمة الذكية في تحسين ادارة المشاريع في شركة المناصير للزيوت والمحروقات، حيث حقق بعد الأنظمة الذكية أعلى قدرة تفسيرية في تحسين إدارة المشاريع، بحيث يساهم لوحدة في تفسير المتغير التابع بنسبة (51.1%)، وهي الأعلى من بين أبعاد تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع، واستبعد الاختبار النظم الخبيرة بحيث أنها ليس لها تأثير كبير في تحسين إدارة المشاريع، وأوصت الدراسة بضرورة توعية شركة المناصير للزيوت والمحروقات على ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين ادارة المشاريع لديها، والاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية تطوير وتحسين ادارة المشاريع، والاهتمام بعمليات تدريب الموظفين لديها، وتشجيع لكل ما هو تكنولوجي للخروج من الطرق التقليدية في عملية ربط الذكاء الاصطناعي بإدارة المشاريع.

الدراسات المرتبطة بإدارة المشاريع:

دراسة النجار. (2019). أثر اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات الأردنية .

هدفت الدراسة التعرف على أثر اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات الأردنية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. وتكونت عينة الدراسة (153) موظف من شركة الاتصالات الأردنية، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($p \leq 0.05$) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها (اليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة البيئية) في إدارة المشاريع بمجالاتها مجتمعة (إدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني في المشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع، وإدارة تكامل المشروع، وإدارة اتصالات المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة مشتريات المشروع، وإدارة أصحاب المصلحة في المشروع) في شركات الاتصالات الأردنية. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($p \leq 0.05$) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة (اليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة البيئية) في مجالات تحقيق أهداف إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة (إدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني في المشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع) في شركات الاتصالات الأردنية. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($p \leq 0.05$) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة (اليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة البيئية) في مجالات وسائل إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة (إدارة تكامل المشروع، وإدارة موارد المشروع، وإدارة اتصالات المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة مشتريات المشروع، وإدارة أصحاب المصلحة في المشروع) في شركات الاتصالات الأردنية.

دراسة النجار و الشوابكة. (2020). اليقظة الاستراتيجية وأثرها في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات الأردنية.

هدفت الدراسة التعرف على أثر اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات الأردنية، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، حيث استهدفت العاملين في مستوى الإدارتين العليا والوسطى في شركات الاتصالات الأردنية، والتي يعمل بها (217) موظف وقد اعتمدت الدراسة العينة العشوائية الطبقية المتناسبة، حيث بلغت عينة الدراسة (153) موظف، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$) لليقظة الاستراتيجية بأبعادها (اليقظة التنافسية، واليقظة التكنولوجية، واليقظة التجارية، واليقظة البيئية) في إدارة المشاريع بمجالاتها مجتمعة (إدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني في المشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع، وإدارة تكامل المشروع، وإدارة موارد المشروع، وإدارة اتصالات المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة مشتريات المشروع، وإدارة أصحاب المصلحة في المشروع) في شركات الاتصالات الأردنية، وأن لليقظة الاستراتيجية بأبعادها مجتمعة

لها أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$) في مجالات تحقيق أهداف إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة (إدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني في المشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع) في شركات الاتصالات الأردنية، كما أن لها أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$) في مجالات وسائل إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة (إدارة تكامل المشروع، وإدارة موارد المشروع، وإدارة اتصالات المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة مشتريات المشروع، وإدارة أصحاب المصلحة في المشروع) في شركات الاتصالات الأردنية.

الظفيري. (2021). أثر التآزر الاستراتيجي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت .

هدفت الدراسة التعرف على أثر التآزر الاستراتيجي بأبعاده (تآزر المبيعات، والتآزر التشغيلي، وتآزر الاستثمار، والتآزر الإداري) وأدوار إدارة المشاريع من حيث (الإدارة المتكاملة، وإدارة وقت المشروع، وإدارة القوى العاملة، وإدارة الاتصالات، وإدارة تكاليف المشروع، وإدارة جودة المشروع)، من خلال الدور الوسيط للتمكين في شركة النفط الكويت، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من (190) مدير من المدراء في شركة نفط الكويت المسجلة. وتمثلت أدوات الدراسة في استمارة استبيان. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى التآزر الاستراتيجي من حيث الأهمية النسبية في شركة نفط الكويت كانت مرتفعة، كما تبين بأن الأهمية النسبية لأدوار إدارة المشاريع في شركة نفط الكويت جاء أيضا مرتفعة، وأن المؤشر العام للتمكين كمتغير وسيط جاء بمستوى متوسطا من حيث الأهمية النسبية كما بينت الدراسة أن هنالك أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$) للتآزر الاستراتيجي المتغير الرئيسي من حيث: (تآزر المبيعات، والتآزر التشغيلي، وتآزر الاستثمار، والتآزر الإداري) في إدارة المشاريع في شركة نفط الكويت. ووجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$) للتآزر الاستراتيجي في التمكين في شركة نفط الكويت. ووجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$) للتمكين في إدارة المشاريع في شركة نفط الكويت. كما أظهرت النتائج أيضا وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$) للتآزر الاستراتيجي من حيث (تآزر المبيعات، والتآزر التشغيلي، وتآزر الاستثمار، والتآزر الإداري) في إدارة المشاريع في ظل وجود المتغير الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت.

العبد اللات و الشورة. (2021). الحاكمية الرشيدة وأثرها في إدارة مشاريع أمانة عمان الكبرى. هدفت الدراسة إلى التعرف على الحاكمية الرشيدة وأثرها في إدارة المشاريع في أمانة عمان الكبرى، لتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير استبانة وتوزيعها على العاملين في إدارة المشاريع بأمانة عمان الكبرى والبالغ عددهم (150) موظفا، وتم استرداد (138) منها، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر للحاكمية الرشيدة بدلالة أبعادها (الشفافية، المساءلة، المشاركة، النزاهة، الإنصاف) في إدارة المشاريع بدلالة أبعادها (إدارة الجودة، إدارة الجدول الزمني، إدارة التكلفة) في أمانة عمان الكبرى، كما تبين وجود أثر للحاكمية الرشيدة بدلالة أبعادها (الشفافية، المساءلة، المشاركة، النزاهة، الإنصاف) في

كل من إدارة الجودة، إدارة الجدول الزمني بإدارة التكلفة للمشاريع، كما أن بعد الشفافية له أثر في جميع أبعاد إدارة المشاريع (إدارة الجودة، إدارة الجدول الزمني، إدارة التكلفة)، قدمت الدراسة توصيات عدة منها: عمل دراسة مشابهة في القطاع الخاص، كذلك تفعيل الحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع في أمانة عمان الكبرى، وعمل دليل لحاكمية المشاريع يتم تطبيقه في المنظمات الحكومية والخاصة.

طعامنة. (2021). واقع تطوير وتطبيق التخطيط الاستراتيجي وإدارة المشاريع في بلدية الفحيص.

هدفت الدراسة التعرف على واقع تطوير وتطبيق التخطيط الاستراتيجي وإدارة المشاريع في بلدية الفحيص. ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، وقد تكونت عينة الدراسة من (27) من العاملين والإداريين في بلدية الفحيص. ومن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة أن المتوسط الحسابي العام لجميع الفقرات التي تتعلق بقياس واقع تطوير وتطبيق التخطيط الاستراتيجي في بلدية الفحيص قد بلغ (3.32) وهي تدل على درجة اتفاق جيدة بين أفراد عينة الدراسة لقياس واقع تطوير وتطبيق التخطيط الاستراتيجي في بلدية الفحيص، وأن المتوسط الحسابي العام لجميع فقرات لتقييم إدارة المشاريع في بلدية الفحيص قد بلغ (3.34) وهي تدل على درجة اتفاق جيدة بين أفراد عينة الدراسة لتقييم إدارة المشاريع في بلدية الفحيص من تطوير وتطبيق التخطيط الاستراتيجي. وأخيراً توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطوير وتطبيق التخطيط الاستراتيجي بأبعاده (واقع دعم الإدارة العليا للتخطيط الاستراتيجي، وواقع التحليل الاستراتيجي البيئي، وواقع متابعة وتقييم الخطة الاستراتيجية) ودورها في تقييم إدارة المشاريع في بلدية الفحيص. وأوصت الدراسة بضرورة أن تتبنى بلدية الفحيص استخدام بعض من البرامج والتطبيقات المستخدمة في إدارة المشاريع كتطبيق بريمافيرا primavera.

الكرعاوي و علي. (2022). إدارة المشاريع وفق الأساليب الحديثة لنطاق تنفيذها في إدارة المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم: دراسة حالة لمشاريع تنمية الأقاليم في محافظة النجف الأشرف.

هدفت الدراسة الكشف عن إدارة المشاريع وفق الأساليب الحديثة لنطاق تنفيذها في إدارة المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم من خلال مشاريع تنمية الأقاليم في محافظة النجف الأشرف. و اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة. وجاءت أدوات الدراسة متمثلة في استمارة استبيان لجمع البيانات والمعلومات، وطُبقت على عينة من المهندسين المؤثرين في تنفيذ المشاريع والبالغ عددهم (48) مفردة. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها، أن إدارة المشاريع وفق الأساليب الحديثة تعد نمطاً جوهرياً وأساسياً للمنظمات، وبالتالي فإن الاهتمام به وتوفير عوامل جودته ستؤثر في استمرار ونمو المنظمة وتسهم في نجاحها. كما أن هناك تأثيراً إيجابياً لإدارة المشاريع الحديثة في تحقيق الكفاءة والجودة في تنفيذ المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم. واختتم البحث بطرح عدة توصيات منها، ضرورة توفير متطلبات تبني إدارة المشاريع وفق الأساليب الحديثة وتشجيع هذه الممارسة لكونها تسهم في تحقيق تأثير مباشر على إدارة المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم.

الحربي. (2022). التخطيط الاستراتيجي وأثره على إدارة المشاريع.

هدفت الدراسة إلى قياس أثر غياب رؤية استراتيجية في تحقيق أهداف المشروع وغيرها من الأسئلة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت أداة الدراسة في المقابلة المقننة والتي تم تطبيقها على عينة من القيادات الإدارية في بعض المشاريع مختلفة الأحجام. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن غالبية عينة الدراسة ترى بأن عالمنا الحالي يعتمد بشكل كبير على عملية التخطيط بكافة أنواعها وإن التخطيط الاستراتيجي هو الأهم بالنسبة لإدارة المشاريع، كما أظهرت نتائج الدراسة أيضا بأن غالبية عينة الدراسة يروا أن كافة المشاريع بكافة أحجامها تحتاج إلى تخطيط استراتيجي وهو ما يخالف بعض من الباحثين الآخرين الذين يروا بأن المشاريع صغيرة الحجم يمكن أن يتم تطبيقها بدون الحاجة إلى عملية تخطيط استراتيجي مسبق. أوصت الدراسة بضرورة العمل على تنظيم دورات تدريبية حول التخطيط الاستراتيجي وأليات تفعيله في المشاريع وضرورة اختيار القادة الإداريين بناء على معايير وأسس موضوعية تؤهلهم من القيام بأدوارهم ومهامهم على النحو المنشود وفق متطلبات العمل.

دراسة تقدة والداوي. (2023). اسهامات التحليل الشبكي في فعالية ادارة المشاريع: دراسة واقع قطاع الاشغال العمومية في ولاية تامنغست.

هدفت الدراسة إلى إبراز واقع إسهامات التحليل الشبكي في فعالية إدارة المشاريع في ولاية تامنغست. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، ولتحقيق هذا الهدف تم توزيع الاستبيان ورقيا على 40 مقال يتمثل نشاطهم الرئيسي في الأشغال العمومية . توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود تأثير لاستخدام التحليل الشبكي على فعالية إدارة المشاريع الإنشائية رغم أن اغلب أفراد عينة الدراسة لا يقومون بتخطيط وجدولة ومراقبة مشاريعهم الإنشائية باستخدام التحليل الشبكي والبرامج الحديثة، مما ينعكس على تقليص تكلفة المشاريع والوقت المستغرق لإنجازه والربحية وعلى ضوء نتائج الدراسة فقد تم اقتراح مجموعة من التوصيات من بينها تدريب العمال لاستعمال والتحكم الفعال في البرامج الحديثة لإدارة المشاريع.

دراسة الفايز. (2023). معايير إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية: نموذج مقترح.

هدفت الدراسة إلى بناء نموذج مقترح لمعايير ومؤشرات إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام أسلوب الدراسات المستقبلية دلفاي، وبلغ عدد الخبراء المشاركين (٢٦) خبيرا في إدارة المشاريع بوزارة التعليم والقطاع الخاص وشركة تطوير التعليم القابضة؛ وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها : - اتفاق الخبراء المشاركين على أهمية معايير إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية بنسبة (٩٨,٧٥)، وجاء ترتيب المعايير وفق نسبة أهميتها كالتالي:

(الفعالية التنظيمية والتحكم، الحوكمة والقيم، الفاعلية والتأثير، القيادة والإشراف إدارة ضمان الجودة هيكلية الموارد والممكنات، رضا أصحاب المصلحة الاستدامة). - اتفاق الخبراء المشاركين على أهمية متطلبات تطبيق معايير ومؤشرات إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية بنسبة (٩٦,٩%)، حيث كانت أعلى المتطلبات أهمية هي (بناء إطار تنظيمي يحدد أدوار ومسؤوليات ومهام الجهات ذات العلاقة بالمشروع، ووجود نموذج حوكمة لضبط العمليات والعلاقات الأفقية والرأسية أثناء تنفيذ المشروع).

نذير. (2023). أثر تطبيق أساليب القيادة الموقفية على تحسين أداء المشاريع: دراسة تطبيقية على المشاريع الناشئة بمدينة الرياض.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير أساليب القيادة الموقفية (التوجيه، والتدريب، والدعم، والتفويض) على أداء المشاريع من حيث (التكلفة والوقت والجودة) في المشاريع الناشئة بمدينة الرياض، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي. وبلغ حجم عينة هذه الدراسة (300) مدير مشروع وتم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات. توصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى تطبيق التوجيه كأحد أساليب القيادة الموقفية على أداء المشروعات الناشئة في مجال الإنشاءات بمدينة الرياض، ووجود علاقة طردية بين تطبيق التوجيه كأحد أساليب القيادة الموقفية وأداء المشروعات الناشئة في مجال الإنشاءات بمدينة الرياض، ووجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى تطبيق التدريب كأحد أساليب القيادة الموقفية على أداء المشروعات الناشئة في مجال الإنشاءات بمدينة الرياض، ووجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى تطبيق التفويض كأحد أساليب القيادة الموقفية على أداء المشروعات الناشئة في مجال الإنشاءات بمدينة الرياض، ووجود تأثير طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى تطبيق التفويض كأحد أساليب القيادة الموقفية على أداء المشروعات الناشئة.

الإطار النظري

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

عرفته دراسة أبو صالح ونصار (2024) بـ "القدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية كالقدرة على التفكير، أو التعلم من التجارب السابقة، أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات، ذهنية، كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى الوصول لمنظمة تتمتع بالذكاء، وتتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلم، والفهم، بحيث تقدم تلك الأنظمة لمستخدميها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل، وما إلى ذلك". (ص. 2)

كما تعرفته دراسة الشهراني (2024) بـ " البرامج والأنظمة التي تستخدم في معالجة المعلومات وحل المشكلات، يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من المجالات بما في ذلك التعليم والصحة والأعمال والصناعة" (ص. 192).

عبد الفتاح (2024) الذكاء الاصطناعي يمثل تطبيقاً عملياً ومنهجياً يُستخدم لتحسين إدارة المشاريع، حيث يتضمن استخدام الخبرات المتقدمة والتحليل الذكي للبيانات، بالإضافة إلى الأتمتة للمهام المتكررة تهدف هذه التقنيات إلى تعزيز كفاءة إدارة المشاريع، وتقليل التكاليف، ورفع مستوى الفعالية والجودة في تنفيذ المشاريع وتوافق ذلك مع متطلبات وأهداف الشركة (ص. 10).

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي إجرائياً بـ " هو استخدام التقنيات الحديثة من قبل أمانة منطقة المدينة المنورة في تحليل البيانات الكبيرة للتنبؤ بالمخاطر وتحسين التخطيط، وتوزيع الموارد بكفاءة ومراقبة المشاريع التي تشرف عليها "

نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي:

ظهر مفهوم الآلات الصناعية في الأساطير اليونانية، لكن البداية الفعلية لتطويرها كانت في عام 1956م مع انطلاق الأبحاث في هذا المجال. حيث تم الإعلان عن ظهور الذكاء الاصطناعي بشكل رسمي في كلية دارتموث، وذلك بفضل جهود مجموعة من العلماء هم: جون مكارثي، مارفن مينسكي، ألن نيويل، آرثر صموئيل، وهيربرت سيمون. وقد تمكن هؤلاء من حل مسائل في الجبر وإثبات نظريات منطقية باستخدام اللغة الإنجليزية. ويمكن تلخيص التسلسل التاريخي لتطور الذكاء الاصطناعي على المستوى العالمي كما يلي: (أسماء و كريمة، 2020)

في عام 1822 وضع تشارلز باي بيج "تصميماً لأول آلة حاسبة في العالم .

في عام 1854 ابتكر "جورج بول نظرية المنطق الجبري المعتمدة على قيمتي الصفر والواحد

الصحيح" .

في عام 1921 تم استخدام مصطلح ربات لأول مرة في المسرحية التشكيلية "روباتات رسوم عالمية" .

في عام 1940 بدأت المحاولات لابتكار شبكات إلكترونية بسيطة تحاكي الخلايا العصبية بصورة بدائية .

في عام 1948 أتى العالم الان تيورنج " بأول فكرة عن الآلات ذات القدرة على التفكير الانسان .

في عام 1958 اخترع العالم "جون مكارثي" لغة البرمجة في مجال الذكاء الاصطناعي .

في عام 1980 شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي انتعاشاً ملحوظاً بفضل النجاحات التي حققتها، ومع ظهور التحديات المادية التي يواجهها قطاع الصناعة، أصبح من الضروري الاستفادة من التقنيات الحديثة لمعالجة هذه القضايا. وقد أدى ذلك إلى استخدام الذكاء الاصطناعي وتطوير الروبوتات بشكل مبسط. ومع ذلك، لم يكن هذا التقدم كافياً لتلبية توقعات المستثمرين، مما دفعهم إلى تقليص حجم التمويل المخصص لهذا المجال. في منتصف الثمانينات من القرن العشرين، تمكن الباحثون من تطوير أجهزة حاسوب قادرة على اتخاذ بعض القرارات استناداً إلى حلول لمشكلات تم برمجتها مسبقاً، لكن المطورين لم يتمكنوا من استغلال هذا الاختراع في التطبيقات العلمية بشكل فعال. ومع استمرار التقدم التكنولوجي، ظهرت حواسيب قادرة على التعلم ومعالجة المشكلات بشكل ذاتي. وفي عام 1997، حقق الحاسوب إنجازاً تاريخياً عندما هزم الإنسان لأول مرة في لعبة الشطرنج. ومنذ ذلك الحين، تواصلت الابتكارات والتحسينات، مما جعل الذكاء الاصطناعي حاجة ملحة وأداة فعالة لا يمكن الاستغناء عنها..

أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تحديد أنواع الذكاء الاصطناعي في العناصر التالية:

الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف: يُعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أبسط أشكاله، حيث يتم برمجته لأداء مهام محددة ضمن بيئة معينة. يتصرف هذا الذكاء الاصطناعي كرد فعل على مواقف معينة، ولا يمكنه العمل إلا في الظروف البيئية التي تم تصميمه لها.

الذكاء الاصطناعي القوي أو العام: يتميز هذا النوع بقدرته على جمع المعلومات وتحليلها، مما يتيح له تكوين خبرات مستمدة من المواقف التي يمر بها، وهذا يؤهله لاتخاذ قرارات مستقلة وشخصية.

الذكاء الاصطناعي الخارق: هو مجموعة من النماذج الجديدة التي لا تزال قيد التجربة، وتهدف إلى محاكاة الإنسان. ويمكن هنا التمييز بين نمطين أساسيين له:

الأول: يسعى لفهم الأفكار الإنسانية والانفعالات التي تؤثر على سلوك الأفراد، لكنه يمتلك قدرة

محدودة على التفاعل الاجتماعي.

الثاني: إنه يمثل نموذج نظرية العقل، حيث يمكن لهذه النماذج أن تعبر عن حالتها الداخلية، وتستطيع التنبؤ بمشاعر الآخرين ومواقفهم والتفاعل معها. وبالتالي، فهي تُعتبر الجيل القادم من الآلات ذات الذكاء الفائق. (رقاني وعابد، 2022).

إيجابيات الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي ميزات جعلته مفضلاً لدى الكثيرين ومن هذه المميزات حددتها دراسة عبد الفتاح (2024)

1. **توفير الوقت والجهد:** يمكن تحقيق توفير الوقت والجهد من خلال استخدام بيانات عالية الجودة في تدريب وتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي. يتضمن ذلك إزالة الضوضاء من البيانات أو تطبيق تقنيات التصفية لاختيار أفضل المعلومات. كما يمكن استخدام تقنيات مثل التوزيع الموازي والحوسبة السحابية لزيادة سرعة المعالجة وتحسين أداء الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، يمكن برمجة نظام الذكاء الاصطناعي لأتمتة مهام معينة، مثل معالجة المستندات أو فحص قوائم طويلة من المهام، مما يساهم في تقليل الوقت والجهد البشري. كما يمكن للنظام التعلم من التجارب السابقة واستخدام هذه المعرفة لتحسين أدائه في المهام المستقبلية، مما يقلل من الحاجة إلى إعادة تدريبه على كل مهمة جديدة. علاوة على ذلك، يمكن تحسين استغلال الموارد، مثل تحسين آليات تخزين واسترجاع البيانات أو استخدام تقنيات ضغط البيانات لتقليل حجم التخزين المطلوب.
2. **الحد من الأخطاء:** يمكن بسهولة تدريب الذكاء الاصطناعي على التركيز دون خوف من تعرضه للتوتر، أو الوقوع في الخطأ، أو التأثر بظروف البيئة المحيطة بخلاف العنصر البشري الذي قد تؤثر إصابته بالإرهاق أو التوتر على القرارات التي يتخذها، ما قد يؤدي للوقوع في الخطأ، فالذكاء الاصطناعي لا يتأثر بمثل هذه العوائق، بل يحافظ على مستوى تركيزه طيلة وقت التشغيل.
3. **المجازفة بدلا من العنصر البشري:** في كثير من المهمات هناك خطر كبير على العنصر البشري مثل: مهام تفكيك القنابل والمتفجرات، أو أداء أعمال من علو شاهق، فبالتركيز هناك مخاطرة كبيرة فيها، ولا شك أنه عند استخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي سيكون الأمر أكثر أمانا.
4. **زيادة الكفاءة والدقة وتحسين الإنتاجية:** يمكن تطوير القدرة والكفاءة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ليصبح قادرا على أداء المهام سواء الصغيرة للغاية، أو الكبيرة والمعقدة بشكل مستمر دون الشعور بالإجهاد أو التعب، أو أي عوائق قد تقف في طريق الآلة كما الإنسان، كما يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عمليات الإنتاج والتشغيل في الصناعات المختلفة، مما يزيد من الكفاءة ويحسن الإنتاجية (عبد الفتاح، 2024)

خصائص الذكاء الاصطناعي:

يمتلك الذكاء الاصطناعي خصائص كثيرة ، جعلت منه استثماراً ذا فعالية في كثير من المجالات:

1. تطبيق الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكّنها من التخطيط و تحليل المشكلات باستخدام المنطق.
2. يتعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء.
3. تستطيع الأجهزة المتبنية للذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيداً لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية، ويمكن من التعلم المستمر ، حيث تكون عملية التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف.
4. قادر على معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها.
5. يستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية.
6. يستطيع إيجاد الحلول للمشاكل غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية (بوذراع وبوذراع، 2023).

المحور الثاني: إدارة المشاريع

مفهوم إدارة المشاريع:

قبل التعرف على مفهوم إدارة المشاريع لابد من التعرف على مفهوم المشروع ذاته، فالمشروع هو جهد مؤقت يتم بذله لإنشاء منتج أو خدمة أو نتيجة معينة، وهذا يعني أن المشروع عبارة عن مجموعة من المهام والأنشطة، التي لها هدف واضح وموعد نهائي محدد، ويمكن أن تكون هذه المشاريع لتحسين بعض عمليات المنظمة، أو لتطوير شيء جديد فيها (القحطاني، 2021، ص. 3).

عبد الفتاح (2024) العمليات التي تعمل على تنظيم دقيق للموارد والأنشطة وتنفيذ الخطط بكفاءة وفعالية بواسطة النظم الخبيرة، والروبوتات والأنظمة الذكية، يتم تعزيز العمليات الإدارية من خلال تحليل بيانات المشروع وتوجيه القرارات الذكية وتحسين الأتمتة (ص.10).

ويمكن تعريف إدارة المشاريع اجرائياً بـ " عملية تخطيط وتنظيم موارد أمانة منطقة المدينة المنورة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف تحقيق أهداف المدينة التطورية".

التطور في أبعاد إدارة المشاريع:

لقد شهد مجال إدارة المشاريع عدة تطورات حتي وصل إلى ما هو عليه اليوم، يمكن عرض هذا التطور فيما يلي :

أولاً: التطور في الأساليب: و هو الانتقال من مخططات غانت (Ghant) إلى استخدام أول شبكية لوصف العمليات الصناعية التي تم استخدامها في فترة الخمسينيات و مع تزايد المشاريع الكبيرة و المعقدة ثم تطوير طريقتين إلى استخدام الشبكيات في التخطيط والجدولة والرقابة و هي طريقة المسار الحرج (CPM) و طريقة (PERT) إلى أن وصلت مؤخرًا إلى حوسبة إدارة المشاريع حيث تم تطوير برمجيات تشغيل في إدارة المشاريع المعقدة.

ثانياً: التطور في أبعاد الأداء: يتعلق الأمر بالتحول من معايير الأداء التقليدية التي تركز على التكلفة والكفاءة إلى معايير الأداء الحديثة التي تشمل الجودة، والمرونة، والاستجابة الأفضل لاحتياجات العملاء، بالإضافة إلى المعايير الأخلاقية والبيئية.

ثالثاً: التطور في مجال تنظيم المشاريع: حيث تم الانتقال إلى هياكل تنظيمية جديدة مثل التنظيمات المصفوفية والشبكية، بالإضافة إلى التنظيم القائم على الفرق ذاتية الإدارة. تُعتبر هذه الهياكل الأكثر ملاءمة لإدارة المشاريع، حيث تتطلب مستوى عالٍ من الاستقلالية والمرونة في ظل التنافسية العالمية في تنفيذ المشاريع. ويزداد هذا الأمر أهمية في المشاريع الابتكارية التي تمثل تحديًا خاصًا لمديري المشاريع التنفيذيين.

رابعاً: الانتقال من الإدارة بالأهداف إلى الإدارة بالمشاريع: أن العديد من المؤسسات اليوم تواجه تحديات جعلتها تتوجه إلى بناء شركات قائمة على إدارة المشاريع، وقد حدد الباحثون ستة قوى أساسية دفعت الشركات لتبني هذا الأسلوب و هي:

1. المشاريع الرأسمالية الكبيرة، والتي تتطلب رؤوس أموال ضخمة ومارد بشرية مؤهلة لتحمل ضغط انجاز المشاريع.
2. التطور المستمر في حاجات ورغبات الزبائن.
3. التنافسية العالية في مجال معايير تجسيد المشاريع خاصة منها الابتكارية.
4. تعقد المشاريع الجديدة و المبتكرة، خاصة التكنولوجيا المستخدمة في تجهيز و تنفيذ المشاريع.
5. الاستثمارات الضخمة في مجال البحث والتطوير .
6. ضغوط (قيود) الكفاءة والفعالية، والتي تقتض انجاز المشاريع في أقل وقت وبأقل تكلفة (قدوم، 2019).

أهمية إدارة المشاريع:

تتمثل أهمية المشروع كالتالي:

التوافق الاستراتيجي: تساعد إدارة المشاريع على ضمان توافق المشاريع مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، ويساعد هذا في توجيه الجهود نحو الأنشطة التي تساهم في نجاح الشركة بشكل عام.

التخطيط الواقعي للمشروع: بدون إدارة مناسبة للمشروع، يمكن تحديد تقديرات الميزانية ومواعيد تسليم المشروع بشكل مفرط في الطموح أو تقتصر إلى رؤية تقديرية مماثلة لمشاريع مماثلة، وفي النهاية، هذا يعني أنه بدون إدارة جيدة للمشروع، سيتم تسليم المشاريع متأخرًا وتجاوز للميزانية المحددة.

قدر أكبر من السيطرة والقدرة على التنبؤ: مع إدارة المشروع، من الممكن إنشاء عمليات وممارسات تزيد من السيطرة على المشروع، وهذا يتيح إمكانية التنبؤ بشكل أفضل بالنتائج، والتحديد المبكر للمشكلات وحلها، وتحسين الموارد المتاحة.

تحسين التواصل والتعاون: تعمل إدارة المشروع على تعزيز التواصل الواضح والفعال بين أعضاء الفريق وأصحاب المصلحة وأصحاب المصلحة الآخرين، ويساعد ذلك في مواءمة التوقعات ومشاركة المعلومات المهمة وتعزيز التعاون لتحقيق نجاح المشروع.

تحسن في جودة العمل: تتضمن إدارة المشروع وضع معايير الجودة وتنفيذ عمليات المراقبة التي تضمن تقديم عمل عالي الجودة، وهذا يساهم في رضا العملاء وسمعة المنظمة.

تحسين الموارد: تساعد إدارة المشاريع على تحسين استخدام الموارد مثل الوقت والمال والأشخاص والمواد، ومن خلال التخطيط والمراقبة بكفاءة، من الممكن تجنب الهدر واستخدام الموارد المتاحة بأفضل طريقة ممكنة.

الحد من المخاطر: تسمح إدارة المشروع بالتحديد المبكر للمخاطر وتنفيذ التدابير للتخفيف منها، وهذا يساعد على تقليل الآثار السلبية ويزيد من فرص نجاح المشروع.

زيادة الكفاءة والإنتاجية: من خلال العمليات المحددة جيدًا والتخصيص المناسب للموارد والمراقبة المستمرة، تساهم إدارة المشروع في تحسين كفاءة الفريق وإنتاجيته، وينتج عن ذلك استخدام أفضل للوقت والموارد، فضلاً عن زيادة قدرة المنظمة على تسليم المشاريع في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية (القحطاني، 2021).

أهداف إدارة المشاريع:

عندما تقوم الشركات بالتخطيط لبدء مشروع، يجب أن تأخذ بعين الاعتبار وجهات النظر المختلفة وتطرح أسئلة محددة لضمان فهم وتحديد الأهداف بوضوح فيما يلي بعض الأهداف الخاصة بإدارة المشاريع: (Matthew, 2023)

تحقيق الفائدة للشركة وتطوير النتائج هذا يعني التركيز على تحقيق مزايا تجارية واضحة من المشروع والعمل على تحسين النتائج والعائد المحقق منه.

تنمية المهارات المطلوبة: يهدف المشروع إلى تعزيز مهارات الفريق وتطوير قدراتهم للقيام بالأعمال بالطريقة المطلوبة.

تطوير وتنفيذ الإجراءات المناسبة: ضمان وجود خطوات وإجراءات فعالة لتحقيق الأهداف وإدارة المشروع بفعالية.

التأكيد على التعاون والتواصل: تعزيز التعاون والتواصل بين أفراد الفريق وبين الأطراف المعنية لضمان تنفيذ سلس ومتناغم للمشروع.

تحقيق أهداف المشروع بجودة عالية ضمان تحقيق أهداف المشروع في الوقت المناسب مع الحفاظ على مستوى عالي من الجودة.

استخدام الموارد بفعالية ضمان تخصيص الموارد بشكل فعال واقتصادي وفقاً لاحتياجات المشروع دون إسراف أو إهدار.

تلبية احتياجات وطلبات العملاء: ضمان تلبية احتياجات العملاء والتعامل مع أي طلبات خاصة يمكن أن تنشأ خلال مراحل المشروع (عبد الفتاح 2024).

مراحل إدارة المشاريع:

هناك عدة مراحل يمر بها المشروع، منها:

المرحلة الأولى: تشير هذه المرحلة إلى بداية تحديد المشروع، حيث يتم خلالها تحديد الأسباب والأهداف وكل ما يلزم لتقدم المراحل التالية. يتم تحليل الإمكانيات والقيود بشكل دقيق، ومن الضروري التنبؤ بالموارد الإدارية لضمان حصول الشركة على الاستثمار الكافي لبدء المشروع. تشمل هذه المرحلة أعضاء من الفريق المسؤولين عن مهام هامة، مثل إعداد الجدول الزمني.

تنظيم وإعداد المشروع: في هذه المرحلة، من الضروري جمع المعلومات وتحديد التكاليف وتحديد القطاعات التي ستنفذ أنشطة محددة وإعداد جدول زمني يسلط الضوء على المواعيد النهائية للعمل، إن هذه المرحلة من دورة الحياة تتطلب بعض العناصر مثل التوثيق، وحساب التكلفة، وتحديد المواد التي سيتم

استخدامها، واعتماد المعدات اللازمة وتطوير المقاييس النوعية، لتحسين التنظيم والتخطيط، يجب أن يكون فريق إدارة المشروع على دراية بأدوار كل منهم، مما يسهل تقدم العمل وخفة الحركة في التنفيذ.

تنفيذ المشروع ومراقبته: تشمل هذه المرحلة من الدورة تنفيذ جميع ما تم التخطيط له وتوثيقه في المراحل السابقة. على الرغم من مراجعة خطط المشروع بشكل دقيق وتكييفها لتلبية احتياجات الفريق، قد تظهر أحداث غير متوقعة في هذه المرحلة. يمكن أن تكون هذه الأحداث ناتجة عن مخاطر غير متوقعة أو انخفاض مفاجئ في قدرة الفريق الإنتاجية.

إنهاء المشروع: بعد الانتهاء من الخطوات السابقة والمهام التي تم تنفيذها والمراقبة اللازمة، يتم الانتهاء من المشروع، وفي هذه المرحلة يتم التسليم للعميل، كما يتم تحليل الدروس المستفادة، ومن خلال إصدار حكم نقدي على ما تم إنجازه في المشروع، سيتمكن أعضاء الفريق من تنفيذ مشاريع أخرى بمزيد من الإعداد والمعرفة والأمان، لذلك من المهم أن تكون المرحلة الختامية هي مرحلة تحليل الفجوات (بن ناصر وياغي، 2020).

أهم الإدارات المشاركة في إدارة المشاريع: لكي تحقق إدارة المشروع هدفها المقترح، فإنها ستحتاج إلى خلفية كاملة من الدعم، كل منها في مجال معين، مكونة من إدارات مختلفة يعتنون بكل جانب رئيسي بالتعاون المتبادل، حتى يصبح المشروع كما يساعد بعضهم البعض على التشغيل، كالتالي:

- **إدارة التكامل:** وفقا لمبادئ إدارة المشاريع، تعتمد إدارة المشاريع على التكامل بين العمليات المشروع التي تتكاتف معًا منذ البداية حتى النهاية، ومن خلال إدارة التكامل من الممكن توحيد وتنسيق ودمج العمليات المختلفة، مما يضمن تنفيذ المشروع بشكل متآزر.
- **إدارة الجدول الزمني:** لكل مشروع يتميز بأن له بداية ومنتصف ونهاية، وهذا هو الجزء الذي يعود إلى المهندسين المسؤولين عن إدارة المشروع من حيث البداية من خلال إعداد الجدول الزمني، فهم الذين يحددون العمليات التي سيتم تنفيذها بحيث يتبع المشروع بدقة ضمن الموعد النهائي المحدد، كما أنها تضمن عدم استمرار أي تأخير أو تمديد لفترة طويلة.
- **إدارة النطاق:** حتى في المشاريع الأكثر تركيزًا، هناك بعض المخاطرة بفقدان الاتجاه على طول الطريق، إن منع حدوث ذلك هو دور المحترفين الذين يشرفون على إدارة النطاق، ومن بين مسؤولياتها العديدة تحديد إجراءات العمل، مع الأخذ في الاعتبار فقط الحد الأدنى اللازم لاستمرار المشروع.
- **إدارة الجودة:** يعتبر التسليم ذو الجودة الرديئة مضيعة كبيرة للوقت، لن يكون العميل راضيًا، ونتيجة لذلك، يخسر أيضًا الشخص الذي قام بتسليمها، وتهدف إدارة الجودة على وجه التحديد إلى التأكد من أنه، بالإضافة إلى الالتزام بالمواعيد النهائية واحترام الميزانية، يتم تسليم المشروع وفقًا للتوقعات، إن لم يكن يتجاوز ما توقعه العميل.

- **إدارة التكاليف:** ومن بين التحديات العديدة التي تنشأ عند تنفيذ المشروع هو التوفيق بين الجدول الزمني والميزانيات المتاحة، في بعض الحالات، ستكون الموارد قليلة والوقت محدود، بينما في حالات أخرى قد تكون العلاقة معاكسة، وفي كل الأحوال، من الضروري التحكم في النفقات ومراقبة تقدم المشروع، حتى لا تنفذ الموارد المتاحة قبل الموعد النهائي للتسليم.
- **إدارة الموارد:** إن نجاح المشروع يعتمد أيضًا على استخدام الموارد المتاحة، ويجب توجيه المواد والمدخلات والأشخاص والآلات والمعدات بحيث لا تولد تكاليف أعلى من التوقعات، وتعتبر إدارة المشروع إدارة الموارد أحد ركائزها، فهي المسؤولة عن توفير ما يحتاجه المشروع عندما يحتاج إليه.
- **إدارة المخاطر:** يعالج أحد أنواع إدارة المشاريع التهديدات التي تواجه إكمال المشروع، بغض النظر عن مقدار التخطيط، فإن المشروع لن يكون محصنًا بنسبة 100% ضد المخاطر، سواء كانت مادية أو مادية أو مالية، تعمل إدارة المخاطر، في هذه الحالة، على تحديد التهديدات المختلفة التي قد تهدد المشروع وتخطيطها وتحليلها والتخفيف منها قدر الإمكان.
- **إدارة الاتصالات:** تولد المشاريع بيانات ومعلومات تحتاج إلى إيجاد قنوات مفتوحة دائمًا، ومن الضروري أيضًا امتلاك وسائل وقنوات الاتصال الصحيحة، من أجل حماية سرية المعلومات وأمنها، هذه هي الطريقة التي يعمل بها الأشخاص الذين يعتنون بإدارة المعلومات، وهي واحدة من أهم أجزاء إدارة المشروع.
- **إدارة أصحاب المصلحة:** في بعض الحالات، يمكن أن يكون للمشروع العديد من الأطراف المهمة، وإذا لم تكن هناك إدارة محددة له، فقد تحدث الفوضى عاجلاً أم آجلاً، في هذه الحالة، تعمل إدارة أصحاب المصلحة على ضمان توافق الجميع مع هدف واحد، بالإضافة إلى تجنب الصراعات، يعد هذا جزءاً أساسياً من إدارة المشروع لأنه ضروري لعلاقات جيدة مع العميل.
- **إدارة الاستحواذ:** هناك أيضًا عمليات الشراء والاستحواذ للموارد التي سيتم استخدامها خلال المشروع، هذه مهمة يجب أن تكون على عاتق المهنيين المشاركين في عمليات الاستحواذ (بن ناصر وياعي، 2020).

توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع:

يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع توفير العديد من الفوائد ويساهم في تحسين الكفاءة والتخطيط الاستراتيجي. إليك بعض الأمثلة على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع: (عبد الفتاح، 2024).

تحليل المخاطر: يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحديد المخاطر المحتملة للمشروع عن طريق تحليل البيانات السابقة واحتمالية حدوثها. يمكن للذكاء الاصطناعي منح هذه المخاطر أوزاناً معينة بناءً على العوامل المؤثرة وبذلك يمكن مدير المشروع من تحديد الاستراتيجيات المناسبة للتخفيف من تأثير هذه المخاطر.

تخطيط الموارد : يمكن للذكاء الاصطناعي توفير توقعات دقيقة بشأن الموارد المطلوبة لإنجاز المشروع وتوزيعها بشكل فعال. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة استخدام الموارد وتحسين الأداء العام للمشروع، مما يؤدي إلى تحسين توجيه الموارد واستخدامها بشكل أكثر كفاءة.

التحكم في جودة المشروع: يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين جودة المشروع من خلال تتبع التقدم، وتحليل أداء الفريق الفردي والجماعي. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد المشكلات والفرص للتحسين وتحسين أداء المشروع على مدار الفترة الزمنية.

تحسين التعاون بين الفرق: يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين التواصل وتعزيز التعاون بين أعضاء فريق المشروع. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير أدوات مثل الترجمة الفورية والتوصيات المستندة إلى البيانات لتحسين تنسيق العمل واتخاذ القرارات المستنيرة.

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.

جداول زمنية ذكية ومرنة: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير جداول زمنية دقيقة ومرنة يمكن أن تستجيب بشكل أفضل للتغيرات والتحديات التي يمكن أن تواجه المشروع.

التنبؤ بالمخاطر: استخدام نماذج تحليل البيانات لتحديد المخاطر المحتملة وتقديم توصيات حول كيفية التعامل معها يمكن أن يساعد في التخطيط للمواجهة مع هذه المخاطر وتجنبها إلى حد ما.

تحسين تخصيص الموارد: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين تخصيص الموارد وتحقيق التوازن بين المهام يمكن أن يؤدي إلى تحسين توزيع المهام واستخدام الموارد بكفاءة أكبر.

تحسين اتخاذ القرارات: استخدام البيانات المحسنة وتحليلها لاتخاذ قرارات استراتيجية أفضل يمكن أن يساهم في تحسين الأداء وتحقيق نتائج أفضل للمشروع.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

مقدمة:

هدف البحث الحالي إلى دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع ويتناول هذا الفصل وصف لإجراءات البحث الميدانية التي قامت بها الباحثة لتحقيق أهداف البحث، وتتضمن تحديد المنهج المتبع في البحث، ومجتمع البحث، وعينة البحث، وأداة البحث والتحقق من صدقها وثباتها، والمعالجة الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج.

المنهجية وطرق البحث:

منهج الدراسة:

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة. يتيح المنهج الوصفي التحليلي للباحث وصف الظواهر والمشاكل العلمية المختلفة وفهمها بشكل دقيق. ثم يعمل على حل المشكلات والتساؤلات التي تدرج تحت مجال البحث العلمي.

حيث تقوم الباحثة في هذا المنهج بجمع البيانات المتعلقة بالظاهرة من مصادر مختلفة ويقوم بتحليلها وتفسيرها بطريقة دقيقة ومنهجية. ثم يقوم بتطبيق أدوات التحليل المناسبة للبيانات المجمعة بهدف إعطاء تفسير ونتائج مناسبة حول تلك الظاهرة

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة الحالية في جميع العاملين في أمانة المدينة المنورة وقد تم اختيار عينة عشوائية من مجتمع الدراسة، مكونة من (100) فرد من العاملين في أمانة المدينة المنورة

خصائص عينة الدراسة:

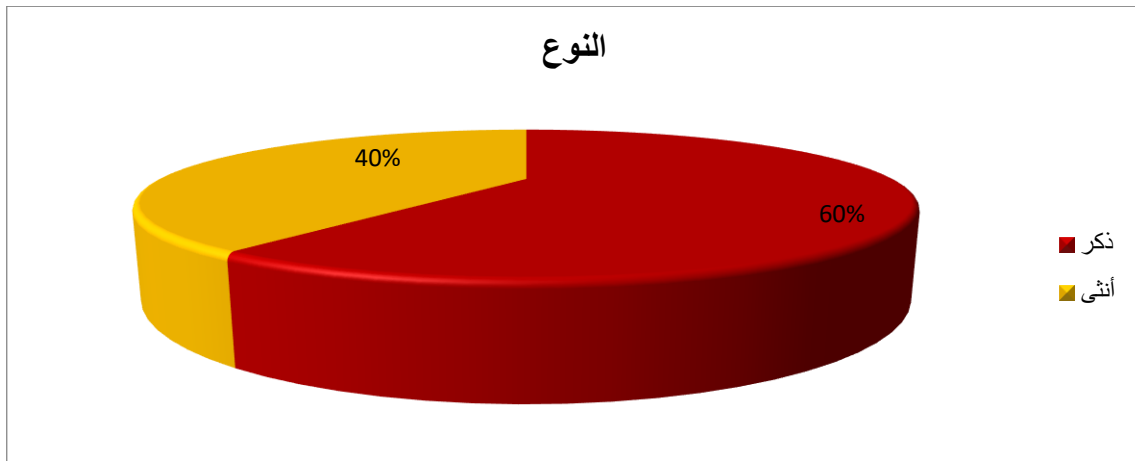
تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة البحث وفقاً للمتغيرات:

1- النوع

جدول رقم (3-1) توزيع أفراد الدراسة وفق النوع

النوع	التكرار	النسبة
ذكر	60	60.0
أنثى	40	40.0
المجموع	100	100%

يتضح من الجدول أنّ نسبة (60%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة من الذكور ونسبة (40%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة من الإناث.



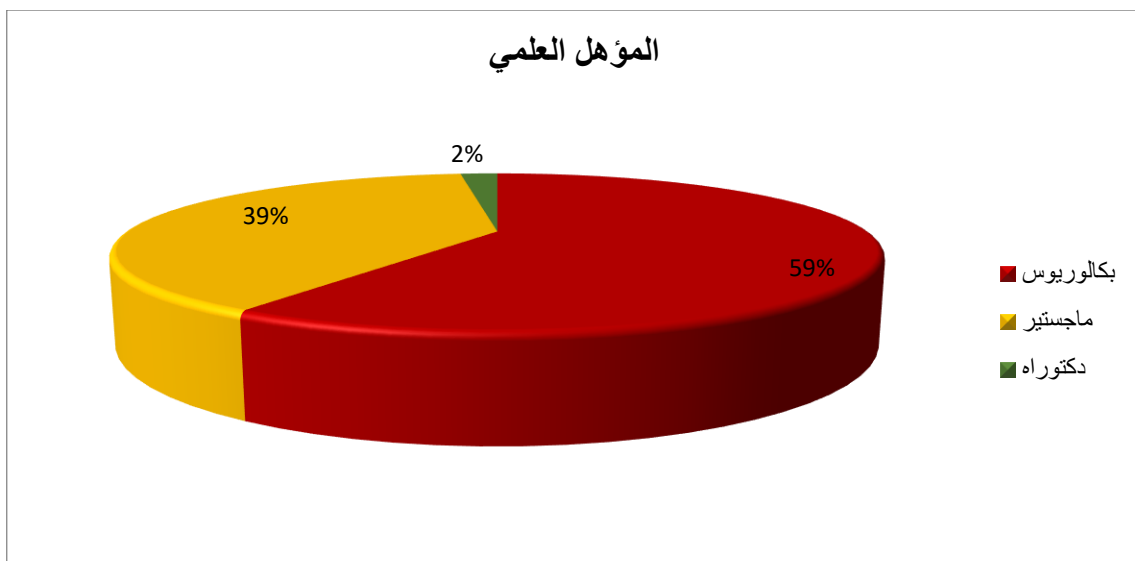
شكل رقم (3-1) توزيع أفراد الدراسة وفق النوع

2- المؤهل العلمي:

جدول رقم (3-2) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي

النسبة	التكرار	المؤهل العلمي
59.0	59	بكالوريوس
39.0	39	ماجستير
2.0	2	دكتوراه
100%	100	المجموع

يتَّضح من الجدول أنَّ نسبة (59 %) من إجمالي افراد عينة الدراسة من حملة البكالوريوس، ونسبة (39%) من إجمالي افراد عينة الدراسة من حملة الماجستير، ونسبة (2%) من إجمالي افراد عينة الدراسة من حملة الدكتوراه



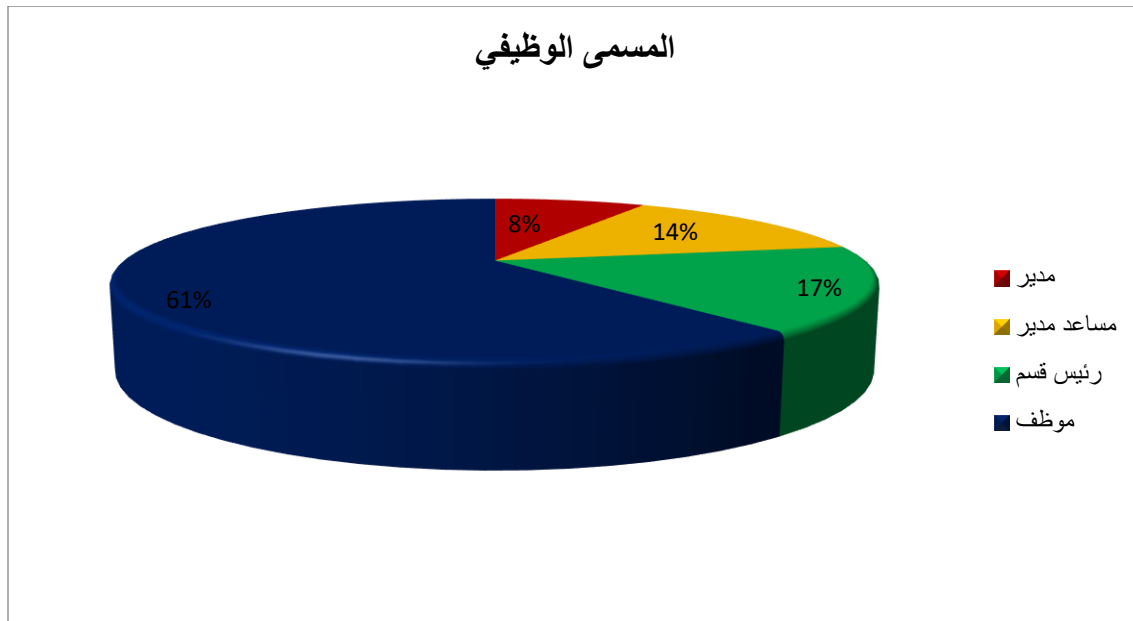
شكل رقم (3-2) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي

3- المسمى الوظيفي

جدول رقم (3-3) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير المسمى الوظيفي

النسبة	التكرار	المسمى الوظيفي
8.0	8	مدير
14.0	14	مساعد مدير
17.0	17	رئيس قسم
61.0	61	موظف
100%	100	المجموع

يتضح من الجدول أنّ نسبة (61%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة موظفين، ونسبة (17%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة رؤساء أقسام، ونسبة (14%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مساعدي مديرين، ونسبة (8%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة مديرين.



شكل رقم (3-3) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير المسمى الوظيفي

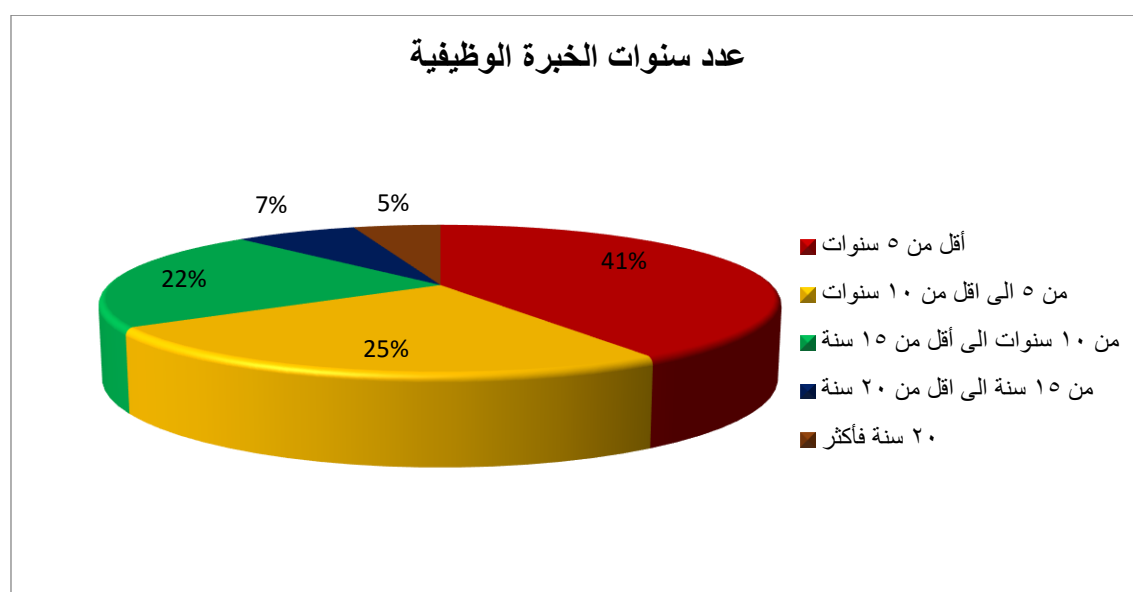
4- عدد سنوات الخبرة الوظيفية

جدول رقم (4-3) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية

النسبة	التكرار	عدد سنوات الخبرة الوظيفية
41.0	41	أقل من 5 سنوات
25.0	25	من 5 الى اقل من 10 سنوات

22.0	22	من 10 سنوات الى أقل من 15 سنة
7.0	7	من 15 سنة الى أقل من 20 سنة
5.0	5	20 سنة فأكثر
100%	100	المجموع

يتّضح من الجدول أنّ نسبة (41%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة عدد سنوات خبرتهم الوظيفية أقل من 5 سنوات، ونسبة (25%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة عدد سنوات خبرتهم الوظيفية من 5 الى أقل من 10 سنوات، ونسبة (22%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة عدد سنوات خبرتهم الوظيفية من 10 الى أقل من 15 سنة، ونسبة (7%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة عدد سنوات خبرتهم الوظيفية من 15 الى أقل من 20 سنة، ونسبة (5%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة عدد سنوات خبرتهم الوظيفية 20 سنة فأكثر.



شكل رقم (3-4) توزيع أفراد الدراسة وفق متغير عدد سنوات الخبرة الوظيفية

أداة الدِّراسة:

أدوات الدراسة:

بعد أن تم الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث والاستعانة بالإطار النظري للبحث، قامت الباحثة ببناء وتطوير الاستبانة كأداة لجمع بيانات الدِّراسة؛ لمناسبتها لتحقيق أهداف الدِّراسة، والإجابة عن تساؤلاتها

بناء أداة الدِّراسة:

تمَّ تصميم أداة الدِّراسة بهدف دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع ، وقد قامت الباحثة بإعداد اداة الدراسة بصورتها المبدئية، من خلال مراجعة الأدبيات المتعلّقة بهدف البحث، وكذلك بعد الاطلاع على الدِّراسات السَّابقة ومراجعة أدواتها المتعلقة بموضوع الدِّراسة الحاليّة، حيث تكونت اداة الدراسة من جزأين رئيسين، على النحو التالي:

الجزء الأول: ويحتوي على البيانات العامة لأفراد عينة الدراسة.

الجزء الثاني: محاور الدراسة ويشتمل على محورين رئيسيين، وهما كما يلي:

- **المحور الأول:** الذكاء الاصطناعي ويتكون من 12 فقرة مقسمة على ثلاث أبعاد.
- **المحور الثاني:** إدارة المشاريع ويتكون من 10 فقرات.

مفتاح التصحيح:

كانت الإجابة عن فقرات الاستبانة في ضوء مقياس خماسي على النحو التالي:

جدول رقم (3-5) مفتاح التصحيح

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

صدق أداة الدِّراسة:

إن صدق الأداة يعني التأكّد من أنها سوف تقيس ما أعدت لقياسه، كما يُقصد بالصدق " شمول الأداة لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها (العساف، ١٤٣٣هـ، ص310) وقد قام الباحث بالتأكّد من صدق أداة الدِّراسة من خلال القيام بما يلي:

الصدق الظاهري للأداة (التحكيمي):

بعد الانتهاء من بناء أداة الدراسة، تم عرضها على عدد من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين؛ وذلك للاسترشاد بأرائهم، وقد طلب من المحكمين إبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات، ومدى ملاءمتها لما وُضعت لأجله، ومدى مناسبة العبارات للمحور الذي تنتمي إليه، مع وضع التعديلات والاقتراحات التي يمكن من خلالها تطوير الاستبانة.

صدق الاتساق الداخلي:

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قامت الباحثة بالتأكد من صدق الاتساق الداخلي وذلك بحساب الصدق الداخلي لفقرات الاداة، حيث تم حساب معامل الارتباط بين إجابات العينة على كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي اليه، وذلك باستخدام برنامج (SPSS)، حيث جاءت النتائج على النحو التالي:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي.

جدول (3-6) معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الأول

معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة
.770**	7	.734**	1
.826**	8	.794**	2
.782**	9	.738**	3
.841**	10	.852**	4
.849**	11	.836**	5
.788**	12	.818**	6

** دال عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية لمحور الذكاء الاصطناعي جاءت جميعها معاملات جيدة ومقبولة؛ حيث كانت كلها دالة عند مستوى دلالة أقل أو يساوي (0.05) مما يشير الى تمتع فقرات المحور بدرجة عالية من الصدق.

المحور الثاني: إدارة المشاريع

جدول (3-7) معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الثاني

معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	رقم الفقرة
.827**	6	.680**	1
.798**	7	.774**	2
.839**	8	.731**	3
.718**	9	.564**	4
.842**	10	.557**	5

** دال عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية لمحور إدارة المشاريع جاءت جميعها معاملات جيدة ومقبولة؛ حيث كانت كلها دالة عند مستوى دلالة أقل أو يساوي (0.05) مما يشير إلى تمتع فقرات المحور بدرجة عالية من الصدق.

ثبات أداة الدراسة:

ثبات أداة الدراسة يعنى أن الأداة ستعطي نفس النتائج تقريباً عند تطبيقها مرات عديدة على العينة نفسها ويقصد به إلى أي درجة تعطي أداة الدراسة قراءات متقاربة عند كل مرة تستخدم فيها، او يعني التأكد من ان الاستجابة ستكون واحدة تقريباً لو تكرر تطبيقها على أشخاص مختلفين في اوقات مختلفة، ولقياس مدي ثبات الاداة تم استخدام معاملات ثبات ألفا كرونباخ (Alpha Chronbach) للتأكد من ثبات أداة الدراسة، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبيان :

جدول (3-8) معاملات الفا كرونباخ لمحاور الدراسة

المحور	عدد الفقرات	قيمة ألفا كرونباخ
الذكاء الاصطناعي	12	.864
إدارة المشاريع	10	.854
الدرجة الكلية للاستبيان	22	.879

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ كانت مناسبة لأغراض البحث العلمي لكافة محاور الاستبانة؛ إذ كانت جميعها مقبولة علمياً وتفي بمتطلبات التطبيق، كما تشير نتائج الجدول السابق إلى ارتفاع معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ على الدرجة الكلية، حيث بلغت (0.879) ومما سبق يتبين ان الاستبانة تتسم بدرجة عالية من الثبات لذا يمكن الاعتماد عليه كأداة للدراسة

أساليب تحليل البيانات:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS). وذلك بعد ترميز وادخال البيانات إلى الحاسب الآلي، كما يلي :

اعطيت الاجابة لمقياس ليكارت الخماسي كما يلي : (موافق بشدة = 5 درجات)، (موافق = 4 درجات)، (محايد = 3 درجات)، (غير موافق = 2 درجتين)، (غير موافق بشدة = 1 درجة واحدة) ومن ثم قام الباحث بحساب الوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة.

ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى (4=1-5)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (0.80 = 5/4) بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (3-9) درجة الموافقة ومدى الموافقة على مقياس ليكرت الخماسي.

معيار الحكم علي النتائج	فئة المتوسط		درجة الترميز (الوزن النسبي)
	إلي	من	
ضعيفة جداً	1.80	1	1
ضعيفة	2.60	1.81	2
متوسطة	3.40	2.61	3
كبيرة	4.20	3.41	4
كبيرة جداً	5.00	4.21	5

ولخدمة اغراض الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها من خلال اداة الدراسة في الجانب الميداني، استُخدمت عدد من الأساليب الإحصائية لمعرفة اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول التساؤلات المطروحة، وذلك باستخدام أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك بعد أن تم ترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسب الآلي، ثم تم استخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية الآتية:

1- التكرارات والنسب المئوية (Percentage & Frequencies): للتعرف على الخصائص

الشخصية لأفراد عينة الدراسة.

2- المتوسط الحسابي (Mean): لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض إجابات أفراد عينة الدراسة عن

المحاور الرئيسية (متوسط متوسطات العبارات).

3- **الانحراف المعياري (Standard Deviation):** للتعرف على مدى انحراف إجابات أفراد عينة

الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي، وقد استخدمت الدراسة هذا الأسلوب نظراً لأن الانحراف المعياري يوضح التشتت في إجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، إلى جانب المحاور الرئيسية، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاجابات وانخفض تشتتها بين المقياس.

4- **معامل ارتباط بيرسون (Pearson):** لقياس الاتساق الداخلي بين عبارات الأداة (الاستبانة) وكل محور تنتمي إليه.

5- **معامل الثبات ألفا كرونباخ (cronbach's Alpha- α):** لحساب معامل ثبات أداة الدراسة

6- **اختبار تحليل الانحدار (Regression Test)** للتحقق من فروض الدراسة

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الحدود الموضوعية للدراسة على تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع.

الحدود البشرية: تمثلت الحدود البشرية في العاملين بأمانة المدينة المنورة.

الحدود الزمنية: العام الدراسي 1446هـ-2024م.

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

مقدمة:

يتناول هذا الفصل عرضًا للنتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، وذلك من خلال عرض استجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات الأداة، ومعالجتها إحصائيًا، وصولًا إلى النتائج وتحليلها وتفسيرها، في ضوء الأطر النظرية، والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، ويقوم الباحث بمناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة وتفسيرها، من خلال الإجابة عن أسئلتها والتحقق من فروضها

تحليل البيانات:

نتائج الدراسة:

الإجابة على تساؤلات الدراسة:

السؤال الأول ما درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة؟

للتعرف على درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة؛ تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد المحور الأول كما يلي

البعد الأول النظم الخبيرة

جدول (4-1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لعبارات بعد النظم الخبيرة

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	تساهم النظم الخبيرة في تحسين اتخاذ القرارات في أمانة منطقة المدينة المنورة.	4.23	.722	2	موافق بشدة
2	توفر النظم الخبيرة الفرصة لتوثيق المعرفة والخبرة التي قد تكون عرضة للضياع والنسيان.	4.18	.458	3	موافق
3	توفر النظم الخبيرة إمكانية حصر معرفة العديد من الخبراء في تقنية الذكاء الاصطناعي، مما يوفر كم هائل من المعرفة المتاحة لأمانة منطقة المدينة المنورة ولمسيرتها وفي أي وقت.	4.13	.467	4	موافق

4	تساهم النظم الخبيرة من خلال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تسهيل عملية وضع الاستراتيجيات التي تتناسب مع إمكانيات وأهداف أمانة منطقة المدينة المنورة.	4.30	.852	1	موافق بشدة
المتوسط العام		4.21	0.62	موافق بشدة	

يتبين من الجدول السابق أن بعد النظم الخبيرة جاء بدرجة كبيرة جداً، حيث جاء المتوسط العام للبعد مساوياً (4.21)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وانحراف معياري بلغ (0.62)، وهي قيمة منخفضة تدلُّ على تجانس آراء أفراد عينة الدراسة حول فقرات بعد النظم الخبيرة

وتراوحت قيم الانحرافات المعيارية لفقرات هذا البعد بين (0.458 - 0.852)، وجاءت جميع الفقرات ذات قيم منخفضة؛ مما يوضح تجانس آراء أفراد عينة الدراسة حول جميع الفقرات.

وجاءت في الترتيب الأول العبارة رقم (4): (تساهم النظم الخبيرة من خلال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تسهيل عملية وضع الاستراتيجيات التي تتناسب مع إمكانيات وأهداف أمانة منطقة المدينة المنورة)، بمتوسط حسابي بلغ (4.3)، وانحراف معياري بلغ (0.852)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وجاءت في الترتيب الثاني العبارة رقم (1): (تساهم النظم الخبيرة في تحسين اتخاذ القرارات في أمانة المدينة المنورة)، بمتوسط حسابي بلغ (4.23)، وانحراف معياري بلغ (0.722)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، بينما جاءت في الترتيب الأخير العبارة رقم (3): (توفر النظم الخبيرة إمكانيات حصر معرفة العديد من الخبراء في تقنية الذكاء الاصطناعي، مما يوفر كم هائل من المعرفة المتاحة لأمانة منطقة المدينة المنورة ولمسيرتها وفي أي وقت)، بمتوسط حسابي بلغ (4.13)، وانحراف معياري بلغ (0.467) ودرجة موافقة (موافق)

ومما سبق نستنتج أن بعد النظم الخبيرة جاء بدرجة كبيرة جداً، وهذا يشير إلى مدى تأثير النظم الخبيرة على إدارة المشاريع .

البعد الثاني الروبوتات

جدول (4-2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لعبارات بعد الروبوتات

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
5	تساهم الروبوتات بشكل كبير في تطوير حلول تقنية مبتكرة داخل أمانة منطقة المدينة المنورة.	4.21	.591	3	موافق بشدة
6	استخدام الروبوتات في أمانة منطقة المدينة المنورة يقلل من الوقت والجهد في تحقيق متطلبات العمل.	4.46	.515	1	موافق بشدة
7	إدخال الروبوتات في العمل يقلل من الخسائر الناتجة عن الأخطاء المصنعية	4.24	.470	2	موافق بشدة
8	تساهم الروبوتات في حل المشاكل التي تواجه الموظفين في أمانة منطقة المدينة المنورة..	4.10	.874	4	موافق
المتوسط العام		4.25	0.61	موافق بشدة	

يتبين من الجدول السابق أن بعد الروبوتات جاء بدرجة كبيرة جداً، حيث جاء المتوسط العام للبعد مساوياً (4.25)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وانحراف معياري بلغ (0.61)، وهي قيمة منخفضة تدلُّ على تجانس آراء أفراد عينة الدراسة حول فقرات بعد الروبوتات، وتراوحت قيم الانحرافات المعيارية لفقرات هذا البعد بين (0.47 - 0.874)، وجاءت جميع الفقرات ذات قيم منخفضة؛ مما يوضح تجانس آراء أفراد عينة الدراسة حول جميع الفقرات.

وجاءت في الترتيب الأول العبارة رقم (6): (استخدام الروبوتات في أمانة منطقة المدينة المنورة يقلل من الوقت والجهد في تحقيق متطلبات العمل)، بمتوسط حسابي بلغ (4.46)، وانحراف معياري بلغ (0.515)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وفي الترتيب الثاني العبارة رقم (7): (إدخال الروبوتات في العمل يقلل من الخسائر الناتجة عن الأخطاء المصنعية)، بمتوسط حسابي بلغ (4.24)، وانحراف معياري بلغ (0.47)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، بينما جاءت في الترتيب الأخير العبارة رقم (8): (تساهم الروبوتات في حل المشاكل التي تواجه الموظفين في أمانة منطقة المدينة المنورة). بمتوسط حسابي بلغ (4.1)، وانحراف معياري بلغ (0.874) ودرجة موافقة (موافق).

ومما سبق نستنتج أن بعد الروبوتات جاء بدرجة كبيرة جداً، وهذا يشير إلى مدى تأثير الروبوتات على إدارة المشاريع.

البعد الثالث الأنظمة الذكية

جدول (4-3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لعبارات بعد الأنظمة الذكية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
9	يساعد استخدام الأنظمة الذكية مثل (Chat GPT) في اتخاذ قرارات بالاستناد إلى قاعدة المعرفة المخزونة لديها.	4.27	.853	1	موافق بشدة
10	تقلص الأنظمة الذكية الوقت المستخدم من قبل الموظفين في الوصول إلى الغاية المنشودة.	3.82	.802	4	موافق
11	تعد الأنظمة الذكية طريقة ممتازة لمساعدة الادارة في الوصول الى نتائج سريعة عند وجود مداخلات كثيرة ومتشعبة.	4.06	.851	3	موافق
12	تسهل شبكات الاتصال في تبادل المعلومات بين الوحدات الإدارية.	4.18	.967	2	موافق
	المتوسط العام	4.08	0.87		موافق

يتبين من الجدول السابق أن بعد الأنظمة الذكية جاء بدرجة كبيرة، حيث جاء المتوسط العام للبعد مساويا (4.08)، ودرجة موافقة (موافق)، وانحراف معياري بلغ (0.87)، وهي قيمة منخفضة تدل على تجانس آراء أفراد عينة الدراسة حول فقرات بعد الأنظمة الذكية

وتراوحت قيم الانحرافات المعيارية لفقرات هذا البعد بين (0.802 - 0.967)، وجاءت جميع الفقرات ذات قيم منخفضة؛ مما يوضح تجانس آراء أفراد عينة الدراسة حول جميع الفقرات.

وجاءت في الترتيب الأول العبارة رقم (9): (يساعد استخدام الأنظمة الذكية مثل (Chat GPT) في اتخاذ قرارات بالاستناد إلى قاعدة المعرفة المخزونة لديها.)، بمتوسط حسابي بلغ (4.27)، وانحراف معياري بلغ (0.853)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وفي الترتيب الثاني العبارة رقم (12): (تسهل شبكات الاتصال في تبادل المعلومات بين الوحدات الإدارية.)، بمتوسط حسابي بلغ (4.18)، وانحراف معياري بلغ (0.967)، ودرجة موافقة (موافق)، بينما جاءت في الترتيب الأخير العبارة رقم (10): (تقلص الأنظمة الذكية الوقت المستخدم من قبل الموظفين في الوصول إلى الغاية المنشودة.) بمتوسط حسابي بلغ (3.82)، وانحراف معياري بلغ (0.802) ودرجة موافقة (موافق)

ومما سبق نستنتج أن بعد الأنظمة الذكية جاء بدرجة كبيرة، وهذا يشير الى مدى تأثير الأنظمة

ومما سبق يتبين أن درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة جاء كما يلي:

جدول (4-4) (درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بأمانة المدينة المنورة)

الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	النظم الخبيرة	4.21	0.62	2	موافق بشدة
2	الروبوتات	4.25	0.61	1	موافق بشدة
3	الأنظمة الذكية	4.08	0.87	3	موافق
المتوسط العام		4.18	0.70	موافق	

يتبين من الجدول السابق أن درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة جاء بدرجة كبيرة، حيث جاء المتوسط العام للمحور مساوياً (4.18)، ودرجة موافقة (موافق)، وانحراف معياري بلغ (0.70)

السؤال الثاني ما مستوى إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة؟

للتعرف على مستوى إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة؛ تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الثاني كما يلي

جدول (4-5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لعبارات المحور الثاني

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	الإدارة الجيدة للمشاريع تساهم بشكل كبير في تحقيق أهداف أمانة منطقة المدينة المنورة.	4.39	.650	5	موافق بشدة
2	تخصيص الموارد بفعالية يلعب دوراً هاماً في نجاح المشاريع.	4.30	.948	8	موافق بشدة
3	تحديد أهداف ومتطلبات المشروع قبل بدء تنفيذه يساهم في نجاحه.	4.47	.771	2	موافق بشدة
4	تحديد وتوثيق أهداف المشروع بشكل واضح يساهم في توجيه الجهود بفعالية.	4.40	.791	4	موافق بشدة

5	تحديد المخاطر المحتملة ووضع استراتيجيات للتعامل معها ضروري لضمان نجاح المشاريع.	4.30	.847	9	موافق بشدة
6	التواصل الجيد بين أعضاء الفريق والأطراف المعنية يسهم في تنفيذ المشروع بسلاسة.	4.36	.871	6	موافق بشدة
7	استخدام أدوات وتقنيات إدارة المشاريع يسهم في تنظيم وتنسيق الأنشطة بفعالية.	4.46	.642	3	موافق بشدة
8	توفير التدريب والتطوير لفريق العمل يعزز من كفاءتهم وكفاءة إدارة المشاريع.	4.50	.595	1	موافق بشدة
9	التشجيع على التعلم من الأخطاء وتحسين العمليات المستقبلية في إدارة المشاريع.	4.35	.833	7	موافق بشدة
10	تقييم رضا العملاء واستجابتهم للمشروع بشكل دوري.	4.20	.932	10	موافق
المتوسط العام		4.37	0.79	موافق بشدة	

يتبين من الجدول السابق أن إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة جاءت بدرجة كبيرة جداً، حيث جاء المتوسط العام مساوياً (4.37)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وانحراف معياري بلغ (0.79)، وهي قيمة منخفضة تدل على تجانس آراء أفراد عينة الدراسة حول إدارة المشاريع بأمانة المدينة المنورة وتراوح قيم الانحرافات المعيارية لفقرات هذا المحور بين (0.595 - 0.948)، وجاءت جميع الفقرات ذات قيم منخفضة؛ مما يوضح تجانس آراء أفراد عينة الدراسة حول جميع الفقرات.

وجاءت في الترتيب الأول العبارة رقم (8): (توفير التدريب والتطوير لفريق العمل يعزز من كفاءتهم وكفاءة إدارة المشاريع)، بمتوسط حسابي بلغ (4.5)، وانحراف معياري بلغ (0.595)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وفي الترتيب الثاني العبارة رقم (3): (تحديد أهداف ومتطلبات المشروع قبل بدء تنفيذه يسهم في نجاحه)، بمتوسط حسابي بلغ (4.47)، وانحراف معياري بلغ (0.771)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وفي الترتيب الثالث العبارة رقم (7): (استخدام أدوات وتقنيات إدارة المشاريع يسهم في تنظيم وتنسيق الأنشطة بفعالية)، بمتوسط حسابي بلغ (4.46)، وانحراف معياري بلغ (0.642)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، بينما جاءت في الترتيب الأخير العبارة رقم (10): (تقييم رضا العملاء واستجابتهم للمشروع بشكل دوري)، بمتوسط حسابي بلغ (4.2)، وانحراف معياري بلغ (0.932) ودرجة موافقة (موافق)

ومما سبق نستنتج أن إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة جاءت بدرجة كبيرة جداً، وهذا يشير إلى ارتفاع مستوى إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

التحقق من فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية: يوجد اثر ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) لتطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، الروبوتات ، الأنظمة الذكية) على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Regression test)، وجاءت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (4-6) أثر تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
المقدار الثابت	2.333	7.766	.000
النظم الخبيرة	.248	3.660	.000
الروبوتات	.249	3.624	.003
الأنظمة الذكية	.214	5.163	.000
معامل الارتباط = 0.835		معامل التحديد = 0.729	
قيمة الاختبار F = 126.675		القيمة الاحتمالية = 0.00	

من الجدول السابق نجد ان معامل الارتباط جاء مساويا (0.835) مما يدل على انه بزيادة تطبيق ابعاد الذكاء الاصطناعي تزداد إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة وجاء معامل التحديد مساويا (0.729) ومنها نستنتج ان أبعاد الذكاء الاصطناعي تفسر ما يقارب من (71.9 %) من التباين في إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة وجاءت قيمة F مساوية (126.675) وهى قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة مساويا (0.00) أقل من (0.05) مما يدل على وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، الروبوتات ، الأنظمة الذكية) على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

ويتفرع منه الفروض التالية:

الفرض الفرعي الأول يوجد أثر ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) لتطبيق النظم الخبيرة على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression test)، وجاءت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (4-7) أثر لتطبيق النظم الخبرة على إدارة المشاريع

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
المقدار الثابت	2.938	10.038	.000
النظم الخبرة	.354	5.582	.000
معامل الارتباط=.869		معامل التحديد = .732	
قيمة الاختبار F=131.155		القيمة الاحتمالية = 0.00	

من الجدول السابق نجد ان معامل الارتباط جاء مساويا (0.869) مما يدل على انه بزيادة تطبيق النظم الخبرة تزداد إدارة المشاريع بأمانة المدينة المنورة وجاء معامل التحديد مساويا (0.732) ومنها نستنتج ان النظم الخبرة تفسر ما يقارب من (73.2 %) من التباين في إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة وجاءت قيمة F مساوية (131.155) وهى قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة مساويا (0.00) أقل من (0.05) مما يدل على وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق النظم الخبرة على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

الفرض الفرعي الثاني يوجد أثر ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) لتطبيق الروبوتات على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression test)، وجاءت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (4-8) أثر لتطبيق الروبوتات على إدارة المشاريع

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
المقدار الثابت	2.883	10.363	.000
الروبوتات	.375	6.070	.000
معامل الارتباط=.876		معامل التحديد = .689	
قيمة الاختبار F=136.841		القيمة الاحتمالية = 0.00	

من الجدول السابق نجد ان معامل الارتباط جاء مساويا (0.876) مما يدل على انه بزيادة تطبيق الروبوتات تزداد إدارة المشاريع بأمانة المدينة المنورة وجاء معامل التحديد مساويا (0.689) ومنها نستنتج ان تطبيق الروبوتات يفسر ما يقارب من (68.9 %) من التباين في إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة وجاءت قيمة F مساوية (136.841) وهى قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة مساويا (0.00) أقل من (0.05) مما يدل على وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة

($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق الروبوتات على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

الفرض الفرعي الثالث يوجد أثر ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) لتطبيق الأنظمة الذكية على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression test)، وجاءت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (4-9) أثر لتطبيق الأنظمة الذكية على إدارة المشاريع

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
المقدار الثابت	3.497	23.658	.000
الأنظمة الذكية	.263	7.335	.000
معامل الارتباط = 0.862		معامل التحديد = 0.710	
قيمة الاختبار F = 153.797		القيمة الاحتمالية = 0.00	

من الجدول السابق نجد ان معامل الارتباط جاء مساويا (0.862) مما يدل على انه بزيادة تطبيق الأنظمة الذكية يزداد إدارة المشاريع بأمانة المدينة المنورة وجاء معامل التحديد مساويا (0.710) ومنها نستنتج ان تطبيق الأنظمة الذكية تفسر ما يقارب من (71 %) من التباين في إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة وجاءت قيمة F مساوية (153.797) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة مساويا (0.00) أقل من (0.05) مما يدل على وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق الأنظمة الذكية على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

ملخص نتائج الدراسة:

ويتمثل ذلك في عرض أبرز النتائج التي توصل إليها البحث فيما يتعلق بالإجابة عن تساؤلاته وتحقيق أهدافه، على النحو التالي:

تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع جاء بدرجة كبيرة، حيث جاء المتوسط العام للمحور مساويا (4.18)، ودرجة موافقة (موافق)، وانحراف معياري بلغ (0.70)

إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة جاءت بدرجة كبيرة جدا، حيث جاء المتوسط العام مساويا (4.37)، ودرجة موافقة (موافق بشدة)، وانحراف معياري بلغ (0.79)

وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ لتطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، الروبوتات، الأنظمة الذكية) على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ لتطبيق النظم الخبيرة على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ لتطبيق الروبوتات على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

وجود تأثير إيجابي قوي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ لتطبيق الأنظمة الذكية على إدارة المشاريع بأمانة منطقة المدينة المنورة.

توصيات الدراسة:

من خلال ما ورد من نتائج يمكن للباحثة تقديم التوصيات التالية

- العمل على تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي لتكون أكثر فعالية واقل تكلفة .
- توفير الحوافز المادية والمعنوية للعاملين بأمانة منطقة المدينة المنورة لزيادة الاهتمام والمشاركة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- تطوير البنية التحتية بأمانة منطقة المدينة المنورة لتسهيل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .
- توفير التدريب اللازم للعاملين لتعزيز مهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .
- توفير الدعم المالي والموارد الأساسية لتنفيذ مشاريع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .

المراجع

المراجع العربية

ال عزام, سعد, & آل ظفرة, فايز. (2023). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في أمانة منطقة عسير خلال وباء كوفيد 19. المجلة العربية للإدارة, 43(4), 347-360. doi: 10.21608/aja.2022.116479.1195-467

أبو شال، دينا محمد سعيد (2023). إدارة المشروعات والعمليات لرفع كفاءة الحيزات الداخلية في ظل العصر الرقمي. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، عدد خاص 489 - 502

أبو صالح، محمد نجاح ، نصار، احمد سعيد عبد السلام(2024) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا. مجلة القاهرة للخدمة الاجتماعية. 44(1). 136-170

أسماء السيد محمد، وكريمة محمود محمد . (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم , المجموعة العربية للتدريب والنشر , القاهرة.

بوذراع، نادر، بوذراع، عبد العالي (2023) تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تجربة العملاء والخدمات البنكية دراسة حالة بنك بايبال Paypal الإلكتروني، رسالة ماجستير. جامعة الشهيد الشيخ العرب التبسي - تبسة.

نقدة، خولة، و الداوي، الشيخ. (2023). اسهامات التحليل الشبكي في فعالية ادارة المشاريع: دراسة واقع قطاع الاشغال العمومية في ولاية تامنغست. مجلة الاستراتيجية والتنمية، 13(2) ، 10 - 32. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1396611>

الحربي. (2022). التخطيط الاستراتيجي وأثره على إدارة المشاريع. مسالك للدراسات الشرعية واللغوية والإنسانية، (13)، 253 - 292. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1335746>

حسانين، محمد إبراهيم (2023) الذكاء الاصطناعي والمسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقه دراسة تحليلية تأصيلية، المجلة القانونية، 15 1، ص 177-270.

رقاني، أيوب، عابد، سليم (2022) استخدام المؤسسات للذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي: مقارنة نظرية، مداخلة ضمن المحور السادس للملتقى الدولي الثورة الصناعية الرابعة: الواقع الاتصالي وإرهاصات التغيير.

الشهري، خالد عبدالله باسويد، خلود علي، غروي، محمد عبدالله. (2023). واقع الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع. (94). 431 - 467.

الطحطوح، عمر بن عمار (2024) تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: دراسة باستخدام منهجية SWOT، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات. 13(1). 396-420.

طعامنة، زكي وليد. (2021). واقع تطوير وتطبيق التخطيط الاستراتيجي وإدارة المشاريع في بلدية الفحيص. المجلة العربية للنشر العلمي، (29)، 489 - 509. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1435556>

الظفيري، محمد نايف فرحان، و الشورة، عبدالله أحمد سليمان. (2021). أثر التأزر الاستراتيجي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت (رسالة دكتوراه). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1220288>

عبد الفتاح، علا أحمد العبد (2024) . أثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المشاريع دراسة حالة شركة المناصير للزيوت والمحروقات في الأردن. رسالة ماجستير. جامعة إسرء الخاصة.

العبد اللات، ديماء شوقي، و الشورة، محمد سليم خليف. (2021). الحاكمية الرشيدة وأثرها في إدارة مشاريع أمانة عمان الكبرى. مجلة المنقال للعلوم الاقتصادية والإدارية، 7(3)، 49 - 82. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1218462>

العرسان، أحمد على سالم. (2021) أثر تطبيق أنظمة اذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع الهندسية في الأردن. رسالة ماجستير. جامعة البلقاء التطبيقية.

العزام، نورة محمد عبدالله (2021) دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. المجلة التربوية - جامعة سوهاج. (84) ج1. 468 - 494.

الغامدي، سلوى، و آل ضرمان، فالح عبدالله. (2022). عمليات إدارة المعرفة القائمة على الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية. مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، مج2، ع102(10)، 382 - 407.

الفايز، هيلة بنت عبدالله سليمان. (2023). معايير إدارة المشاريع في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية: نموذج مقترح. مجلة كلية التربية، (109)، 43 - 98. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1383436>

الفتلاوي، ماجد جبار غزاي، و الأسم، حسن علاء محمد جواد. (2022). اسهامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في الريادة الاستراتيجية: دراسة وصفية تحليلية في مطار النجف الأشرف الدولي 2021 م. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، 18(1)، 157 - 179. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1351563>

القحطاني، عبد الكريم الحمدي (2021) فاعلية مديري المشروعات في إدارتها تحت الظروف الصعبة للعمل. المؤتمر العلمي الدولي الثاني عشر بعنوان " بحوث إنسانية واجتماعية وطبيعية مبتكرة، رؤيتنا من أجل اقتصاد مزدهر ومستقبل أفضل بحلول 2023. المنعقد بإسطنبول - تركيا يومي (29 - 30 يوليو 2021).

قدوم، لزهور (2019) إدارة المشاريع. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة 8 ماس 1945 قالمة.

الكرعاوي، محمد ثابت فرعون، و علي، وهاب عبدالرازق عبد. (2022). إدارة المشاريع وفق الأساليب الحديثة لنطاق تنفيذها في إدارة المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم: دراسة حالة لمشاريع تنمية الأقاليم في محافظة النجف الأشرف. مجلة مركز دراسات الكوفة، (65) ، 187 - 210. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1339268>

موقع أمانة المدينة المنورة (2024) الموجود على الرابط التالي (<https://www.amana-md.gov.sa/StaticContent/VisionAndMmission>).

النجار، محمد فايز جمعه، و الشوابكة، خالد محمود سليمان. (2019). أثر اليقظة الاستراتيجية في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات الأردنية (رسالة ماجستير). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/986169>

النجار، محمد فايز جمعه، و الشوابكة، خالد محمود سليمان. (2020). اليقظة الاستراتيجية وأثرها في إدارة المشاريع في شركات الاتصالات الأردنية. المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، 8(3). 503 - 520. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1071448>

نذير. (2023). أثر تطبيق أساليب القيادة الموقفية على تحسين أداء المشاريع: دراسة تطبيقية على المشاريع الناشئة بمدينة الرياض.

نصر الدين، فيفيان محمد صالح، عجاج، علا عبدالرحمن، حمراي، أمجاد عبدالله، و الشريف، سلمى حسين. (2023). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ظل أزمة كورونا: مراجعة منهجية. المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، 13(3) ، 259 - 273. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1394851>

المراجع الأجنبية

Han, R., Lam, H.K.S., Zhan, Y., Wang, Y., Dwivedi, Y.K. and Tan, K.H. (2021), "Artificial intelligence in business-to-business marketing: a bibliometric analysis of current research status, development and future directions", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 121 No. 12, pp. 2467-2497. <https://doi.org/10.1108/IMDS-05-2021-0300>

Hawksworth, J., Berriman, R., & Goel, S. (2018). Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation. PricewaterhouseCoopers, <http://pwc.co.uk/economics>, access, 13.

Khurram, Faiza.(2023). Role of Artificial Intelligence Bots in Digital Marketing: A Cross-Sectional Study. HEC Recognized Y Category Journal.3(2).1-10.

Usama, K. M., Alberto, D. M., Eugenio, D. P., & Maria, O. F. (2020). Applying Artificial Intelligence techniques in Project Management. Master thesis.

Wamba-Taguimdje, S. L., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R., & Tchatchouang Wanko, C. E. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: the business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), -1893 .1924

Yawalkar, V. (2019). A Study of Artificial Intelligence and its role in Human Resource Management. *International Journal of Research and Analytical Reviews*. 6(1), 2348-1269.

الملاحق

الاستبانة

تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع دراسة تطبيقية على أمانة منطقة المدينة المنورة

الأستاذ:

تحية طيبة وبعد،

يستهدف الاستبيان التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع
دراسة تطبيقية على أمانة منطقة المدينة المنورة، وأرجو منكم التكرم بالإجابة على أسئلة الاستبيان بدقة
وموضوعية. علماً بأن البيانات التي سيتم الحصول عليها من خلال إجاباتكم سوف تستخدم لأغراض
البحث العلمي فقط وستتم التعامل معها بسرية تامة.

ولكم جزيل الشكر والامتنان على حسن تعاونكم

أولاً: الخصائص الشخصية:

■ النوع:

- ذكر
- انثى

■ المؤهل العلمي:

- أقل من بكالوريوس
- بكالوريوس
- ماجستير
- دكتوراه

عدد سنوات الخبرة الوظيفية

أقل من 5 سنوات

من 5 سنوات الي أقل من 10 سنوات

من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنة

من 15 سنة إلى اقل من 20 سنة

20 سنة فأكثر

القسم الثاني يتناول محاور الاستبيان:

ضع علامة (✓) أمام الخيار المناسب لك:

المحور الأول: أبعاد الذكاء الاصطناعي

الصياغة اللغوية		مناسبة العبارة		انتماء العبارة للمحور		العبارة
مناسبة	لا تنتمي	تنتمي	مناسبة	تنتمي	لا تنتمي	
بعد النظم الخبيرة						
						1 تساهم النظم الخبيرة في تحسين اتخاذ القرارات في أمانة منطقة المدينة المنورة.
						2 توفر النظم الخبيرة الفرصة لتوثيق المعرفة والخبرة التي قد تكون عرضة للضياع والنسيان.
						3 توفر النظم الخبيرة إمكانية حصر معرفة العديد من الخبراء في

						تقنية الذكاء الاصطناعي، مما يوفر كم هائل من المعرفة المتاحة لأمانة منطقة المدينة المنورة ولمسيريها وفي أي وقت.	
						تساهم النظم الخبيرة من خلال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تسهيل عملية وضع الاستراتيجيات التي تتناسب مع إمكانيات وأهداف امانة منطقة المدينة المنورة.	4
بعد الروبوتات							
						تساهم الروبوتات بشكل كبير في تطوير حلول تقنية مبتكرة	5

						داخل أمانة منطقة المدينة المنورة.	
						استخدام الروبوتات في أمانة منطقة المدينة المنورة يقلل من الوقت والجهد في تحقيق متطلبات العمل.	6
						إدخال الروبوتات في العمل يقلل من الخسائر الناتجة عن الاططاء المصنعية	7
						تساهم الروبوتات في حل المشاكل التي تواجه الموظفين في أمانة منطقة المدينة المنورة..	8

بعد الأنظمة الذكية

						يساعد استخدام الأنظمة الذكية مثل (Chat GPT) في اتخاذ قرارات بالإستناد إلى قاعدة المعرفة المخزونة لديها.	9
						تقلص الأنظمة الذكية الوقت المستخدم من قبل الموظفين في الوصول إلى الغاية المنشودة.	10
						تعد الأنظمة الذكية طريقة ممتازة لمساعدة الإدارة في الوصول الى نتائج سريعة عند وجود مداخلات كثيرة ومتشعبة.	11

						تسهل شبكات الإتصال في تبادل المعلومات بين الوحدات الإدارية.	12
--	--	--	--	--	--	--	----

المحور الثاني: أبعاد إدارة المشاريع

العبارة		انتماء العبارة للمحور		مناسبة العبارة		الصياغة اللغوية	
		تنتمي	لا تنتمي	مناسبة	تنتمي	لا تنتمي	مناسبة
1	الإدارة الجيدة للمشاريع تساهم بشكل كبير في تحقيق أهداف أمانة منطقة المدينة المنورة.						
2	تخصيص الموارد بفعالية يلعب دورا هاما في نجاح المشاريع.						
3	تحديد أهداف ومتطلبات						

						المشروع قبل بدء تنفيذه يسهم في نجاحه.	
						تحديد وتوثيق أهداف المشروع بشكل واضح يسهم في توجيه الجهود بفعالية.	4
						تحديد المخاطر المحتملة ووضع استراتيجيات للتعامل معها ضروري لضمان نجاح المشاريع.	5
						التواصل الجيد بين أعضاء الفريق والأطراف المعنية يسهم في تنفيذ المشروع بسلاسة.	6
						استخدام أدوات وتقنيات إدارة	7

						المشاريع يسهم في تنظيم وتنسيق الأنشطة بفعالية.	
						توفير التدريب والتطوير لفريق العمل يعزز من كفاءتهم وكفاءة إدارة المشاريع.	8
						التشجيع على التعلم من الأخطاء وتحسين العمليات المستقبلية في إدارة المشاريع.	9
						تقييم رضا العملاء واستجابتهم للمشروع بشكل دوري.	10

تم الانتهاء من الاستبانة

شكرا لكم

Abstract:

The study aimed to recognize the impact of artificial intelligence on project management through an applied study on the Medina secretariat. The study was based on the analytical descriptive curriculum. The study tool was a questionnaire applied to a sample of 100 staff members and a staff member of the Medina secretariat. The study's findings found that the application of AI in project management came to a large extent, with the overall average of the axis being equal to (4.18), the degree of approval (OK) and a standard deviation of (0.70). The project management of the Medina secretariat was very high, with the overall average coming in at 4.37, the degree of approval (strongly agreed) and a standard deviation of 0.79. It also found a strong positive statistically significant impact at the indicative level ($\alpha \leq 0.05$) of applying the dimensions of artificial intelligence (expert systems, robots, smart systems) to project management in the Medina secretariat, and a strong positive statistically significant impact at the indicative level ($\alpha \leq 0.05$) of applying expert systems to project management in the Medina secretariat. A strong and statistically significant positive impact at the indicative level ($\alpha \leq 0.05$) of robotics application to project management in the Medina secretariat. A strong positive effect of statistical significance at the level of connotation ($\alpha \leq 0.05$) for the application .of smart systems to project management in the secretariat of Medina

Keywords: Artificial Intelligence - Project Management - Madinah Secretariat.

Midocean University

College of Management

**Department of project
management**



**The Impact of Artificial Intelligence on Project
Management: An Applied Study on the Medina
Secretariat**

Prepared by:

Huda Hussain Alshurimi

Supervised by:

D. Asmaa Abo Anzah

Year:2024